كتاب المدخل الى علم العدد

الذي وضعه نيقوماخس الجراسيني

من شيعة فيثاغورس

ترجمة ثابت بن قرة

بحوث ودراسات
بإدارة معهد الآداب الشرقية في بيروت
٩

كتاب المدخل إلى علم العدد

الذي وضعه نيقوماخس الجراسيني
من شيعة فيثاغورس

ترجمة ثابت بن قرة

عني بنشره وتصحيحه
الأب ولهلم كرتس اليسوعي



المطبعة الكاثوليكية - بيروت

المقدّمة

هوذا كتاب « المدخل الى علم العدد » لنيقوماخوس الجيراسيني ، ننشره اليوم في ترجمته العربية المسندة الى ثابت بن قرة . ويرجع عهدنا بهذا الكتاب الى سنتي ١٩٣٨–١٩٣٩ حيث كنا نعمل بالتعاون مع المغفور له الاستاذ بول كروس ، صاحب العلم الواسع بتراجم السريان والعرب القدماء لمؤلفات اليونان . فقد عرض علينا آنذاك ، ونحن في القاهرة بمصر ، ان ننشر هذا المصنف ، وصارحنا ان علماء عديدين كانوا من قبل قد رفضوا عرضه هذا لما رأوا في نشره من الصعوبات ، فقبلنا اطمئناناً الى مساعدته ومساعدة زميلنا المرحوم الاب ارثور ستيل وكان ضليعاً من الرياضيات ومن تاريخها الى حد بعيد ، وبدأنا بالعمل فوراً .

على ان اندلاع الحرب وانقطاع المواصلات بيننـــا وبين مساعدينا ، ثم الاحوال السيئة التي عقبت نهاية الحرب ، كل هذا مما ضاعف الصعوبات ، وكأنه كتب لهذا المؤلف ان يظل دفيناً ، فقـــد قضى نحبه الاستاذ كروس في ظروف اليمة وتوفي من بعده بسنوات الاب ستيل فكدنا ننقطع عن متابعة العمل .

غير ان تحقيقنا للنص كان في مرحلة متقدمة فرغب الينا بعض الاصدقاء ان نكتفي بنشر النص ومعجم الالفاظ ، دون الترجمة اللاتينية والتعليق الادبي ، ففعلنا .

يجد القارئ معلومات وجيزة عن حياة ثابت بن قرة وعن تآليفه وعن مصنفاته التي ينوي العلماء نشرها في كتاب العلم العربي للمستشرق الدو ميبلي ، ص ٨٢–٨٦، (Aldo Mieli, La Science Arabe, 1939) . ومما يلفت الانظار ان « المدخل الى علم الاعداد » لا ذكر له في الجدول المفصل الذي وضعه السيد ميبلي لمصنفات ثابت بن قرة . والنص العربي للترجمة محفوظ في المخطوط ٤٢٦ (٧٤٧٣) من المتحف البريطاني ، (N° CCCCXXVI, (add. 74731), British Museum) . وقد حصلنا على صورة مصغرة منه . وللمخطوط وصف موجز للمؤلف كيورتن في فهرست مخطوطات المتحف البريطاني (ج ٢ ص ٢٠٥) . (Cureton, Cat. Cod. Man. British Museum, II, p. 205 : Codex bombycinus in 4° maiori, (ff 198, exaratus A. H. 639, A. D. 1242 . وهو عبارة عن مجموعة مخطوطات تبحث في الفلسفة والتنجيم والرياضيات وتقع ترجمة ثابت تحت الرقم ١٥ من ص ١١٢٢ الى ص ١١٦٤ ، وتضم الصفحة ٢٧ سطراً الا في بعض صفحات قليلة حيث ينقص عدد السطور . والخط واضح جداً نادر التشكيل ، الا انه كثيراً ما تأتي حروفه مهملة او تقع النقاط بعيدة عن مراكزها فتصعب القراءة. مثاله ان احرف المضارعة ي ت ن كثيراً ما ترد بصورة د ، ويقع الاهمال بكثرة في يؤخذ — يوجد ، كثير — كبير ، فضل — فصل ، فيلتبس الامر على القارئ. وقد ازلنا العجمة دون الاشارة الى ذلك الا فيما ندر . وصححنا خلط الناسخ بين سبعة وتسعة بالاستناد الى الاصل اليوناني . واذا استثنينا كلمة واحدة متجزئ ص ١٥٦ س ٢٧ ظهرت فيها الهمزة ، فان الهمزة مفقودة في كل محل مع ثبوت

كرسيها ؛ وحركة الشد كثيرة الوقوع في غير مكانها . ثم ان الكلمة اذا ضاق عنها آخر السطر فان جزءها الثاني يكتب فوق الاول ، الا كلمة واحدة متسا—ويين 126 a 4-5 أبعِد جزؤها الثـــاني الى بدء السطر التالي .

وننبه الافكار الى تشويش غريب وقع في النص العربي ، وذلك انه في السطر ١٧ ص١٣٢ اي في منتصف الصفحة ، نجد مقطعاً من الجزء الثاني من النص اليوناني يمتد من ص١١٤ سطر٩ حتى ص١٢٦ سطر ٤ من طبعة هوش . واما الصفحات المهملة اي ص ٣٥ سطر ١٦ حتى ص ٥١ سطر ٥ من طبعة هوش فانها تظهر من بعد في الصفحات ١٥٣ ب سطر ٢٢ — ١٥٧ ب سطر ١٩ من الترجمة اليونانية . ولعل ان هذا التشويش قد حصل في مخطوطة سابقة . وفي ما عدا ذلك فان النص العربي ترتيب النص اليوناني .

وقد دأبنا في اخراج النص على التقيد بالمخطوط بكل دقـــة ولم تأتِ الا باصلاحات طفيفة في الاحوال التي ايقنا فيها من خطأ الناسخ نفسه ، ومن الطبيعي الا نقدم على الاصلاحات الواسعة الظنية . وقد يجد القارئ العربي غرابة او ضعفاً في التعبير يعزوها الى اخطاء الناسخ ، مع ان رغبة المترجم في ادآء الاصل اليوناني بامانة قد تؤدي ايضاً الى الضعف المذكور . ويجدر بنا ههنا ان ننبه الى ان بعض الغرابة في اللغة قد تنتج عن بعض خاصيات اللغة الرياضية كما اظهر ذلك بوضوح العالم نلّينو في كتابه الزيج الصابئ للبتاني (سنة ١٩٠٧ ج ٢ ص٣١٧ وما بعدها) . ولذا فانه يصعب في بعض الاحيان بل ويستحيل ايضاً معرفة النص الاصلي يقيناً وان اعان المعنى الرياضي على التأويل الواضح .

ويطيب لنا في ختام هذا الكلام ان نشكر حضرة الاب موريس تالون مدير معهد الدروس الشرقية الذي اتاح لهذا الكتاب ان يظهر في سلسلة الابحاث التي يعنى باخراجها ، كما اننا نشكر الاب عظم والاب فلايش على مؤازرتهما الثمينة . ونتوجه اخيراً بالثناء الخاص الى السيد عادل انبوبا الاستاذ في الجامعة اللبنانية الذي امعن النظر في تحقيقنا بكامله وناقشنا فيه بدقة .

بسم الله الرحمن الرحيم

رب اعن برحمتك

كتاب المدخل الى علم العدد

الذي وضعه نيقوماخس الجراسيني

من شيعة فيثاغورس

ترجمة ثابت بن قرة

f.122a p.1,5 ان القدماء الاولين الذين سلكوا سبيل علم الحق اليقين ابتدوا من لدن فيثاغورس ان يحدوا الفلسفة بانها ايثار الحكمة وذلك على ما يوافق ما يدل عليه اسم الفلسفة فى اللغة اليونانية واما من كان من قبل فيثاغورس من الفلاسفة فانما كان الناس يسمّونها الحكمة تسمية مُرسلة تعمّ وتشمل اشيا اخر كما قد يسمّى البناوون والاساكفة والملاحون حكما فى صنايعهم وتسمّى بهذا الاسم فى الجملة كل من كان حاذقاً ماهراً مجرباً فى صناعة من الصنايع او عمل من الاعمال الا ان فيثاغورس p.2,1 قبض معنى هذا الاسم واقتصر به على الدلالة على علم اليقين بالشى الموجود حق الوجود وخص معرفة حقيقة جميع امور هذا الشى الموجود باسم الحكمة فبالواجب ما لقب اذاً الشوق الى هذه المعرفة واختيارها والجد فى طلبها فلسفة ومعنى ذلك حب الحكمة وايثارها اذ كانت الفلسفة شوقاً الى الحكمة وايثاراً لها وهذا المعنى الذى ذكرنا من معانى اسم الفلسفة اولى ما استعمل فيه هذا الاسم واصلح من المعاني التى تحدّ بغير هذا الحد اذ كان ذلك معنى خاصاً وعملاً مفرداً يدل عليه اسم مفرد فاما هذه الحكمة التى ذكرنا فانه لما راى ان العلم بها يحتاج ان يكون علم يقين حدّها بانها ادراك الشى الموضوع الذى لا يتغير ولا يستحيل واماالاشيا الموجودة التى ذكرنا فحدها بانها الاشيا التى تكون فى العالم وتجرى ابداً على حال واحد بعينه دايماً فلا تفارق ما هى عليه فى وقت من الاوقات بتة فى شى قل او كثر وهذه الاشيا هى الاشيا الابدية الدايمة التى ليست هيولانية فاما

1. f. 122a = Blatt 122a der Handschrift des Brit. Museums. p. 1,5 = Seite 1, Zeile 5 der Ausgabe des griechischen Textes der Ἀριθμητικὴ Εἰσαγωγή des Nikomachos, von R. Hoche, Bibl. Teubner. Leipzig (1866).

كل واحد من الاشيا الباقية فانما يسمّى بهـــذا الاسم لمشاركته للاشيا التى ذكرنا
فيقال انها موجودة على جهة اتفاق الاسمآ فاما انها اشيا فانها تقال وهى ايضاً
كذلك بالحقيقة وذلك ان الامر فى الاشيا الجسمانية العُنصرية هى ابداً فى تنقل
وتميز احوال بمنزلة الشى الجارى الذى لا ثبات له وان بالواجب ما صارت بهذا
السبب تشبه بطبيعة | العنصر الذى هو فيها وبخواصه امر بيّن وذلك ان كل واحد f. 122b
من هذه الاشيا يتغيّر بكليته ويصير غير الذي كان اولاً واماّ ما ليس بجسم مما
هو بحال الاجسام او مما يُرى ويظهر معه مثل الكيفية والكمية والشكل والعظم p.3,1
والصغر والمساواة والمخالفة والاضافة والفعل والوضع والمكان والزمان وبالجملة جميع
الاشيا المطبقة باحوال كل واحد من الاجسام فانها اشيا اما بذاتها فغير متغيرة ولا
منتقلة واما على جهة عرضية فانها تشارك الاعراض التى تعرض للجسم الموضوع وتقارنها
وهذه الاشيا التى تسمى العلم اليقين بها خاصة باسم الحكمة واما على جهة عرضية...

وقد يسمى ايضا بهذا الاسم علم الاشيا السرمدية التى ليس لها هيولى ولا
تنقضى المتشابهة الاحوال التى ليست متغيرة فان جواهرها باقية على امر واحد
على التمام وهى التى يقال لكل واحد منها انه موجود حق الوجود بالصحّة واما
هذه الاشيا الاخر فانها تُرى متغيرة بالكون والفساد والنموّ والتنقص والاستحالة
تغيراً عاماً مشتركاً لها وهى يقال انها موجودة على سبيل الموافقة فى الاسم لتلك
الاجزا وذلك على حسب مشاركتها لها واما طبيعتها فهى طبيعة مّا ليس بموجود
حق الوجود وذلك انها لا تبقى على امر واحد ولو بقآ يسيراً لكنها تتغير تغيراً
دايماً بمنزلة الشى الذى يجرى ويتبدل لكل نوع من التبدل كما قال افلاطون
فى كتاب طيماوس حيث يقول ما الشى الموجود ابداً الا انه لا تكوّن[1] له وما p.4,1
الشى الكاين الا انه ليس بموجود فى وقت من الاوقات فاما الاول من هذين فانه
يُدرك بالعقل مع الفكر ويعلم انه موجود باق على امر واحد واما الثاني منهما فانه
يظن انه يكون ويُبطل بالراى مع الحس وليس يكون موجوداً فى وقت من الاوقات
فمن الامر الواجب الاضطرارى اذاً ان كان كما يجب ان ينال الغاية التى ينبغى

1) Ms : يكوّن gr. γένεσιν

للانسان ان يقصدها ويام نحوها وكانت هذه الغاية هى الحياة الجميلة[1] المحمودة وكانت هذه الحياة انما تُنال بالفلسفة وحدها لا بشيء غيرها وكان قد ظهر لنا وتبين ان الفلسفة هى الشوق الى الحكمة وان الحكمة هى علم اليقين بحقيقة ما عليه الاشيا الموجودة وان الاشيا يقال انها موجودة امّا بعضها فعلى حقيقة التسمية واما بعضها فعلى جهة الاشتراك فى الاسم ان نستقصى تمييز ما يعرض للاشيا الموجودة ونوضح ذلك ونبينه فاقول ان من الاشيا الموجودة اعنى الاشيا التى يقال لها موجودة على حقيقة التسمية والتى يقال لها موجودة على جهة المشاركة فى الاسم جميعاً وهى المعقولة والمحسوسة بعضها متّصلة وبعضها متخذة بعضها ببعض مختلطة مثل الحيوان والشجر والعالم | وما اشبه ذلك وهذه الاشيا تخص f. 123a بان تُسمى ذوات عُظم وذوات قدر على حقيقة التسمية وبعضها منفصلة منقسمة متجاورة على جهة الاجتماع وهذه الاشيا تسمى ذوات العدد وذوات الكثرة مثل القطيع والامّة والملا وما اشبه ذلك فقد يجب ان يظن ان العلم بهذين النوعين جميعاً هو الحكمة الا ان المقدار والعدد غير متناهى الطبيعة اضطراراً وذلك ان العدد p.5,1 وان كان يبتدى من اصل محدود فانه لا ينقطع فى ممرّه الى ما يتلو ولا ينتهى وان المقدار وان كان بكليته محدوداً فانه اذا قسم لم يصر فى تقسمه الى غاية لا ينقسم لكنه يذهب ذلك كذلك وكان العلم والادراك انما يقع ابدا على اشيا متناهية لا على ما ليس متناه تبين مما قلناه انه لا يمكن ان يقع لنا العلم بالمقدار مطلقاً ولاالعلم بالعدد مطلقاً ابداً وذلك ان كل واحد من هذين النوعين بذاته غير متناه واما العدد فني جهة التزيد والكثرة واما المقدار فني جهة النقصان والصغر الا ان كل واحد منهما قد يحد بعضه من جهة اما العدد فمن جهة كميته واما المقدار فمن جهة مساحته[2].

وايضا فانا نبتدى ابتدا اخر فنقول ان الكمية لما كان بعضها يفهم منفرداً

---

1) Ms : الجملية gr : εὐζωίας

2) Zusatz im Ms : قال ثابت ليقوماحس يستعمل اسم الكمية في العدد وحده ويستعمل اسم المساحة في المقدار

من غير ان يكون له اضافة او قياس الى غيره مثل المربع والزوج والفرد والتام
وما اشبه ذلك وكان بعضها انما يرى ويُفهم على سبيل الاضافة والقياس الى غيره
بنوع من الانواع مثل الضعف والكبير والصغير والمثل والنصف والمثل والثلث
وما اشبه ذلك وكان من البيّن ان هاهنا طريقين من طرق العلم يدركان ويبينان p.6,1
الحل فى جميع الاشيا التى يبحث عنها من امر الكمية احدهما علم العدد الذى
به يعلم امر الكمية اذا فهمت على سبيل الانفراد والاخر علم الموسيقى الذى به
يعلم امر الكمية التى تقال على سبيل الاضافة الى شى ما وايضا فانه لما كان ما
يقع عليه المساحة بعضه ساكناً غير متحرك وبعضه متحركاً يدور كان هاهنا
ايضا علمان اخران يُعرف بهما امور المساحة احدهما يُعرف به امر الشى الساكن
الذى لا يتحرك وهو علم الهندسة والاخر يُعرف به امر الشى المتحرك الذى
يدور وهو علم الكرة فليس بممتنع اذاً ان يصح بهذه العلوم معرفة انواع الشى
الموجود ولا بمتعذر ان يعلم الحق فى ذلك وهذه هى الحكمة التى يعلم بها الاشيا
علماً يقيناً فهو بيّن انه لا يتعذر من هذا الوجه التفلسف الصحيح | فان اندروقودس f. 123b
الذى من شيعة فوثاغورس قال انه كما ان صناعة التصور قد ينتفع فى تسوية
اعمالها بغيرها من الصنايع التى يعتاد الناس فيها العمل بايديّهم كذلك ايضا
ينفع علم امر الخطوط والاعداد ومدد التاليف ودور الفلك فى تعلم قول الحكما
وقد قال ارحوطس ايضا الذى من بلاد طرنطس[1] قولاً فيه مشابه من هذا
القول فى اول كتابه فى علم التاليف فانه قال هذا القول انى ارى علمنا بالعلوم
التعليمية علماً صحيحاً وان من الصواب ان نعلم انهـــا علوم لا يقع فيها شى من
الخطا وانا نعلم بها الطبايع العامية معرفة جيدة وكذلك ايضاً الطبايع الجزيية اذا
صححنا النظر اليها وتاملناها فاما علم الهندسة والعدد والكرة منها فقد تادى الينا
منه ما ليس بالدون... وهذه الاربع طبايع تظن انها اخوات بعضها لبعض ومزاد[2] p.7,1
هذه الاخوات وتقلّبها يكون فى النوعين الاولين من انواع الموجود وافلاطون ايضا

---

1) Ms : طريطس .
2) Unsichere Lesung. Ob مدار ?

قد ذكر جمل ما قد قدمنا ذكره وبيّناه انفاً فى اخر المقالة الثالثة عشر من كتابه فى النواميس وهى المقالة التى يوسمها بعض الناس كتاب الفيلسوف وذلك ان فى هذه المقالة يفحص افلاطون عن امر الفيلسوف ويخبر كيف ينبغى ان يكون الفيلسوف الذى هو فيلسوف بالحقيقة فقال هكذا كل جدول من جداول[1a] جماعات العدد وجماعات التاليف فانه يجب ان يوجد مشاكلا لحركات الكواكب ضرباً من المشاكلة اذا تفهمه الانسان وهذا شى يظهر للانسان ويتبين ان هو فهم ما يقول فهماً صحيحاً فنظر فى جميع هذه الاشيا نظرة الى شى واحد بعينه وذلك ان رباط جميع هذه الاشيا يُرى رباطاً واحداً فان راى احد[1] انه يقدر ان ياخذ فى علم الفلسفة من غير هذه الجهة فينبغى ان يسله[2] اسعافنا[3] بذلك وليس ينبغى فى وقت من الاوقات ان يسلك غير هذه السبيل لكن ينظر فى العلوم التعليمية على هذه الجهة ان صعب ذلك وان سهل فيترك ويسلك هذه السبيل ولا يغفل عنها وانا ارى ان اسمّى من علم هذه الاشيا بارع الحكمة وان اثق بجودة سعيه وطلبه للعلم فهو بين ان هذه العلوم التعليمية تشبه المعابر والدرج والجسور وذلك انها تنقل افهامنا وتصير بها من الاشيا المظنونة الى الاشيا المعقولة المعلومة ومن الاشيا التى هى ربايب لنا ونابتة معنا منذ الصبا مالوفة عندنا هيولانية جسمانية الى الاشيا الغير مالوفة | والتى هى مباينة للحواس فاما الاشيا السرمدية f. 124a التى ليست هيولانية فهى شديدة الجانسة لانفسها والقرب منهـا ومجانستها للقوة العقلية التى هى فى الانفس اقدم واسبق وقد ذكر[4] سقراطس الذي جعلـه افلاطون فى كتاب بوليطيا[5] مخاطباً للرجل الذى كان يجادله[6] هـذه العلوم التعليمية ووصف منافع من منافعها فى تدبير الناس واورهم وما يتصرفون فيه فقال

p.8,1

1a) Ms : حذول من حذاول . So öfter mit ذ .
1) Ms : احدًا gr. τις .
2) Unsichere Lesung .
3) Ms : ohne Punkte .
4) Ms : ذكرد .
5) Ms : نوليطيّا .
6) Ms : يجاذله .

ان علم العدد نافع فى الحسبانات والقسمة والجمع والمقايضات[1] والشركة والهندسة نافعة فى تدبير العساكر وبنا المدن وبنا الهياكل وقسمة الارضين والموسيقى نافعة فى الاعياد وفى اوقات السرور وفى عبادة الله وعلم الكُرة والنجوم فى علم الفلاحة والملاحة فانه يعرف به الاوقات الصالحة الموافقة والابتدا لساير الاعمال الاخر وقال ايضا اني اراك تشبه انساناً قد تخوف ان اكون اقول ان العلوم التعليمية غير نافعة وهذا امر صعب جدا بل هو امر غير ممكن وذلك ان عين النفس[2] اذا p.9,1 عميت ببعض الامور الباقية او غشيت اذ كانت انمـــا تحيى وتنتبه بهذه العلوم وحدها فهو اولى واحق ان تلتمس صلاحها وسلامتها باكثر من عشرة الاف عين من اعين البدن وذلك ان الحق فى جميع الاشيا انما يُرى ويُعرف بهـــذه العين وحدها .

فلننظر الان اى هذه الطرق الاربعة من طرق العلم يضطر بالحاجة الى تقديمه وان نبتدى بالنظر فيه او لعله ان يكون من الامر البيّن انه يجب ان يقدم منها ما كان اولا فى طبيعته متقدماً لجميع هذه العلوم الباقية والذى هو الابتدا والاصل لها والذى قياسه اليها قياس الوالد وهو صناعة علم العدد وليس انما السبب فى ذلك ما قلناه من ان انها سابقة فى علم الله صانع الاشيا متقدّمة للعلوم الباقية بمنزلة الشى الجميل الذى قياسه الى الاشيا الباقية قياس[3] المثال فجعله مثالاً لساير الاشيا التى خلق وحذوا عليها وعلى حسبه خلقها وسواها وزين ما خلقه من العنصر وبلغ به الامر الى الافضل الموافق فى كل واحد من الاشيا فقط لكن لان هذه الصناعة مع ذلك اقدم[4] بالطبيعة من الصنايع الاخر وذلك ان الصنايع الاخر ترتفع وتبطل بارتفاع هذه الصناعة وليس ترتفع هى بارتفاع تلك كما ان الحيوان اقدم من الانسان بالطبيعة وذلك ان الانسان يرتفع ويبطل بارتفاع الحيوان وليس

---

1) Ms : والمقابضات . gr. ἀμείψεις.
2) Ms : عين النفس . gr. ὄμμα τῆς ψυχῆς .
3) Ms : قاس .
4) Ms : اقدر . gr. προγενεστέρα .

يرتفع الحيوان بارتفاع الانسان وايضا فان الانسان اقدم فى الطبيعة من النحوى
وذلك انه متى لم يكن انسان لم يكن نحوى[1] واما اذا لم يكن نحوى | فقد يمكن ان f. 124b
p.10,1 يكون انسان فليس يرتفع الانسان بارتفاع النحوى ولذلك صار اقدم منه وفى
عكس ما قلنا يقال ان الشى بعد الشى او انه تاخر عنه بالطبيعة اذا كان الشى لا
يجب لوجوبه ويدخل بدخوله وليس يجب هو بوجوب ذلك الاخر مثل صاحب
5 علم الموسيقى فانه يجب بوجوبه ان يكون الانسان موجوداً[2] وكذلك الفرس ايضا
فانه لا يجب بوجوده ان يكون الانسان موجوداً ولا يعرض عكس ذلك لان
الحيوان اذا كان موجوداً[3] ولا متى كان الانسان موجوداً وجب ان يكون صاحب
10 علم الموسيقى موجوداً وكذلك ايضا تكون الحال فى العلوم التى قدمنا ذكرها وذلك
انه متى كانت الهندسة موجودة وجب اضطراراً ان يكون علم العدد موجوداً وذلك
ان صاحب علم الهندسة اذا قال ان الشكل مثلث او مربع او ذى ثمانى قواعد
او ذو عشرين قاعدة او ان الشى ثلثة اضعاف او ثمانية اضعاف او مثل
15 ونصف او غير ذلك مما اشبهه وليس يمكن ان يكون الشى من ذلك موجوداً
او مفهوماً من غير العدد الذى يتبين معه وذلك انه لا يمكن ان يكون شى ما
ثلثة امثال او ان يقال انه كذلك من < غير > ان يكون قد تقدمه وضع عدد الثلثة
ولا الثمانية الاضعاف من غير عدد الثمانية واما امر العدد فانه يجرى على عكس
ما قلناه لانه متى ما لم يكن عدد الثلثة او لا الاربعة او ما بعدها من الاعداد
20 معلوماً موجوداً عرض الا يكون الشكل المشارك له فى الاسم موجوداً فقد وجب
مما قلنا ان علم العدد يرتفع ويبطل بارتفاعه وبطلانه علم الهندسة ولا يرتفع هو
ويبطل ببطلان علم الهندسة وان ذلك العلم يجب بوجوب هذا[4] العلم .

p.11,1 وكذلك القول فى علم الموسيقى ان الشى الذى يفهم منفرداً بذاته اقدم من
الشى الذى اما قوامه بقياس < الى > [5] شى اخر كما ان العظم اقدم من الاعظم

1) Ms : نحوية .
2-3) Die Worte von كذلك bis موجودا sind im Ms wiederholt .
4) Ms : ذلك darüber هذا .
5) gr. πρὸς .

والغنى من الذى هو اغنى والانسان من الاب فقط لكن ما يجرى فى علم الموسيقى ايضا من علم الاتفاق الذى باربع والاتفاق الذى بخمس والاتفاق الذى بالكل اشيا اشيا انما سُمّيت بهذه الاسما على حسب العدد وايضا فان النسب التاليفية انما هى ابدا نسب عددية اما الذى باربع فان نسبته نسبة المثل وثلث واما الذى بخمس فان نسبته نسبة المثل والنصف واما الذى بالكل فان نسبته نسبة الضعف واما الثلاثة الامثال فانها نسبة الذى بالكل والخمس معا واما الاربعة
f. 125a | الامثال فانها تشبه اتم الاتفاقات وهو اتفاق ضعف الذى بالكل واما الامر فى علم الكرة وانه انما يعلم جميع ما نفحص عنه فيها ويحتاج الى علمه منها بالاعداد وعلم العدد فهو امر بيّن وليس انما يتبيّن ذلك من قبل ان هذا العلم انما يكون من بعد علم الهندسة وذلك ان الحركة هى بالطبيعة من بعد السكون ولا من قبل ان حركات النجوم توجد جارية على نظام وتاليف لحنى من كل وجه فقط لكن لان ادوار الكواكب ومقادير المطالع والمغارب ومسير الكواكب ورجوعها وظهورها واستتارها انما يعلم جميعها بالاعداد فاذ كان ذلك كذلك فحقيق بنا ان نقدم اولاً القول فى صناعة العدد كالشى الاول الشديد التقدم بالطبيعة والمرتبة لانها بمنزلة الوالدة والظير لما سواها ونجعل ابتدانا فى ايضاح ذلك وتبيينه من هاهنا .

p.12.1 فنقول انا نرى جميع الاشيا التى قد رتبتها الطبيعة فى العالم على طريق صناعى بكليتها وفى جز جز منها انما خلقها الخالق عز وجل على نسب الاعداد وهو الذى ميزها وسواها على حال المحمودة الجميلة واكّد فيها امر المثال الذى قصد بها نحوه فانه جعل الاعداد مثالاً وشبيهاً برسم متقدم سابق فى علم الله خالق العالم الا انه انما هو مفهوم عنده فقط من غير ان يكون ذلك فى هيولى ما بوجه من الوجوه بتّة الا ان ذاته ذات موجودة وعلى حسبه اجرى الامور على طريق صناعى فى جميع هذه الاشيا اعنى الزمان والحركة والسما وجميع ادوار الكواكب ويجب اضطراراً ان يكون العدد فى هذه الاشيا مولفاً من سنخه لا من شى اخر لكن من ذاته وكل شى يولف فانما يولف من اشيا مختلفة موجودة

وذلك انه لا يمكن ان يظن ان الشى مولف مما ليس بموجود ولا من اشيا موجودة الا انها متشابهة لا اختلاف بينها ولا من اشيا مختلفة ليس لبعضها قياس الى بعض ولا مجانسة فقد بقى اذاً ان يكون الاشيا التى منها يكون تاليف ما يولف اشيا موجودة وان تكون موجودة وان تكون مختلفة وان يكون فيما بينها مناسبة فالعدد
p.13,1 مولف من مثل هذه الاشيا وذلك انه له النوعان الاولان من الانواع التى ينقسم اليها ذاتهما ذات الكمية وفيما بينهما اختلاف وليسا من المتباينة التى لا مجانسة بينهما وهما الفرد والزوج وتاليف احدهما مع الاخر تاليف على معاقبة وابدال وعلى طبيعة عجيبة بديعة وليس ينفرد احدهما عن الاخر لكنهما يجريان على امر واحد ونوع واحد من التاليف وسنبيّن ذلك فيما بعد .

f. 125b اما العدد مُطلقاً فهو جماعة اعداد وكمية مبثوثة[1] قوامها من آحاد والقسمة الاولى التى ينقسم بها العدد هى ان منها زوجاً ومنه فرداً والعدد الزوج هو الذى ينقسم بقسمين متساويين ولا يقع فى الوسط من قسمه الوحدة والعدد الفرد هو الذى لا يمكن ان ينقسم قسمين متساويين بسبب الوحدة التى تقع فى وسطه وهذان الحدان انما يحدهما بهما العامة واما الحد المنسوب الى فوثاغورس فهو ان العدد الزوج هو الذى يقبل القسمة بالشى الواحد بعينه الى ما[2] هو اعظم وما هو اصغر اما اعظم ذلك فبالمساحة واما اصغره[3] فبالكمية على ما يجب بحسب التكافى الطبيعى الذى يعرض لهذين الجنسين وان العدد الفرد هو الذى لا يمكن فيه ذلك لكنه انما يقسم بقسمين غير متساويين وقد حد القدما هذين على جهة اُخرى فقالوا[4] ان العدد الزوج هو الذى يمكن ان يُقسم قسمين متساويين
p.14,1 وقسمين غير متساويين ما خلى عدد الاثنين الذى هو ابتدا نوع العدد[5]

---

1) Ohne Punkte im Ms .
2) Ms : فا ا .
3) Ms : صغره .
4) Ms ; قالو .
5) Ms : عدد العدد über عدد steht نوع .

الزوج فانه انما ينقسم بقسمين متساويين فقط ويكون متى وجد احد قسميه[1] فى نوع من نوعى العدد كيف ما كان قسماه اللذان ينقسم اليهما كان القسم الاخر كان ايضاً من ذلك النوع من نوعي العدد واما العدد الفرد هو الذى كيف ما قُسم فانما ينقسم ابداً على قسمين من اقسامه نوعا العدد جميعاً وليس يوجد هذان النوعان فى وقت من الاوقات غير مختلطين فيه احدهما بالاخر لكن كل واحد منهما يوجد فيه ابدا مقروناً بالاخر وان نحن حددنا العدد الزوج والعدد الفرد كل واحد منهما قلنا ان العدد الفرد هو الذى اختلاف ما بينه وبين الزوج واحد من الناحيتين جميعاً اعنى ناحية العظم وناحية الصغر وان العدد الزوج هو الذى يخالف الفرد بالواحد الى الناحيتين جميعاً اعنى انه اعظم من الفرد بالواحد[2].

كل عدد فهو مساوٍ لنصف العددين الذين عن جنبتيه اذا جمعا وهو ايضا نصف العددين اللذين ورا هذين ونصف العددين اللذين وراهما بواحد واحد من كل واحد من الجانبين وهو ايضا نصف العددين اللذين وراهما بعددين وكذلك تجد الحال فى جميع الاعداد حتى ينتهى الى ما لا[3] يمكن فيه ذلك فاما الواحد وحده فانه لما لم يكن له عن جنبتيه عددان صار نصفا للعدد[4] الواحد الذى يليه فالابتدا الطبيعى لجميع هذه الاعداد هو الواحد واذا قسم الزوج الى انواعه كان بعضه زوج الزوج وبعضه زوج الفرد وبعضه زوج زوج الفرد والنوعان المتضادان من هذه الانواع | اللذان هما كالمقارنين فى بعد احدهما من الاخر f. 126a p.15,1
زوج الزوج وزوج الفرد واما زوج زوج الفرد فهو مشارك لهما جميعا وهو بمنزلة الوسطة[5] فيما بينهما والعدد الذى يقال له زوج الزوج هو الذى يمكن ان ينقسم بقسمين متساويين على ما يجب فى جميع جنس الزوج ويمكن ان ينقسم كل واحد من قسميه ايضا بقسمين متساويين وان ينقسم كل واحد من قسمى هذين

---

1) Ms : قسمته .
2) gr. μονάδι μείζων καὶ μονάδι ἐλάσσων .
3) gr. οὗ .
4) Ms : العدد .
5) leg . الواسطة .

القسمين بقسمين متساويين حتى ينتهى القسمة الى الواحـــد الذى لا ينقسم بالطبيعة مثل عدد الاربعة والستين فان نصفه لبَ ونصف ذلك يوَ ونصفه حَ ونصفها دَ ونصفها ب ونصف ذلك فى اخر الامر الواحد الذى لمـــا كان بالطبيعة غير منقسم لم يكن له نصف ومما يلزم هذا النوع من انواع العدد ان كل جز من اجزايه فانه يُسمّى منه تسمية هى من جنس زوج الزوج ونفس الاحاد التى فيه حالها حال زوج الزوج وليس يشارك فى شى[1] من ذلك شى من الاجناس الاخر ولعل هذا النوع من العدد انما سُمّى زوج الزوج من هذه الجهة انه هو زوج واجزاوه ايضا واجزا اجزايه ابدا حتى ينتهى الى الواحد هى
p.16,1 ازواج انفسها وفى تسميتها منه[2] واقول ذلك بقول[3] اشد اختصاراً من هذا وهو ان كل جز من اجزا هذا العدد زوج الزوج[4] فى نفسه وفى تسميته من جملة العدد الذي هو جز منه وتولد ازواج الازواج كلها وطريق وجودها حتى لا يشذ عدد منها لكن ينتظم فيه كلها على الولآ يكون على ما اصف تبتدى من الواحد فتجعله كالاصل والاساس وتاخذ اعداداً مبتدية منه متوالية على نسبة الضعف وتذهب فيها كم شيأ[5] فان الاعداد التى توجد بهذه الصفة هى ازواج ازواج ولو خرج ذلك الى ما لا نهاية له وليس يمكن ان يوجد اعداد ازواج غير هذه مثل الواحد والاثنين والاربعة والثمانية والستة عشر والاثنين وثلاثين والاربعة وستين والماية وثمانية وعشرين والمايتين وستة وخمسين والخمسماية واثنى عشر وما بعد ذلك على هذا المثال بالغاً ما بلغ فكل واحد من الاعداد التى ذكرنا يتولد بنسبة الضعف المبتدية من الواحد هو ابدا زوج الزوج وكل جز يوجد له فان اسمه مشتقّ ابدا من اسم واحد من تلك الاعداد التى دون العدد الذى هو جز له من الاعداد المتوالية على نسبة الضعف وعدد ما فيه من الاحاد بعدد المرات

---

1) Ms. : شيا .

2) Die Worte : اقول – وهو haben im Griechischen keine Entsprechung, sind wohl eine in den Texte eingedrungene Glosse .

3) Ms : يقول .

4) Ms : الزاواج .

5) Uber dem ي steht noch ein Strich, das ein ت sein kann : شيت .

التى تعد واحدا[1] من الاعداد التى دون ذلك العدد الذى ذكرنا ويكون الامر
f. 126b ذلك على سبيل الابدال والتكافى فمتى كان عدد من الاعداد الموضوعة | فى
المبتدية من الواحد الاخذة على نسبة الضعف عدداً زوجاً لم يوجد فيها عدد
وسط فيه لكن يكون المتوسط منها ابدا عددان منهما يبتدى التكافى والتبادل
الذى ذكرنا الكاين فيما بين حال الاعداد فى انفسها وبين كل جز كل واحد
منها ومن جملة العدد ويكون الذهاب فى ذلك من العددين الاوسطين الى الجانبين p.17,1
اما اولاً فالى العددين اللذين فى جانبهما من الناحيتين ثم الى ما ورا ذلك من
الناحيتين حتى ينتهى الى الاطراف والغايات فيكون التكافى حينيّذ فيما بين نسبة
الكل التى هى ماخوذة من الواحد وبين نسبة الواحد التى هى ماخوذة من جملة
ذلك العدد كما انّا مثلاً متى جعلنا اعظم الاعداد التى ناخذها عدد ڤكح كانت
الحدود التى قد رُتّبت حينيذ حدوداً عددها زوج وذلك انها ثمانية وليس منها
عدد واحد متوسط لان ذلك غير ممكن فى الازواج لكنّه يجب ضرورة ان
يكون عددان من هذه الاعداد متوسطين وهما عدد ح وعدد يو وهذان العددان
يرى كل واحد منهما من العدد الاعظم الذى هو ڤكح مكافياً لصاحبه وذلك ان
ثُمن جملة عدد ڤكح هو عدد يو وعلى عكس ذلك يكون جز من يو منه عدد ح
واذا نحن اخذنا الى الناحيتين كان ربع العدد الذى ذكرنا عدد لب وجز من
لب منه عدد د وايضا فان نصفه سد وجز من سد منه ب واما الاطراف التى
هى من اجزا الاسم هى هذه اما الجز من ڤكح منه فهو الواحد واما الكل منه
الذى هو قياس الواحد فانه يكون ڤكح ن[2] فاما ان كان عدد الحدود التى
وضعت عدداً فرداً كما يكون متى جعلنا اعظمها عدد سد فكانت جملتها زح
حدود فانا نجدها حينيّذ عدداً متوسطاً اضطراراً الذى يوجبه من ذلك طبع العدد
الفرد وهذا العدد انما هو فى باب الابدال قياس لنفسه ومكافى لها لانها لا قرين
له واما التى عن جنبتيه فان بعضها ابدا قرين بعض حتى ينتهى الى الغايات

---

1) Ms : واحد .

2) Glosse im Texte : قال ثابت وهاهنا ايضا يعنى بالحدود الاعداد التي وضعت من الواحد مع الواحد .

p.18,1 والاطراف منها كما ان الجز من سَ منه هو الواحد وكليته سَ وايضا فان نصفه
لَ وجز من لَ منه بَ وربعه يَ وجز من يَ منه دَ واما الثمن فليس بازايه
شى غيره وذلك ان قياسه من | هذه الاعداد هو الثمانية نفسها ومما يعرض لهذه f. 127a
5 الحدود التى ذكرنا ان تكون متى اجتمعت مساوية للعدد الذي يتلوها غير واحد
ان كان عدد الحدود عدداً زوجاً وان كان عددها عدداً فرداً فيجب من ذلك
اضطراراً ان يكون كل حدود منها تجتمع على الولآ فان جملتها عدد فرد وذلك ان ما
نقص عن العدد الزوج فهو ابداً فرد والعلم بما قلنا يحتاج اليه حاجة شديدة
10 ضرورية فى معرفة كون العدد التام فنجعل العدد مثلاً عدد المايتين والستة
والخمسين فجملة ما دون هذا العدد الى الواحد مساوية لهذا العدد غير واحد
وكذلك ايضاً العدد الذى يلى العدد الذى ذكرنا وكذلك يوجد الحال ايضا فيما
15 يتلو العددين اللذين ذكرنا مما هو اقل منهما اذا قسنا بما دونهما من الاعداد
ولذلك[1] صار الواحد نفسه مساوياً لما يليه منها منقوصاً منه الواحد والذى يليه
فهو الاثنين والواحد اذا جُمع مع الاثنين كان ما يجتمع اقل من الذى يتلوه
بواحد وهذه ثلثتها اقل من الذى يتلوها بواحد وعلى هذا يجرى الامر فيما بعد الى
20 ما لا نهاية له من غير ان يقع فيه خطا ومما يضطر الحاجة اليه ايضا ان نعلم انه
ان كان عدد ما وضع عند طلبنا لوجود ازواج الازواج عدداً زوجاً فان الذى
p.19,1 يكون من ضرب الطرفين احدهما فى الاخر ابدا مساوٍ للذى يكون من ضرب
الاوسطين احدهما فى الاخر فان كان عدده عدداً فرداً فان الذى يكون من ضرب
الطرفين احدهما فى الاخر مساوٍ للذى يكون من ضرب العدد الاوسط فى نفسه
وذلك انا جعلنا المثال على ان يكون عدد ما يوضع عدداً زوجاً مثله فى المايه
والثمانية وعشرين كان المجتمع من ضرب الواحد فى هذا العدد تكّ وكذلك ايضا
5 ما يجتمع من حَ فى يَ ومن بَ فى سَ ومن دَ فى لَ وكذلك ايضا يكون
الحال فى ساير ما اشبه ذلك واما ان نحن جعلنا المثال على ان يكون عدد ما
يوضع عدداً فرداً فهو على ما اصف ان نحن جعلنا العدد الاعظم سَ كانت

---

1) vielleicht : كذلك . gr. καθὰ .

سـ مرة واحدة مساوية للب مرتين وذلك مساوٍ ليو اربع مرات وذلك مساو لح ثماني مرات والثمانية هى وحدها العدد المتوسط فى هذا الموضع ن

القول في زوج الفرد

واما العدد الذى يقال له زوج الفرد فهو الذى جنسه الزوج الا انه يخالفه العدد الزوج الزوج الذى قدمنا وصفه ويضاده فانه ان كان محتملا لان ينقسم قسمين متساويين على ما يجب فيه | من قبل ان ذلك امر يُعمّ جميع جنسه فان f. 127b كل واحد من اقسامه يوجد اول ما يقسم غير محتمل لان يقسم قسمين متساويين مثل الستة والعشرة والثمانية عشر والثلاثين وما اشبه ذلك فان كل واحد من هذه الاعداد من بعد ان ينقسم بقسمين متساويين مرة واحدة لا يمكن حينئذ ان يقسم شى من قسميه[1] بقسمين متساويين وقد عرض لهذا النوع من العدد ان يكون كل احد من اجزايه مخالفاً فى التسمية لنفسه فيكون مقدار ما فى كل جز من اجزايه من عدد الاحاد مخالفاً لتسميته ولا يكون ابداً جز من اجزايه مجانساً فى p.20,1 تسميته لعدد ما فيه من الاحاد ولا يشتركان فى التسمية كما ان واحداً من هذه الاعداد وهو يح مثلا متى اخذ نصفه كانت تسميته منه تسمية زوجية ونصف ط وهو عدد فرد واما ثلثه فان الامر فيه على عكس ذلك اما تسميته منه فانها تسمية فردية واما العدد نفسه فهو عدد و الذى هو زوج واما سُدسُه فقد رجع الى ضاد ج والتسع ب وكذلك ايضا تجد الحال فى ساير هذه الاعداد ولعل اسم هذا النوع من الاعداد انما اُخذ من هذا الموضع وذلك انه زوج وانه متى قسم بنصفين وجد نصفاه فردين واما الطريق فى قولك[2] هذا العدد ووجوده فهو على مـــا اصف يبتدى من العدد الذى يخالف الواحد باثنين فترتب وتوضع الاعداد الافراد على الولى حتى يبلغ الانسان منها ما احب من شى ثم يضرب كل عدد منها فى اثنين فتكون الاعداد التى تجتمع منها ازواج افراد وهى على

1) Ms. قسمته .
2) تولد ? γεννᾶται .

هذا الترتيب وَ ىَ يَ يحَ كَ كَوَ لَ وما بعد ذلك حتى يبلغ الانسان حيث ما اراد وكل عددين من هذه الاعداد فان فضل ما بين الاعظم منها وبين الاصغر الذي يليه ابدا اربعة وسبب ذلك ان الاعداد التى عنها كان حدوث هذه الاعداد اولا وهى الافراد تزيد بعضها على بعض اثنين اثنين وقد ضوعفت بعدد الاثنين حيث حدثت عنها الاعداد التى ذكرنا واذا ضُرب الاثنان فى الاثنين كان المجتمع اربعة واما متى رُتّبت الاعداد على ما هي عليه بالطبع من التوالى وجد كل عددٍ منها مما هو زوج فرد خمسة نحو العدد الذى يليه من ازواج الافراد ووجد فضل ما بين كل عدد[1] منها وبين الذى يليه اربعة ووجد ما يتجاوزه كل عدد منها من الاعداد فيما بينه وبين صاحبه الذى يليه ثلثة اعداد ن.

f. 128a | p.21,1 واما الشى الذى يضرب فيه الاعداد الافراد فيكون ما يجتمع اعداد ازواج افراد فهو الاثنان وهذا النوع من الاعداد انما يقال انه بازا نوع ازواج الازواج وانه مكافٍ له لان ازواج الافراد انما ينقسم منها حدها الاعظم وحده واما ازواج الازواج فانها لا ينقسم منها الحد الاصغر وحده ولان فى تلك الاعداد ايضا انما كان التبادل والتكافى فيها بان المجتمع من الطرفين احدهما فى الاخر كان يكون هناك مساوياً للمجتمع من ضرب الاوسطين احدهما فى الاخر والاوسط فى نفسه واما هاهنا فان الامر يجرى على ما قلنا من التكافى بان يكون ضعف العدد الاوسط مساوياً للطرفين مجموعين فان كان المتوسطان عددين كانا ايضا اذا اجتمعا مثل الطرفين اذا جُمعا ن

القول في زوج زوج الفرد

واما العدد الذى يقال له زوج زوج الفرد فهو النوع الثالث من انواع الازواج وهو يشارك النوعين الاخرين منه جميعاً حتى انه لو جعل ذلك النوعان كالطرفين كان هذا النوع كالمتوسط فيما بينهما وذلك انه يشبه بعض الامور فى

1) Ms. : كل واحد . über واحد steht عدد geschrieben.

بعض الامور ويشبه زوج الزوج فى بعض الامر والشى الذى به يخالف كل
واحد منهما به يوافق الاخر والذى به يوافقه به يخالف الاخر وهذا النوع من
العدد هو العدد الزوج الذى اذا انقسم بقسمين متساويين كان كل واحد من p.22,1
قسميه ممكناً ان ينقسم بقسمين متساويين وربما كان قسم كل واحد من قسميه
على مثل ما وصفنا الا ان انقسام اجزايه لا ينتهى الى الواحد فى التنصف ولا يمكن
ذلك فيها مثل عدد الاربعة والعشرين وعدد الاربعين فان لكل واحد من هذين
العددين نصفاً ونصف نصف وقد يوجد من هذه الاعداد ما يحتمل النصف
باكثر مما ذكرنا الا انه ليس منها عدد يمكن ان ينقسم نصفاه بنصفين والاقسام
التى انقسم اليها نصفه ايضا منقسمة بنصفين حتى ينتهى ذلك الى الواحد
الذى هو غير منقسم بالطبيعة فهذا النوع الذى ذكرنا من العدد هو بما فيه
<من>مرات تنقسم قسمة التنصيف اكثر من مرة واحدة مشبه لزوج الزوج موافق
له فى ذلك ومخالف بذلك النوع زوج الفرد واما من جهة انه لا يجرى على ما
ذكرنا من التنصيف حتى ينتهى الى الواحد فانه يشبه فى ذلك زوج الفرد ويوافقه f. 128b
ويخالف فيه زوج الزوج ويبعد عنه والذى يعرض لهذا النوع من العدد من
الاعراض هو مما يعرض لواحد من النوعين الاخرين وحدهما الا انه يعرض له
من ذلك ما ليس هو على ما لواحد منهما عـــلى التمام وذلك ان النوعين اللذين
ذكرنا | قد كان الحد الاعظم وحده من احدهما منقسما وكان الحد الاصغر
وحده من الاخر غير منقسم واما هذا النوع فليس الامر فيه كواحد من هذين
على التمام وذلك ان الحد الاعظم منه يقع فيه القسمة الى حدّين متساويين اكثر
من مرة واحدة وان الحد الاصغر منه يليه مما لا ينقسم اكثر من شى واحد وايضا
فان لهذا النوع من العدد ابدا اجزآ ما لا تخالف قسمتها مقدار مـــا فيها من
الاحاد ولا هى من غير جنسه وذلك موافق[1] لما يعرض للعدد الذى يقال له
زوج الزوج ولهذا النوع ايضا ابدا اجزا اُخر تخالف قسمتها مقدار ما فيها من
الاحاد وهى من غير جنسه مثل عدد كذ فان بعض اجزايه لا يخالف تسميتها p.23,1

1) Ms. : موافقا .

مقدارها وهى الربع لانه لا يخالف الستة ولا النصف الاثنى عشر ولا السدس الاربعة ولا الجز من الاثنى عشر الاثنين وبعض اجزايه يخالف تسميته مقداره وهى الثلث فانه يخالف الثمانية والثمن ثلثة والجز من كَ <منه> الواحد وساير هذه الاعداد على هذا المثال وهذا النوع من العدد يتولد ويُوجد بطريق من الطرق مُركّب وقد يُستدل من هذا الطريق على ان هذا النوع من العدد هوكالممتزج من النوعين الاخرين اللذين قبله وذلك ان زوج الزوج يكون بان يوجد الاعداد الازواج المتولدة ابدا من اضعاف الواحد واما زوج الفرد فيتولد عن الاعداد الافراد المتولدة المبتدية من الثلثة اذا اُضعفت فيجب ان يكون من هذا النوع الثالث من الاعداد الازواج انما يستخرج من هذين النوعين معا اذا كان مشاركاً لها فتضع الاعداد الافراد المتولدة المبتدية من الثلثة على حذة[1] فى سطر واحد وعلى نظامها كذا ج هَ زَ طَ يَا يجَ يزَ يطَ وما بعد ذلك وتضع ايضا ازواج الازواج المبتدية من الاربعة على الولآ فى سطر اخر على ترتيب ها كذى دَ حَ يوَ لَبَ سَدَ فكَح رنَو ثيَب وما بعد ذلك حتى يبلغ الانسان حيث احب ثم تاخذ العدد الاول من الاعداد التى فى احد السطرين ايهما كان فتضربه فى الاعداد التى فى جميع السطر الاخر على الولا وتثبت الاعداد المجتمعة من ذلك ثم
p.24,1 تاخذ[2] العدد الثاني من الاعداد التى فى السطر الذي اخذنا ما فى اوله فتضربه فى تلك الاعداد التى ضربنا فيها العدد الاول حتى تنتهى الى الموضع الذى كنّا انتهينا فكل واحد من الاعداد التى تجتمع لنا من ذلك فهو زوج زوج الفرد ونمثّل لما قلنا مثالاً وهو انا نضرب اول الاعداد | التى فى سطور الاعداد الافراد فى جميع f. 129a
الاعداد التى فى السطر الاخر فنضرب جَ فى دَ وجَ فى حَ وجَ فى يوَ وجَ فى لَبَ ونفعل مثل ذلك دايماً فيكون الاعداد المجتمعة يبَ كَدَ مَح صَو وينبغى ان تثبت هذه الاعداد فى سطور ما ثم نبتدى ابتدا اخر من العدد الثاني وهو

---

1) = حدة ?

2) Ms : ياخذ . Da die meisten Imperfektpræfixe an dieser Stelle unpunktiert sind, kann man sowohl ʾ wie ; lesen.

الخمسة فنفعل به مثل الذى فعلنا بالعدد قبله فنضاعف الاربعة خمس مرات...[1] والستة عشر خمس مرات والاثنين وثلاثين خمس مرات فيكون من هذه الاعداد كَ مَ فَ [2] قسَ ثم يفعل بالعدد الثالث ايضاً وهو السبعة مثل الذى فعلنا بالعدد الذى قبله فنضاعف الاربعة سبع مرات والثمانية سبع مرات[3] .. والاثنين وثلثين سبع مرات فيجتمع من هذه الاعداد كَح نَو قيَب رَكَد وكلما سلكت مثل هذه السبيل وجدته موافقا لما تريد ان شا الله

p.25,10

لب	يو	ح	د	
صو	مح	كد	يب	ج
قس	ف	م	ك	ه
ركد	قيب	نو	كح	ز
رفح	قمد	عب	مو	ط

فان نحن وضعنا الاعداد التي تجمع من كل واحد من التضاعيف في سطر على حذة وجعلنا سطورها متوازية ظهر لنا من امرها شى عجيب وهو ان الاعداد الاخذة منها عرضاً يعرض لها الخاصة التى للاعداد التى يقال لها ازواج الافراد وذلك ان العدد الاوسط منها ابدا يكون نصف الطرفين ان كان الذى يتوسطهما عدداً واحداً فاما ان كان الذي يتوسطهما عددين فانهما اذا جُمعا مساويان لهما اذا جمعا واما الاعداد الاخذة طولاً فيعرض لها الحال الخاصة التى للاعداد التى يقال لها ازواج الازواج وذلك ان الذى يكون من ضرب الطرفين احدهما فى الاخر مساوٍ للذى يكون من ضرب الاوسط فى نفسه ان كان المتوسط واحداً او من ضربِ المتوسطين احدهما فى الاخر ان كان المتوسط عددين فتكون الاعراض التى تعرض لهذا النوع هى التى تعرض للنوعين الاخرين فقط بمنزلة الشى المركب بالطبيعة من ذلك الشيين ن

1) fehlt πεντάκις η..
2) Ms : سَ .
3) fehlt ἑπτάκις ις.

القول في الفرد

p.26,1 واما العدد الفرد فانه وان كان مُخالفاً للعدد الزوج خلافاً بعيداً من المشاركة اذ كان العدد الزوج ممكناً ان ينقسم بقسمين متساويين وكان العدد الفرد لا يمكن فيه ذلك فانا اذا قسمناه وجدنا له ثلثة انواع مختلفة كما ان لعدد الزوج ثلثة انواع والواحد من انواع | العدد الفرد يقال له الاول والذى ليس بمركب والنوع المقابل f. 129b لهذا النوع يقال له الثاني والمركب وهاهنا نوع ثالث من العدد الفرد يوجد متوسطاً فيما بين هذين كتوسط ما بين الطرفين فهو يوجد بذاته ثانياً مُركّباً ويكون بقياسه الى عدد اخر اولا عنده غير مركب فاما النوع الاول من هذه الثلثة الانواع الذى يُسمى الاول وغير المركب فانه يكون متى لم يكن للعدد الفرد جز سوى الجز الذى يشتق اسمه من اسم ذلك العدد وهو الجز الذى يجب اضطراراً ان يكون واحداً مثل عدد الثلاثة والخمسة والسبعة عشر والثلاثة وعشرين والواحد وثلثين فكل واحد من هذه الاعداد لا سبيل الى ان يوجد له جز يسمى منه باسم غير الاسم المشتق من نفس ذلك العدد وهذا الجز من كل واحد من هذه الاعداد هو الواحد وذلك ان عدد الثلاثة انما له ثلث فقط وثلثه الواحد وعدد الخمسة انما له خمس فقط وعدد الاحدى عشر انما له جز واحد من احد عشر وعدد الواحد وثلثين انما له جز من لآ وكل واحد من هذه الاجزا التى ذكرنا من كل واحد من هذه الاعداد هو الواحد وانما سمى هذا النوع من انواع العدد اولاً لانه انما يمكن ان p.27,1 يعده المقدار المشترك الاول المتقدم لجميع الاعداد فقط وليس له مقدار اخر يعدّه ومع ذلك ايضاً فانه لا يمكن ان يتولد هذا العدد من عدد يتركب مع نفسه لكن الواحد وحده متى رُكب خمس مرات كان منه الخمسة ومتى رُكب سبع مرات كان منه السبعة وساير الاعداد التي ذكرنا على حسب مقاديرها واما اذا رُكب هذا النوع الذى ذكرنا مع نفسه فانه يتولد منه غيره وكان ساير الاعداد انما تبتدى من هذه فتكون هذه الاعداد لها بمنزلة الينبوع والاساس الذى منه ابتداوها ولهذا السبب سُميت اعداد اول لانها كمبادى المتقدمة لتلك واما الابتدا الذى ليس بمركّب

والذى هو بمنزلة العنصر لجميعها فهو الواحد وهو الذى اليه ينحل جميعها على طريق العنكر[1] ومنه يتركب واما الواحد فليس ينحل الى شى ولا هو مُركب من شى

واما العدد الثانى المُركّب فهو ايضاً عدد فرد لانا قد نجده[2] مع النوع الاخر من جنس واحد وليس هذا النوع فيه شى[3] هو بمنزلة الاصل وذلك انه انما يتولد هذا النوع عن تركيب نوع اخر ولذلك عرض ان ينقسم الى اجزا اكثر من واحد وعرض له ايضاً ان يكون بناوه من جز مخالف له فى التسمية او من اجزا مخالفة له فى التسمية والجز منه الذى يشتق له الاسم منـــه هو ابدا الواحد كما هو فى جميع الاعداد الباقية واما جزوه | المخالف له فى التسمية او اجزاوه المخالفة فى التسمية f. 130a
فليس يمكن ان يكون شى منها واحدا فى شى من الاوقات لكنها يكون العدد
والاعداد التى منها ركب ذلك العدد مثل التسعة والخمسة عشرة والواحد وعشرين p.28,1
والخمسة وعشرين والسبعة وعشرين والثلثة وثلثين والتسعة[4] وثلاثين وذلك ان كل واحد من هذه الاعداد يعدّه الواحد كما انه يعد ساير الاعداد وله جز قد اشتق اسمه من اسمه كما لساير الاعداد بسبب الطبيعة التى تعم هذا الجنس وله مع ذلك جز او اجزا مخالفة لهذا الجز مخالفة تسميته[5] اما عدد التسعة منها فان له ثُلثاً وذلك يخالف التسعة[6] والخمسة عشر ثلث وخمس وهما جميعاً غير الجز من خمسة عشر واما عدد كَ فان له سبعاً وثُلثاً وهما غير الجز من كَ وكذلك ايضاً لعدد كَ خمس وهو غير الجز المشتق الاسم منه وهو الجز من كَ وانما سمى هذا الضرب من الاعداد ثانياً[7] لان له مع الواحد مقدار اخر يقدره وانه ليس بمبدا لنوع لكن ابتداوه من تركيب نوع اخر غيره اما التسعة[6] فمن الثلاثة واما يَ فمن الخمسة مع الثلثة

1) Vielleicht verschrieben für العنصر ?
2) Ms : نجده .
3) Ms : شيا .
4) Ms : والسبعة gr. θ.
5) Vor تسميته steht das Wort : تسميتها mit drei Punkten unter dem س, wohl zum Zeichen der Tilgung .
6) Ms : السبعة .
7) Ms : ثابتا gr. δευτερος,.

وما[1] بعد ذلك على هذا القياس وانما سُمى هذا الضرب من العدد مركباً للسبب الذى ذكرنا بعينه وذلك انه ينحل الى الاشيا التى من اجتماعها كان قوامه اذ كانت تلك الاشيا تقدره ولم يكن فى الاشيا التى تنحل الى شى شى غير مركب لكنها ابدا مركبة

p.29,1 فهذان النوعان اللذان ذكرنا من انواع العدد الفرد نوعان متقابلان وقد يوجد للعدد[2] الفرد نوع اخر ثالث فيما بينها بمنزلة الشى المعمول منهما جميعاً وهو نوع متى تأمّله المتأمل مفرداً وجده ثانياً مركباً ومتى قُرن بعدد اخر قد يوجد معه اولا غير مركب ذلك يعرض متى كان العدد مما يعده مع المقدار فيكون لذلك العدد بهذا السبب جز او اجزا مخالفة اسماوها للجز الذى يشتق له الاسم من ذلك العدد وكان مع ذلك العدد عدداً اخر قصته مثل قصته الا انه مخالف بانه لا يمكن ان يعده وصاحبه عدد مشترك لهما ولا ان يكون فى صاحبه جز او اجزا موافقة للاجزا التى فيه فى الاسم بتة مثل التسعة بقياس الخمسة وعشرين فان كل واحد من هذين بنفسه ثان مركب واما صاحبه فانما يوجد له وله مقدار واحد يعدهما جميعا وهو الواحد وليس لهما جز متشابه التسمية منهما جميعاً لكن لاحدهما ثلث وليس للاخر ثلث وللثانى خمس وليس للاول خمس ن

فاما الطريق الذى به يكون وجود هذا النوع من العدد فانه طريق سماه اُراسطنانس[3] | الغربلة وانما سمى بهذا الاسم لانا باستعمالنا اياه انما ناخذ الاعداد f. 130b الافراد مختلطة غير مميّزة فنميزها بهذا الطريق ونصفها كما نميز الشى بالغربال او بالة اُخرى مما يشبه الغربال ونجد الاعداد الاول التى ليست مركّبة ونفردها على p. 30 حذة والاعداد الثانية المركبة على حذة والاعداد التى هى كالخلط من هذين على حذة وهذا الوجه الذى ذكرنا وسميناه الغربلة هو على ما اصف نضع جميع الاعداد p. 31 الافراد الحادية من الثلاثة على الولا الى اى مقدار اردنا من طول سطر من السطور فنبتدى من اول عدد فى ذلك السطر فننظر الى اى الاعداد يعدها ذلك العدد مما

---

1) Ms : واما .
2) Ms : العدد .
3) gr. Ἐρατοσθένης

فى ذلك السطر فنجده يترك عددين ويعد عدداً ثم يترك عددين ويعد عدداً ولا يزال الامر جارياً على هذا الى اى موضع اردنا ان ينتهى اليه من هذه الاعداد ن

1)

زوج الفرد	الفرد	د	ح	يو	ز	سد	تكح	زنو	يبغ
و	ح	١٢	٢٤	٤٨	٩٦	١٩٢	٣٨٤	٧٦٨	٩٣٦
ى	ه	٢٠	٤٠	٨٠	١٦٠	٣٢٠	٦٤٠	١٢٨٠	١٥٦٠
يد	ز	٢١	٥٦	١١٢	٢٢٤	٤٤٨	٩٩٦	١٧٩٢	٢١٨٤
يح	ط	٢٦	٧٢	١٤٤	٢٨٨	٥٧٦	١١٥٢	٢٣٠٤	٢٨٠٨
كب	يا	٣٣	٨٨	١٧٦	٣٥٢	٧٠٤	١٤٠٨	٢٨١٦	٣٤٣٢
كو	يج	٤٢	١٠٤	٢٠٨	٤١٦	٨٣٢	١٦٦٤	٣٣٢٨	٤٠٥٦
ل	يه	٦٠	١٢٠	٢٤٠	٤٨٠	٩٦٠	١٩٢٠	٣٨٤٠	٤٦٨٠
لد	يز	٦٨	١٣٦	٢٧٢	٥٤٤	١٠٨٨	٢١٧٦	٤٣٥٢	٥٢٠٨
لح	يط	٧٦	١٥٢	٣٠٤	٦٠٨	١٢١٦	٢٤٣٢	٤٨٦٤	٥٩٢٨

هذا الجدول المسمى بالغربال

وليس عدد المرات التي يعد[2] العدد الاول من هذه الاعداد ما يعده منها كيف
[ما] ما اتفق وعلى غير امر مفهوم السبيل لكنه يعد اول عدد يعدده منها وهو p.32,1
الذى يتجاوزه بعددين بمقدار عدد الاحاد التى فى العدد الاول من اعداد ذلك
السطر اعنى انـــه يعده بعدد الاحاد التى فيه وذلك انه يعده ثلثة مرات | فاما f. 131a

1) Wir haben die Tabelle so gebracht, wie sie in der Handschrift sich findet, auch mit ihren Fehlern. Sie hat, wie uns Herr Prof. Neugebauer auf unsere Anfrage mitteilte, mit dem Sieb des Eratosthenes nicht das geringste zu tun !

2) Ms : تعد .

العدد الثانى منها وهو الذي بعد[1] العدد الذي ذكرنا بعددين فان العدد الاول يعده[2] بعدد الاحاد التى فى العدد الثانى من الاعداد التى[3] فى ذلك السطر وذلك انه يعد خمس مرات فاما العدد الذى بعد[4] الذى ذكرنا بعددين فان العدد الاول يعده بعدد الاحاد التى فى العدد الثالث من الاعداد التى فى ذلك السطر وذلك انه يعدّه سبع مرات واما العدد الذى يتجاوز ذلك بعددين اخرين فان العدد الاول ايضا يعدّه بعدد الاحاد التى فى العدد الرابع من الاعداد التى فى ذلك السطر وذلك انه يعدّه تسع مرات وعلى هذا المثال يجرى الامر فيما بعد ذلك دايماً فاما اذا جعلنا ذلك وجلعنا[5] الى العدد الثانى من الاعداد التى فى ذلك السطر فنظرنا اى الاعداد يعدّها ذلك العدد فنجده يترك ابدا اربعة اعداد ويعد عدداً وكذلك نفعل بكل اربعة اعداد منها وعدد على الولآ الاّ انه انما يعدّ العدد الاول منها بعدد الاحاد التى فى العدد الاول من اعداد ذلك السطر وذلك انه يعده ثلثة مرات ويعد العدد الثانى منها بعدد الاحاد التى فى العدد الثانى من اعداد ذلك السطر وذلك انه يعده خمس مرات ويعد العدد الثالث منها بعدة[6] الاحاد التى فى السطر الثالث ولا يزال الامر يجرى على هذا فيما بعد ذلك دايماً وايضا فانا اذا رجعنا فجعلنا العدد الذى يعد غيره العدد الثالث من الاعداد التى فى ذلك السطر وهو عدد السبعة وجدناه يعد الاعداد التى تجرى على ترك ستة اعداد ستة اعداد فيما بين كل عددين منها الا انه يعد العدد الاول منها بعدد احاد الثلثة الذى هو اول الاعداد التى فى ذلك السطر ويعد العدد الثانى منها بعدد احاد الخمسة التى هى العدد الثانى من الاعداد التى فى ذلك السطر ويعد
p.33,1 العدد الثالث منها بعدد احاد السبعة التى هى العدد الثالث من اعداد ذلك السطر وما بعد ذلك يجرى على هذا القياس دايماً بلا مخالفة ولا تغير فيكون الامر فى الاعداد التى تعد غيرها وترتيبها جارياً على حسب ترتيب الاعداد التى فى ذلك

1) Ms : يعد .
2) Ms : يعدد .
3) الذى .
4) Ms : يعد .
5) Corr. ورجعنا ? gr. ἐλθών.
6) Ms : يعدّه .

السطر على الولآ ويكون الامر فى عدد ما يترك من الاعداد فيما بين العدد الذى
يعده كل واحد منهما[1] وبين العدد الذى يعده مما بعده جارياً على حسب ترتيب
الاعداد الازواج المبتدية من الاثنين الاخذة على الولا دايماً على حسب ضعف
عدد المواضع التى رُتبت فيها الاعداد من اول السطر الى الموضع الذى فيه | ذلك f. 131b
العدد ويكون الامر فى عدد المرات التى يعد كل واحد منها ما بعده من الاعداد
جارياً على حسب ما فى الاعداد الافراد المبتدية من الثلثة الاخذة الى ما لا نهاية
على الولا من عدد الاحاد فانانت وضعت علامات على الاعداد التى يعدها الاعداد
فانك ستجد الامر فى الاعداد التى تعد اعداداً[2] اخر على ما اصف اما بعضها
فربما وجدتها جميعاً تعد[3] عدداً واحداً بعينه وربما لم تجد للعدد عددين يعدانه
وربما لم تجد لبعض تلك الاعداد الموضوعة عدداً يعده فى جميع تلك الاعداد ولكنك
تجد بعض الاعداد الافراد لا يعده عدد بتة وتجد بعضها يعدّه عدد واحد فقط
وتجد بعضها يعده عددان او اكثر من ذلك فيكون قد غربلنا هذه الاعداد
وميزناها فوجدنا بعضها وهي التى لا يعدها عدد بتة اعداد اول غير مركبة ووجدنا
بعضها وهى التى يعدها عدد واحد فقط بعدد ما فيه من الاحاد اعداد انما لها جز
واحد فقط مخالف للجز الذى يشتق اسمه من اسم ذلك العدد ووجدنا بعضها وهى
التى يعدها عدد بعدد غير عدد الاحاد التى فيه او يعده اكثر من عدد واحد لها
اجزا اكثر من واحد مخالفة فى التسمية للجز الذى يشتق له الاسم من ذلك العدد
واما النوع الثالث المشارك لهذين النوعين جميعاً فهو نوع الاعداد منها التى متى p.34,1
كانت على الانفراد كانت اعدادا[4] ثانية مركبة واما بعضها عند بعض فانها
اول غير مركبة فاذا عد عدد [عدداً] ما العدد الذى عنه تولد فقط بقدر ما فيه
من الاحاد وقيس ذلك العدد بعدد[5] اخر من الاعداد متى تولدت كتولده مثل

---

1) Ms : منها .
2) Ms : اعداد .
3) Ms : تعده .
4) Ms. : اعداد .
5) Ms : بعدّا .

عدد التسعة التى تولد عن عدد الثلثة بان عدّه بمثل[1] عدد ما فيه من الاحاد اذ[2] كان قد عده ثلاث مرات اذا قيس بعدد الخمسة وعشرين الذى يعده عدد الخمسة بمثل عدد الاحاد التى فيه اذ كان قد عدّه خمس مرات لم يكن لهذين العددين مقـــدار مشترك يعدهما جميعاً غير الواحد ولكى يكون لنا طريق من الطرق نعرف به الاعداد التى بعضها اول عند بعض لان تلك ليس لها مقدار مشترك يعدها غير الواحد وان لهذه مقدار غير الواحد يعدها وهو عدد من الاعداد ونعلم به متى كان العددان مما له عدد يعده اى عدد ذلك العدد فانا نقول انه متى كان لنا عددان فردان واردنا ان نعلم هل العددان اللذان وضعنا اولين احدهما | f. 132a
عند الاخر غير مركبين امرهما[3] ثانيان مركبان وان كانا ثانيين مركبين اى عدد مشترك يعدهما جميعاً فينبغى ان نقيس كل واحد من ذينك[4] العددين بصاحبه وينقص الاقل من الاكثر ابداً ما امكن ان ينقص منه من عدد المرات ثم ينقص من ذلك العدد الاقل ما كان بقى ما امكن ان ينقص من عدد المرات ثم ينقص ما
p.35,1 يبقى ايهما مما بقى قبله ما امكن ايضاً من عدد المرات فنجد اضطراراً ان يفضى بنا الامر فى هذا التنقيص اما الى ان تنتهى البقية التى تفضل الى الواحد واما الى ان تنتهى الى عدد ويجب ايضا ان يكون ذلك العدد الذى ينتهى اليه عدداً فرداً فان كان الشى الذى افضى اليه الامر من بعد التنقيص واحداً كان ذلك دليلاً على ان العددين اللذين تناقصا كل واحد منهما اول عند الاخر غير مركب وان كان الشى الذى افضى اليه الامر عدداً ما فرداً فان ذلك دليل على ان العددين ثانيان مركبان احدهما عند الاخر وان المقدار المشترك الذى يعدهما هو ذلك العدد الذى افضى اليه الامر فى التنقيص مثل عدد الثلثة وعشرين من الخمسة والاربعين فيبقى كَبَ واذا نقص ذلك من كَجَ بقى واحداً واذا نقص ذلك من كَبَ ما امكن من عدد المرات افضى الامر الى الواحد فنعلم من ذلك ان هذين العددين اولان

---

1) Ms : بميل .
2) Ms : فاذا .
3) Wohl verschrieben für : امر هما . . . (هل) .
4) Ohne Punkte im Ms .

كل واحد منهما عند الاخر والمقدار المشترك الذى يعدهما هو الواحد الذى اليه
f. 153b22 انتهيا لما تناقصا فان جعل الانسان العددين | اللذين نريد ان نمتحنهما عدد الواحد
والعشرين وعدد التسعة والاربعين فانا ننقص الاصغر من الاكبر فيبقى ثمانية
وعشرون ثم ننقصه منه ايضا مرّة اخرى وذلك انه يمكن ان ننقصه[1] منه مرّة
ثانية فيبقى السبعة ثم ننقص السبعة من الواحد والعشرين فيبقى اربعة عشرة ثم ننقص
السبعة من ذلك مرة ثانية اذ كان ذلك ممكناً فيكون ما يبقى سبعة فاما السبعة التى
f. 154a بقيت فليس يمكن ان ننقص منها [ان ننقص منها] السبعة واذ كان الشى | الذى p.36,1
اليه ينتهى التنقص هو عدد السبعة فان ذلك دليل على ان عددى الواحد وعشرين
والتسعة[2] واربعين اللذين كنّا اردنا ان نمتحنهما اوّلاً كل واحد منهما ثان مركب
عند الاخر وان المقدار المشترك الذى يعدهما سوى المقدار المشترك لجميع الاعداد
الذى هو الواحد هو السبعة

وايضا فانا نرجع الى اول الامر فنقول ان الاعداد الازواج بالجملة منها زايدة
على التمام ومنها ناقصة وهذان الصنفان هما كالمتقابلين الموضوعين فى الطرفين ومنها
صنف متوسّط فيما بين هذين وهى صنف الاعداد التامّة واما الصنفان اللذان قلنا
انهما متقابلان وهما الزايد على[3] التمام والناقص عن التمام فانهما من جنس الاضافة
التى للاشيا الخارجة عن المساواة والخروج عن المساواة ينقسم الى الكثرة والقلّة
وليس يمكن ان يفهم الخروج عن المساواة على جهةٍ اخرى غير هاتين الجهتين
كما انه لا يفهم الشر ولا المرض ولا الخروج عن الاعتدال ولا قلّة الموافقة ولا
شى مما يشبه ذلك الاّ على احدى هاتين الجهتين وذلك انه يفهم من هذه الاشيا
فى باب الكثرة افراط المال والامتلا والزيادة على الامر المعتدل والمجاوزة لمقدار
الحاجة ويفهم منه فى باب القلة الفقر والخلآ والعدم والتقصير عن مبلغ الحاجة
وفيما بين الامر الاكثر والاقلّ الامر المساوى مثل الفضايل والصحة والاعتدال p.37,1

---

1) Ms : فقصه .
2) Ms : السبعة .
3) Ms : عن .

ومقدار الحاجة والخيرات وما اشبه ذلك ومن خالص ما فى هذا الصنف واوكده
العدد التام وذلك ان العدد الزايد على التمام وهو الذى فيه من الاجزا ما يجاوز ما
يحتاج اليه لتمامه بمنزلة حيوان ّما متى كان مركّباً من اعضآ او اجزآ مجاوزة للمقدار
زايدة على التمام مثل ما قال الشاعر...[1] ان يكون للحيوان عشرة السن وعشرة افواه
او تسع شفاه او ثلثة صفوف من الاسنان المحددة او مايه يداً[2] واصابع فى احدى
اليدين زايدة على ما يحتاج اليه وكذلك ايضا العدد الذى اذا طلب جميع اجزايه
ثم جمعت تلك الاجزا فى جملة واحدة وُجدت تلك الاجزآ المجملة اكثر منه فان
العدد الذى اذا طلب جميع اجزايه ثم جُمعت تلك الاجزآ فى جملة واحدة وُجدت
تلك الاجزآ المجملة اكثر منه فان[3] العدد الذى يقال له الزايد على التمام وذلك انه
زايد فى اجزايه على اعتدال العدد التام مثل عددى الاثنى عشر والاربعة وعشرين
f. 154b وغيرهما من الاعداد وذلك ان للعدد الاثنى عشر نصفاً وثلثاً وربعاً | وسدساً وجُزاً
من اثنى عشر وهى الستة والاربعة والثلثة والاثنان والواحد وهذه الاعداد اذا جُمعت
كان جملتها ستة عشر وذلك اكثر من عدد الاثنا عشر الذى كان لنا اولاً واجزآ
هذا العدد زايدة على جميعه واما عدد الاربعة والعشرين فان له ايضا نصفاً وثلثاً
ورُبعاً وسُدساً وثمنا وجز من اثنى عشر وجزواً من اربعة وعشرين وهي يَ و دَ
p.38,1 وَ وَ دَ وَ جَ وَ بَ وَ آ واذا جُمعت هذه الاعداد كانت جملتها ستة وثلثين
وذلك اكثر من عدد الاربعة وعشرين الذى كان لنا اولاً وانما جمعنا اجزآ ذلك
العدد فقط والاجزا هاهنا ايضا اكثر من الكل

واما العدد الناقص فهو الذي يعرض فيه ضد ما قلنا فمتى جمعت اجزاوه كان
اقل منها[4] اذا قسناه اليها بمنزلة حيوان ّما قد[5] عازه فى تركيبه جز من اجزآيه

---

1) Auf das Wort الشاعر folgt eine kleine Lücke, vor ان steht : مر Ob die letzten Buchstaben von «Homer»‘?

2) So Ms . Wohl aus يد او verlesen. gr. χεῖρ.

3) فاله ?

4) corr. كانت اقل منه .

5) Ms : ّما ما قد.

او عضو من اعضايه الطبيعية فيكون له مثلا عين واحدة مركبة فى جبهته او يكون له يد واحدة او يكون فى احدى يديه اقل من خمس اصابع او يكون بلا لسان او يكون فيه نقصان شى اخر من الاشيا الشبيهة بهذه فهذا الصنف من العدد يقال له العدد الناقص وكان فى اجزايه نقص وتقصير عما شاكله مثل عددى الثمانية والاربعة عشر فان لعدد الثمانية من الاجزا نصفاً ورُبعاً وثُمناً وهى الاربعة والاثنان والواحد فاذا جُمع ذلك كانت جملته سبعة وذلك اقل من عدد الثمانية بواحد الذى كان لنا اولاً فاجزا هذا العدد اقل منه واما عدد الاربعة عشر فان له نصفاً وسُبعاً وجُزآ من اربعة عشر وهى السبعة والاثنان والواحد فاذا جُمعت كانت جملتها p.39,1 عشرة وذلك اقل من عدد الاربعة عشرة الذى كان لنا اولاً واجزا هذا العدد اقل من مقدار ما تم به جميعه

فهذان الصنفان اللذان ذكرنا من اصناف العدد متقابلان بمنزلة شيين موضوعين فى الطرفين وفى وسط ما بينهما العدد الذى يقال له التام الذى ليست اجزاوه اذا جُمعت بزايدة على كله ولا كله يزيد على جملة اجزايه لكنه ابدا مساو لاجزايه والمساوى هو فيما بين الزايد والناقص كما المعتدل بين المفرط والمقصر والمتساوى فى الصوت بين الاحدّ والاثقل فاذا كان العدد بالجملة عدداً متى جمعت الاجزا التى يمكن ان تكون له واُجملت فقيست اليه كانت غير رايدة عليه وكان هو غير زايد عليها قيل لذلك العدد العدد التام قولاً على الحقيقة وهو مساو لجملة اجزايه مثل عدد الستة وعدد الثمانية والعشرين | فان للستة نصفاً وثُلثاً وسُدساً وهى f. 155a ثلثة واثنان وواحد واذا جمع ذلك كانت جملته ستة وذلك مساو للعدد الذى كان p.40,1 لنا اولاً لا يزيد عليه ولا ينقص عنه واما عدد الثمانية وعشرين فان له من الاجزا النصف والربع والسبع وجزاً من اربعة عشر وجزاً من كَ وهو يَ زَ دَ بَ آ واذا اُجملت فى جماعة واحدة كان منها عدد الثمانية والعشرين فلا تكون هذه الاجزا زايدة على جملة هذا العدد ولا جملته زايدة على اجزايه لكنهما متعادلان وهذه هى خاصة العدد التام وقد عُرض هاهنا ايضا كما يُعرض فى الاشيا المحمودة الفاضلة من انها عزيزة قليلة العدد وان الاشيا المرذولة الخسيسة الرذيلة كثيرة موجودة كذلك

ايضاً الاعداد الزايدة على التمام والناقصة توجد كثيرة غير لازمة للنظام وحسن التأليف
15 في ادراكنا لها واما الاعداد التامة فانها توجد قليلة العدد لازمة للنظام والترتيب
وحسن التاليف الذى يجب فيها وذلك انه انما يوجد فى الاحاد عدد واحد تام فقط
وهو الستة وانما يوجد بين العشرات عدد واحد اخر فقط وهو الثمانية والعشرون
ويوجد العدد الثالث من الاعداد التامة واحـــداً فى المين وهو عدد الاربعماية
20 وستة وتسعين والعدد الرابع من هذه الاعداد فى حدود الالاف وهو الثمانية
الاف ومماية وثمانية وعشرين وهذه الاعداد التامة يتلو بعضها بعضا على لزوم
منها لا نقصان[1] فى عدد الستة وفى عدد الثمانية عدد هكذا وعدد هكذا وهذه
الاعداد بالجملة ازواج

p.41,1 واما كون هذه الاعداد وتولدها فهو غامض عسر اذ كانت ليس انما يترك
فيما بينها اعداد ما معلومة من الاعداد الازواج ولا زيادتها بعضها على بعض زيادة
واحدة معلومة والوجه فيه على ما اصف ينبغى اذا اردنا ذلك ان نضع ازواج الازواج
6 المتوالية المبتدية من الواحد فى سطر واحد حتى ينتهى منها حيث ما اردنا ثم نجمع
تلك الاعداد ونزيدها بعضها على بعض واحداً واحداً على تواليها وكلما زدنا واحداً
منها نظرنا الى العدد المجتمع من الاعداد اى عدد هو فان نحن وجدناه من
الاعداد الاول التى ليست مركبة ضربناه فى اخر الاعداد التى جمعت فما اجتمع
فهو ابدا عدد تام وان نحن لم نجد العدد الذى كان اجتمع من جمع ازواج الازواج
عدداً < اولاً > لكن ثانياً مركباً لم نضربه فى شى لكنا نزيد عليه العدد الذى يتلوا
f. 155b الاعداد التى قد جمعنا | من ازواج الازواج ثم ننظر الى حال العدد الذي اجتمع
15 لنا فان وجدناه ثانيا مركّبا لم نضربه فى شى وتجاوزنا ذلك الى ما بعده فان وجدناه
اولاً غير مركب ضربناه فى اخر الاعداد التى كنّا جمعنا فما اجتمع فهو ابداً عدد
تام واذا انت فعلت مثل ذلك دايماً تولدت الاعداد التامّة كلها عـــلى الولآ
p.42,1 من < غير > ان يشذ عنك شى منها مثال ذلك انا اذا جمعنا الواحد مع الاثنين
ونظرنا اى عدد هو المجتمع منهما وهو الثلثة وجدناه بالمذهب الذى تقدم وصفه

1) لانقصا ? gr. καταλήγειν εἰς..

عدداً اول ليس مركّباً[1] وذلك انه ليس له <جز>[2] مخالف له فى التسمية لكن انما له الجز الذى يشتق اسمه من اسم ذلك العدد فقط فلما كان ذلك كذلك ضاعفناه بعدد الاحاد التى فى اخر العدد من الاعداد التى جُمعت وهو عدد الاثنين فكان من ذلك عدد الستة وذلك ان الثلثة مرتين تكون ستة فيكون هذا العدد اول الاعداد التامة بالفعل وله من الاجزا ما اذا جُمع <كان> جميعه مساوياً لعدد الستة اما الواحد فهو جزوه الذى اسمه مشتق من اسم ذلك العدد وهو السدس واما الثلثة فهى نصفه وهو بقياس اسم الاثنين واما الاثنان فان اسمها منه ماخوذ من اسم الثلثة التى هى قرينتهما واما عدد الثمانية والعشرين فانه يتولد بهذا الطريق بعينه اذا نحن زدنا عدد الاربعة على جملة ما كان جمعناه وذلك ان جملة الواحد والاثنين والاربعة تكون سبعة وعدد السبعة عدد اول غير مركب لانه انما له من الاجزا الجز الذى يشتق اسمه من اسمه وهو السُبع ولذلك ضاعفناه بعدد احاد اجزا الاعداد التى جُمعت فصار المجتمع عدد الثمانية والعشرين الذى هو مساوٍ لاجزايه واجزا هذا العدد ماخوذة من الاعداد التى قدمنا ذكرها اما النصف فمن الاثنين p.43,1
واما الربع فمن الاربعة واما السبع فمن جملة الاعداد الثلثة التى جمعت واما الجز من اربعة عشر فمن الجز المقابل للاثنين واما الجز من ثمانية وعشرين فمن الجز الذى يشتق اسمه من اسم ذلك العدد نفسه وهذا الجز من كل عدد هو الواحد واذ قد وجدنا العدد التام الذى فى مرتبة الاحاد وهو الستة والعدد التام الذى فى مرتبة العشرات وهو الثمانية والعشرون فينبغى ان نسلك فى استخراج الاعداد التامة التى بعد هاذين مثل هذا المسلك وذلك انا اذا رجعنا فزدنا على ما كُنّا جمعنا وجمعنا اليه العدد الذى يتلو تلك الاعداد وهو عدد الثمانية كان الجميع به واذا فحصنا | عن هذا العدد لم نجده عدداً اولاً غير مركب وذلك ان له سوى الجز f. 156a
الذى يشتق له الاسم من اسمه من اجزا ثلث وخمس وهما مخالفان له فى التسمية ولهذا السبب صرنا لا نضربه فى عدد الثمانية لكنّا نضم اليه من بعد ذلك عدد

---

1) Ms : مركب .
2) gr. μόριον.

الستة عشر فيكون ذلك عدد الواحد والثلاثين ولما كان هذا العدد اوّلا غير مركب
وجب اضطراراً على حسب الطريق العام الذى كان وصفناه لاستخراج هذه
الاعداد ان نضربه فى العدد الذى اخذ اخيرا عند جمعنا لما جمعناه وهو عدد الستة
عشر فيكون ما يجتمع اربعماية وستة وتسعين وهو فى مرتبة المايين وكذلك ايضا
نستخرج عدد الثمانية الاف والماية والثمانية وعشرين الذى فى الالف وكذلك نفعل
دايماً حتى نبلغ حيث مـــا اراد المريد واما الواحد فهو تام بالقوة فاما بالفعل
فليس هو كذلك بتّة وذلك انه لما كان الواحد هو اول شى يوخذ من السطر
[من السطر] الذى فيه ازواج الازواج اذا اردنا ان نجمع ما فيه نظرنا الى حال
p.44,1 هذا الواحد على السبيل التى تقدمنا بامرنا بها ومن اى صنف هو فوجدناه اوّلاً غير
مُركّب وذلك انه على الحقيقة اول لا على جهة المشاركة فى ذلك كما نجد الاعداد
الاخر وهو وحده اول الاعداد كلها وهو غير مركب واذا ضربناه الان فى نفسه
اذ كان هو الذى يوخذ بدل الشى المجموع كان المجتمع واحداً لان الواحد مرّة
واحدة يكون واحداً فالواحد اذا تام بالقوة وذلك انه مساوٍ لاجزايه بالقوة واما التامة
الباقية فانها تامة بالفعل

واذا قدمنا القول فى الكمية المفردة المفهومة بذاتها فانا ننتقل الان الى القول فى
الكمية المضافة الى شى فنقول ان الكمية المضافة لها قسمان هما اعلا ما فيها واعلا
اجناسها وهما المساواة والمخالفة وذلك ان كل شى يفهم منه قياس من شى مّا الى
غيره فليس يخلو من ان يكون الشى الذى يُقاس مساوياً لصاحبه وان يكون مخالفاً
له وليس هاهنا قسم ثالث غير هذين اما المساويان فهما اللذان لا يزيد احدهما
على الاخر ولا ينقص عنه مثل الماية اذا قيست الى الماية او العشرة الى العشرة
او الاثنين الى الاثنين او المن الى المن او الرطل الى الرطل او الذراع الى الذراع
وما اشبه ذلك ان كان ذلك فى الغلظ وان كان فى الطول وان كان فى الثقل وان
كان فى كمية مّا اى كمية كانت وهذا الجنس من الاضافة خاصة اعنى جنس
p.45,1 المساواة هو غير مُتجزّئ ولا مُنقسم بذاته | f. 156b وهو كالرييس فى باب الاضافة
وذلك انه لا يلزمه ولا يعرض فيه شى من الاختلافات لانه لا يكون حال بعض

المساوي هذه الحال مثلا وحال بعضه حال اخرى لكن المساوي انما يكون مساوياً على جهة واحدة بعينها بلا اختلاف وقرين المساوي لشى وهو الشى الذى يقاس اليه لا يُنسب اليه نُسبة اُخرى ولا يُسمى منه باسم اخر غير اسم المساواة لكنه يُشاركه فى الاسم مثل مشاركة الصديق الصديق والجار الجار والرفيق الرفيق وكذلك ايضا المساوي لانه مساو لمساو واما الجنس المخالف فينقسم قسمين فبعضه الاعظم وبعضه الاصغر وهما مختلفا التّسمية مُتضادّان واختلافهما فى التسمية يكون فى باب الكمية وفى باب الاضافة وذلك ان الاعظم هو اعظم من شى غيره والاصغر الذى هو عكس ذلك هو اصغر من شى غيره اذا قيس اليه والاسم الذى يُسمّى به كل واحد منهما غير اسم صاحبه مثل الاب والابن والضارب والمضروب والمعلّم والمتعلّم وما اشبه ذلك وايضا فان الاعظم اذا قسناه[1] فكانت هذه قسمة ثانية القسم الى خمسة انواع واحد انواعه ذو الاضعاف والنوع الثانى الزايد جزاً والنوع الثالث الزايد اجزا والنوع الرابع ذو الاضعاف الزايد جزاً والنوع الخامس ذو الاضعاف الزايد اجزا وايضا فان الجنس المقابل لهذا وهو الاصغر له خمسة p.46,1 انواع مقابلة للخمسة الانواع التى فى جنس الاعظم التى[2] قد ذكرناها انفاً كما ان الاصغر باسره مقابل للاعظم باسره كذلك يقابل كل نوع من صاحبه وهى تسمى بمثل اسما تلك اذا اُخذت على الولآ الاّ انه يزاد فى كل اسم منها ذكر المقابلة الزايدة جُزاً المقابلة للزايدة اجزا المقابلة لذوات الاضعاف الزايدة اجزآ

وايضا فانا نبتدى من اول هذه الانواع فنقول ان ذا الاضعاف هو اول انواع الاعظم واسبقها بالطبيعة وسنبيّن ذلك بعد قليل وهو النوع الذى يكون متى قيس الشى الى غيره فوجدت فيه امثال له اكثر من واحد مثل كل واحد من الاعداد اذا قيس بالواحد من الاثنين فيما بعد ذلك فانه يكون عن ذلك انواع ذي الاضعاف p.47,1 على مراتبها وتواليها وذلك ان الاثنين اوّلاً ضعف الواحد والثلثة ثلثة امثاله والاربعة اربعة امثاله والخمسة خمسة امثاله وما بعد ذلك على هذا المثال يجري دايماً وذلك

---

1) = قسمناه ? gr. διαιρουμένου.
2) Ms : الذى .

ان قولنا انه يوجد فى ذى الاضعاف امثال القرينة اكثر من مرة واحدة انما يدل
على ان فيه من امثاله مرّتين او ثلاثاً او اكثر من ذلك بالغاً ما بلغ والنوع النظير
f. 157a لهذا النوع هو المقابل لذى الاضعاف وهو ايضا | النوع المقدم بالطبع من انواع
الاصغر من الشيين المختلفين وهو ايضا العدد الذى يقاس بعدد اعظم منه فيعدّه
باسره اكثر من مرّة واحدة والمرات التى هى اكثر من مرّة واحدة تبتدى من
مرتين وتتراقى الى ما لا نهاية له فان هو عدّ الاعظم مرّتين اذا قيس به كان الاسم
الذى يخص به ان يقال له المقابل للضعف مثل الواحد عند الاثنين وان هو عدّه
ثلاث مرّات سُمّى المقابل للثلثة امثال وما بعد ذلك على هذا المثال واما الجنسان
نفسهما فانه لما كان كل واحد منهما وهما ذو الاضعاف والمقابل لذى الاضعاف
ذاهبين الى ما لا نهاية له كانت فصولها وانواعها التى يتقسّمان اليهما ذاهبة ايضا
الى ما لا نهاية بالطبيعة وذلك ان الضعف يبتدى من الاثنين ويذهب اخذاً فى
جميع الاعداد الازواج التى تاخذ واحداً من الاعداد المتوالية الموضوعة على وجهها
وطبيعتها وتترك واحداً والاعداد التى تقاس هذه اليها فيكون كل عدد منها ضعفاً
لعدد من تلك هى الاعداد المتوالية المبتدية من الواحد الازواج منها والافراد واما
الثلثة الامثال فهى الاعداد التى تبتدى من اول الاعداد فتترك عددين منها وتاخذ
p.48,1 عدداً ويقال لها الثالثة فى المرتبة مثل الثلثة والستة والتسعة [1] والاثنتى عشر والخمسة
عشر والثمانية عشر والواحد والعشرين وما بعد ذلك على هذا المثال وقد عرض لهذه
الاعداد ان يكون عدد منها فرداً وعدد[2] زوجاً والاعداد التى هى الاعداد ثلثة
امثال لها هى جميع الاعداد التى تتوالى من الواحد بالغا ما بلغه الانسان منها واما
الاربعة الامثال فهى التى تترك ثلثة اعداد وتاخذ عدداً واحداً وهى كلها رابعة
مثل الاربعة والثمانية والاثنا عشر والستة عشر والعشرين والاربعة وعشرين والثمانية
والعشرين والاثنين وثلثين وما بعد ذلك وهذه الاعداد ايضا انما هى اربعة اضعاف
الاعداد المبتدية من الواحد وهى تاخذ فيما بعد ذلك الى موضع اراد المريد وقد

---

1) Ms : والسبعة .
2) Ms : وعددًا .

عرض لهذه الاعداد ان تكون كلها ازواجاً وذلك انها تترك واحداً وتاخذ واحداً من الاعداد الازواج التى قدمنا ذكرها فيجب اضطراراً ان يكون كل واحد من الاعداد الازواج اذا اُخذت على الولآ ضعفا وان تكون الاربعة الاضعاف منها ما جرى على ترك واحد واحد وكذلك ايضا الستة الامثال منها ما جرى على ترك اثنين واحد واحد والثمانية الامثال ما جرى على ترك ثلثة واحد واحد وعلى هذه السبيل يجرى الامر فيما بعد ذلك | اما الخمسة الامثال فانها تجرى على ترك اربعة f. 157b واحد < واحد > والواحد الذى يوخذ هو الخامس بعد الذى قد اخذ وهذه الاعداد هى خمسة امثال الاعداد المتوالية التى تبتدى من الواحد وواحد منها فرد وواحد زوج مثل الحال فى ترتيب ذوات الثلثة الامثال

واما العدد الزايد جُزًا فهو النوع الثانى من انواع الاعظم وهو ثانيها فى المرتبة p.49,1 والطبيعة وفيه ابدا ذلك العدد الذى يقاس اليه باسره وزيادة جز واحد من اجزايه فان كان ذلك الجز النصف سمى الاعظم من الاصغر الذى يقاس به باسم يخصّه وهو المثل والنصف وسُمّي الاصغر منه المقابل للمثل والنصف وان كان ذلك الجز ثُلثاً سمى الاكبر من الاصغر المثل وثلث وسمى الاصغر منه المقابل للمثل وثلث وان كان الجز رُبعاً سُمّى المثل وربع والمقابل للمثل وربع وعلى هذا المثال يجرى الامر فيما بعد ذلك بالغا ما بلغ ويوجد موافقاً فيكون الذهاب هاهنا ايضا الى ما لا نهاية ويظهر منه اجناس لا نهاية لها واولها المثل والنصف ويعرض فيه ان تكون الاعداد المقابلة لاعداده التى تنسب اليها الاعداد الازواج على الولآ لا تخرج عنها الى غيرها والاعداد التى تقرن بهذه هى الاعداد المبتدية من الثلثة التى هى ثلثة اضعاف على مراتبها الاول مع الاول والثانى مع الثانى والثالث مع الثالث مثل الثلثة عند الاثنين والستة عند الاربعة والتسعة[1] عند الستة واثنى عشر عند الثمانية وما اشبه ذلك وان نحن اردنا ان نبحث عن النوع الذى[2] من انواع الزايد جُزاً وهو المثل والثلث ذلك الذى يتلو النصف بالطبيعة هو الثلث فينبغى ان تعلم ان الجز

1) Ms : السبعة .
2) τὸ δεύτερον εἶδος: النوع الثانى .

p.50,1 الذى نحدّه به هو ان يكون فيه جميع العدد الذى يقاس به وجزو منه يكون ثُلثه
ومثال ذلك ان توجد[1] الاعداد التى هى ...[2]

f. 136a14 | ولذلك صار ذوات ثلثة امثال المبتدية من الثلثة على مراتبها مثل الاربعة عند
الثلاثة والثمانية عند الستة والاثنا عشر عند التسعة وما بعد ذلك على هذا المثال حتى
يبلغ الانسان حيث ما شا ومن البيّن ان قرين المثل والثلث هو المقابل للمثل والثلث
هو الذى يوجد باسره فى قرينه مع زيادة ثلثة مثل الثلاثة من الاربعة والستة من
الثمانية والتسعة من الاثنا عشر وما بعد ذلك على هذا الترتيب وينبغى ان نتفقد الشى
الغامض الذى يعرض لهذه الاصناف كلها وهو ان الاعداد الاول الاصلية من
كل واحدة من هذه الاصناف لا يبقى بينها وبين التى تقاس بها عدد اخر وان
الثوانى منها يترك فيما بينها وبينه عدد واحد وان الثوالث منها يترك عددان وان الروابع
تترك ثلثة اعداد والخوامس اربعة وما بعد ذلك على هذا المثال حتى يبلغ الانسان
p.51,1 حيثما احب وذلك امر طبيعى ليس مما وضعناه نحن وضعاً واما ان ذا الاضعاف
الاول والمتقدم للزايد جزاً فانه امر يتبين فيما بعد بياناً شافياً واما هاهنا فانا نبين
ذلك بياناً بسيطاً بان نرسم صوره فى سطور متوازية نضع فى سطورها ذوات
f. 136b الاضعاف كل صنفٍ | منها فى سطر على حدّة ونجعل فى سطر منها الاعداد التى
يوجد فيها نسبة الضعف ثم فى سطر ثالث نسبة الثلثة الامثال وما بعد ذلك فى
سطر سطر حتى يبلغ ذوات العشرة الامثال حتى يظهر لنا فى ذلك ويتبين به
تغير اجناس ذوات الاضعاف وترتيبها وذهابها الى ما يتلو على طريق مفهوم قايم
وانها اقدم بالطبيعة من غيرها ونعلم من ذلك ايضا خواص اخر من خواص
الاعداد كثيرة وغامضة . فلتكن الصور التى ذكرنا على ما اصف[3] نصنع
p.52.1 فى اول سطر منها الاعداد المبتدية من الواحد على وجوهها وطبيعتها ثم نضع
فيها من بعد ذلك ساير ما قد اُمر بوضعه من انواع ذوات الاضعاف والسطران

---

1) λαμβάσεται = توخذ .

2) Die folgenden acht Zeilen der Seite bringen die Ubersetzung zu p. 126,6 ss. des Griechischen. s. u.

3) Die Tabelle steht im Ms erst drei Zeilen später.

الاولان اللذان يبتديان من الواحد وياخذان طولاً وعرضاً بمنزلة حرف الجيم من حروف اليونانيين وهو هذا ٦ يكون ما فى السطرين الثانيين عن كل واحد منهما اللذين هما يبتديان على شبيه شكل حرف الجيم من حروف اليونانيين وهما يبتديان

هذه الصورة وُجدت باليونانية على هذا المثال

ا	ب	ج	د	ه	و	ز	ح	ط	ى
ب	د	و	ح	ى	يب	يد	يو	يح	ك
ج	و	ط	يب	يه	يح	كا	كد	كز	ل
د	ح	يب	يو	ك	كد	كح	لب	لو	م
ه	ى	يه	ك	كه	ل	له	م	مه	ن
و	يب	يح	كد	ل	لو	مب	مح	ند	س
ز	يد	كا	كح	له	مب	مط	نو	سج	ع
ح	يو	كد	لب	م	مح	نو	سد	عب	ف
ط	يح	كز	لو	مه	ند	سج	عب	فا	ص
ى	ك	ل	م	ن	س	ع	ف	ص	ق

من الاربعة اذا قيس الى ما فى ذينك السطرين الاولين من ذوات الاضعاف ويكون ذلك من النوع الاول من انواع ذوات الاضعاف وذلك ان هذه النسبة هى نسبة الضعف والعدد الاول من الاعداد التى < فى > احدها يخالف العدد [من] الاول من الاعداد التى | فى الاخر بواحد والعدد الثانى يخالف العدد الثانى f. 137a باثنين[1] ويخالف الثالث بثلثة وعلى حسب ذلك يخالف الرابع الرابع ويخالف

1) Ms : بواحد . gr. δυάδι.

الخامس الخامس وانت تجد ذلك جارياً على هذا فيما بعد ذلك الى حيث ما انتهيت ن

واما السطران الثالثان من كل واحدة من الناحيتين فان ابتداهما المشترك هو التسعة فاذا قيس ما فى كل واحد منهما الى نظيره مما فى ذلك السطر الاول بعينه كان من ذلك النوع الثانى من ذوات الاضعاف وذلك ان هذه النسبة هى نسبة الثلالثة
16 الامثال وايضا فان الاختلاف فيما بين هذه الاعداد وبين التى يقاس بها يجرى على ترتيب الاعداد الازواج وذلك ان الاختلاف الذى بين الاول والاول اثنان وبين الثانى والثانى اربعة وبين الثالث والثالث ستّة وذلك شى قد وقع بالطبيعة من امر
20 الاختلاف الذى فيما بين هذه الاعداد التى يقاس بعضها ببعض ويتبين ما قلناه فى نفس الصورة التى قدمنا وضعها والسطر الرابع من كل واحدة من الناحيتين هو الذى ابتداوه المشترك الستة عشر واما القياس هاهنا ينتقل الى النوع الذى قد بينا
p.53,1 انه النوع الرابع[1] من انواع ذوات الاضعاف واذا قيست الاعداد التى[2] فى ذلك السطر الاول على مراتبها الاول الى الاول والثانى الى الثانى والثالث الى الثالث وما بعد ذلك على الولآ فان الاختلاف بينها ثلثة ثم ستة ثم تسعة ثم اثنا عشر وما بعد ذلك على تزيد ثلثة ثلثة وذلك شى يوجد فى نفس الصورة على ترتيب فى ذوات الاربعة الامثال ن

وينبغى ان يفهم الامر فى ساير انواع ذوات الاضعاف التى بعد هذه على هذا
10 المثال الى ايّ موضع اراد المريد ان يبلغه فى الذهاب فيها واما السطر الثانى من كل واحدة من الناحيتين فانه اذا ابتدا من الابتدا المشترك الذى هو الاربعة وتجاوز باقى قياسه ما كنا نفعل الى قياسه الى السطر الثانى عنه وهو خاصه فان الذى يكون عن ذلك هو النوع الاول من انواع الزيادة جزا وهو المثل والنصف وذلك اذا قيس كل عدد من اعداده بنظيره فى المرتبة فتكون الزايدة جزا قد تبعت ذوات الاضعاف وتليها

---

1) gr. τὸ τρίτον εἶδος.
2) Ms : الذى .

بطبيعة فيها عجيبة لا بوضع منا وضعناه ولا سنة سننّاها[1] مثل الثلثة من الاثنين والستة من الاربعة والتسعة من الستة والاثنى عشر من الثمانية والخمسة عشر من العشرة وما بعد ذلك على هذا المثال حيث ما بلغ الانسان واما الاختلاف فيما بين هذه الاعداد فهو الاعداد المتوالية المبتدية من الواحد مثل ما كان عليه من الاعداد التى ذكرناها انفاً واما الزايده ثلثاً وهى النوع الثانى من انواع الزايدة جزاً فانها تتقدم الى قدام فتوجد فى نسبة الاربعة الى الثلثة والثمانية الى الستة والاثنا عشر الى p.54.1 التسعة والستة عشر | الى الاثنا عشر وما بعد ذلك على الولآ واختلاف ما بين f. 137b هذه الاعداد يتزيد على مثل ما تزيدت عليه الاعداد التى قبلها والامر يجرى فى تولد ساير اضافات ذوات الاضعاف الزايدة جزاً على ما وصفنا لا يخالف ذلك ولا يخرج عنه الى غيره ابدا وايضا فانه يظهر ويتبين من هذه الصورة ان فى الزوايا احاد الاعداد المضروبة اما الزاوية التى فى نفس المبتدا فان فيها الواحد واذا جعلت هذه فى الاولى وجعلت الثالثة الزاوية الاخيرة المقابلة لها وجعلتا[2] الزاويتان الباقيتان اللتان عن الجنبتين كان المجتمع من ضرب الاولى فى الثالثة مساوياً للمجتمع من ضرب ما فى كل واحدة من الزاويتين الباقيتين فى نفسه والذهاب ايضا الى قدام فى كل واحدة من الناحيتين ذهاب مستوٍ من الواحد الى العشرة وكذلك ايضا يكون الرجوع متساوياً فى الناحيتين من العشرة الى المايه وجميع الاعداد التى من زاوية الواحد الى زاوية المايه فى اعداد مربّعة متولدة من ضرب الشى فيما يساويه واما الاعداد التى تعدل عن هذه الى ما يجاوزها من الناحيتين فهى اعداد[3] مختلفة الطولين متولدة عن ضلعين غير متساويين وفضل ما بينهما واحد ومتى جُمع عددان متواليان من الاعداد المربعة والعددان المسطحان المجاوزان لها كانت جملة ذلك عدداً مربعاً ابدا وعكس ذلك ايضا اعنى انه ان جُمع عددان مسطحان متجاوزان من الاعداد التى ذكرنا والعددان المربعان اللذان يليانهما[4]

---

1) Ms : ولا شبه شبهناها . g. καὶ νόμῳ ἡμετέρῳ. S. p. 91×112.
2) Ms : وجعلنا .
3) Nach الاعداد folgt مبطحة .
4) Ms : تلثانهما .

p.55,1 فيما بينهما فان المجتمع من ذلك ابدا عدد مربع ن وهاهنا خواص اخر كثيرة
مشبهة لهذه متى عنى الانسان بوجودها ظهر له منها امرها وليس هذا الموضع بموضع
يصلح لاطالة القول فى امر الصورة التى ذكرنا لان علم ذلك ليس مما يليق بكتاب
5 مدخل فقد يجب ان نرجع الى ما يتلو ما قلناه فنقول ان من بعد الجنسين اللذين
ذكرنا من اجناس الاضافة وهما ذو الاضعاف والزايد جزواً ومن بعد الجنسين
المقابلين لهما وهما اللذان يُسمّيان بمثـــل اسمهما مع زيادة ذكر المقابلة وهما
المقابل لذى الاضعاف والمقابل للزايد جزواً يوجد هاهنا ايضا فى احد جزى ما
10 ليس بمساو وهو الاعظم نوع الزايدة اجزا وفى الجز الاخر منها وهو الاصغر
المقابل للزايدة اجزآ

ويقال للاضافة انها اضافة الزايد اجزآ اذا كان فى العدد الذى يقاس اليه
15 وزيادة اجزا اخر من اجزايه اكثر من جز واحد وقولنا اكثر من جز واحد شى
يبتدى من الاثنين ويمضى الى ما بعد ذلك على سبيل الاعداد المتوالية فيصير
الاصل والاساس فى الزايدة | اجزا الشى الذى فيه جُملة قرينه الذى يقاس اليه f. 138a
وزيادة جزين من اجزا ذلك القرين ويخص بان يسمى الزايد جزين ومن بعد هذا
20 النوع ما يكون فيه جُملة قرينه وزيادة ثلثة اجزآ منه ويسمى الزايد ثلثة اجزا ثم
بعده الزايد اربعة اجزآ ثم الزايد خمسة اجزا وما بعد ذلك يجرى الامر دايماً على هذا
p.55,2 المثال واما اصل هذه الاجزا ومبتداها فهو الثلث وذلك انه لا يمكن ان يكون
الابتدا هاهنا الا من الثلثة لان ان جعلنا فى شى ما زيادة نصفين من قرينه كُنّا
قد بلغنا بذلك الكل فيكون قد وضعنا بدل الزايد اجزآ ذات اضعاف وذلك ان كل
5 شى يجمع كله ونصفاه معا فان المجتمع يكون مثلى ما كان لنا اولاً فيجب اضطراراً
ان يكون الابتدا من الثلثين[1] ثم يتلوهما الخمسان ثم السُبعان وبعد ذلك التسعان ويجرى
10 ذلك على توالى الاعداد وذلك ان الربعين مثلاً يرجعان فيكونان نصفاً والسدسين
ثُلثاً والثمنان[2] رُبعاً فيكون هذه الاعداد قد + اسلفت + فصارت بدل الزايدة اجزا

1) Ms : الثلثين .
2) Ms : والثمنات .

زايدة جُزاً ولم يكن ذلك الشى الذى يحتاج الى وضعه لا على حسب ما قلناه نحن ولا على حسب ما يوجبه نسق الكلام واتساق المعانى التى يحتاج الى ذكرها فى هذه الصناعة ومن بعد الزايد اجزا بحاله المقابل للزايد[1] اجزا وهو الذى يكون متى كان العدد موجوداً بجملته فى العدد الذى يقاس به ومع ذلك زيادة اجزا من اجزايه اكثر من جز[2] واحد اعنى جزين او ثلثة او اربعة او خمسة اجزا او شيا[3] مما بعد ذلك

واما ترتيب ما فى كل واحد من هذين النوعين وتواليهما فى تولدهما فيوجد متى وضعت الاعداد المتوالية المبتدية من الثلثة ازواجها وافرادها [فقيست بها الاعداد
p.57,1 الافراد المحضة وحدها المبتدية من الثلثة ازواجها وافرادها] فقيست بها الاعداد الافراد المحضة وحدها المبتدية من الخمسة على الولآ وقيس الاول منها بالاول كالخمسة بالثلثة والثانى بالثانى كالسبعة بالاربعة والثالث بالثالث كالتسعة بالخمسة والرابع بالرابع كالاحدى عشر بالستة وما بعد ذلك على هذا الترتيب بالغاً ما بلغ فانا متى فعلنا ذلك وقفنا على انواع الزايد اجزا والمقابل للزايد اجزا على مراتبها ووجدناها فى الاعداد الاصلية من التى فيها يوجد كل واحد منها اما اولها فالزايدة جزين ثم الزايدة ثلثة اجزا ثم الزايدة اربعة اجزا وبعدها الزايدة خمسة اجزا وما فوق
f. 138b ذلك على هذا المثال ويتولد من هذه الاعداد الاصلية التى | يوجد فيها هذه الاضافات الاعداد التى يوجد فيها ذلك فما يضعف فيه العددان جميعاً اللذان لهما تلك الاضافات او يثنيان[4] فيه او يضاعفان بالجملة على ما يجرى عليه ترتيب
p,58,1 ذوات الاضعاف وينبغى ان تعلم ان اسم الاجزا التى مع[5] ... ماخوذ من عدد يزيد على عدد تلك الاجزا واحداً والجزان اللذان مع الكل هما من ثلثة اجزا والثلاثة اجزا التى مع الكل هى من اربعة اجزا والاربعة اجزا من خمسة اجزا والخمسة اجزا

---

1) Ms : للواحد اجزا .
2) Ms : جزًا واحدًا .
3) Ms : شى .
4) Ms : شئان .
5) Kleine Lücke im Text, Wohl الكل zu ergänzen .

من ستة على ذلك المجرى اعنى انا نقول الزايد ثلثين ثم الزايد ثلثة ارباع ثم الزايد خمسة اسداس وما بعد ذلك على هذا المثال فالنسب التى قدمنا ذكرها هى النسب البسيطة التى ليست بمركّبة من نسب الكمية المضافة واما النسب المركبة من هذه التى هى كالمجموعة من اثنين منها فان منها نسب الاعظم الى الاصغر وهى ذوات الاضعاف الزايدة جُزاً وذوات[1] الاضعاف الزايدة اجزآ ومنها من نسب الموخر الى المقدم[2] وهى التى تكون عن هذه وتُسمى بمثل اسمايها الا انه يزاد فيها ذكر المقابلة p.59,1 فيقال لها المقابل لذى الاضعاف الزايد جزا[3] والمقابلة لذى الاضعاف الزايد[4] اجزا وعلى هذا المثال يجرى الامر فى تسمية انواع كل واحد منهما واقسامه وفى ان اذكر المقابلة تزاد فى اسم كل واحد من انواع الاعظم وتكون اسماً لنوع الاصغر

ويقال ان النسبة هى نسبة ذى الاضعاف الزايد جزا[5] متى كان فى الاعظم من الشيين اللذين يقاس احدهما الى الاخر امثال الاصغر مراراً اكثر من مرّة وزيادة جز واحد من اجزا الاصغر وهذا النوع هو بمنزلة الشى المركّب المولّف من شيين فهو يختلف فى تسمية كل واحد من انواعه على حسب اصناف تركيبه من الشيين اللذين منهما رُكّب وذلك انما كان اسم ذى الاضعاف ومن الزايد جزاً وكان قوام هذا الجنس من هذين الشيين صارت اقسامه التى الى الانواع التى تحته اقساماً تختلف تسميتها اما فى الجز الاول من اجزا اسمايها فعلى حسب اختلاف اصناف الجز الاول من اجزا اسم الجنس واما فى الجز الثانى من اجزا اسمايها فعلى حسب اختلاف اصناف الجز الثانى من اجزا اسمه وهو ذو الاضعاف انّه يُقال انه ضعف وثلاثة امثال او اربعة امثال او خمسة امثال او شى مما يتلو ذلك من الاضعاف وياخذ عن الجنس من الجز الاول من اجزا اسمه وهو الزايد جُزاً انه

---

1) Ms : ذات .

2) Ms : نسب الاعظم الى الاصغر . über الاعظم ist موخر über الاصغر noch مقدم nachgetragen .

3) Ms : اجزا .

4) Ms : الزايدة .

5) Ms : اجزا .

يقال بدل ما فى الجنس من ذكر الاسما الجزوية الواقعة تحت هذا الاسم على p.60,1
الولا وهى الزايد نصفاً والزايد ثُلثاً والزايد رُبعاً والزايد | خمساً وما بعد ذلك على f. 139a
هذا المثال فيكون ذهابنا فى ذلك اذا نحن ركبنا هذين الاسمين على ما اصف نقول
ان منها الضعف الزايد نصفاً والضعف الزايد ثُلثاً والضعف الزايد رُبعاً والضعف 5
الزايد خُمساً والضعف الزايد سُدساً وما بعد ذلك على هذا المثال ثم نبتدى ابتدا
اخر فنقول ومنها ذو الثلثة الامثال الزايد نصفاً وذو الثلثة الامثال الزايد ثلثاً وذو
الثلثة الامثال الزايد ربعاً وذو الثلثة الامثال الزايد خمساً ثم نرجع فنقول ان منها ذو 10
الاربعة الامثال الزايد نصفاً وما بعده وذو الخمسة الامثال الزايد ربعاً وما بعد 16
ذلك على هذا القياس الى ما لا نهاية وذلك ان اسم الجز الاول من جزى الاسم
المركب فى ذى الاضعاف الزايد جزاً ابداً يكون ماخوذاً[1] من عدد المرات التى
توجد فى الشى الاعظم من جملة الاصغر واما اسم الجز الثانى من جزى الاسم 23
المركب فى ذى الأضعاف الزايد جزاً [ابدا يكون ماخوذ من عدد المرات التى
توجد فى الشى الاعظم من جملة الاصغر واما اسم الجز الثانى من جزى الاسم
المركب فى ذى الاضعاف الزايد جزاً] فانه يجرى على حسب الجز الذى مع
الاضعاف فى الشى الاعظم من اجزا الاصغر ومثال ذلك ان الخمسة من الاثنين
مثلان ونصف والسبعة من الثلثة مثلان وثلث والتسعة[2] من الاربعة مثلان وربع p.61,1
والاحدى عشر من خمسة مثلان وخمس ولا يزال الامر يجرى على النظام ابدا
كلما قسنا الاعداد الافراد التى تتوالى مبتدية من الاثنين كل عدد منها بنظيره الاول 5
بالاول والثانى بالثانى والثالث بالثالث وما بعد ذلك على هذا النظام والاعداد المبتدية
من الخمسة فيما بينها من الاختلاف خمسة خمسة على الولا نسبتها الى جميع الاعداد
الازواج المتوالية المبتدية من الاثنين نسبة المثلين والنصف محضة لا يخالطها
غيرها من النسب وذلك اذا قيس كل عدد منها بنظيره واذا وضعت الاعداد
المبتدية من الثلثة التى فيما بينها من الاختلاف ثلثة ثلثة على الولآ مثل ج ز ط 10

---

1) Ms : ماخوذ .
2) Ms : السبعة .

يبَ يهَ يحَ كَا فى سطر واحد ووضعت ايضا الاعداد المبتدية من السبعة التى
فيها[1] بينها اختلاف سبعة سبعة على الولآ ولم نجعل لذلك نهاية مثل زَ يدَ كَا
كحَ لهَ مبَ مطَ فى سطر واحد وقيست الاعداد التى فى السطر الذى اعداده اعظم
الى الاعداد التى[2] فى السطر الذى اعداده اصغر الاول بالاول والثانى بالثانى
والثالث بالثالث والرابع بالرابع[3] وما بعد ذلك على الولآ فانه يظهر من ذلك f. 139b
النوع الثانى من انواع الزايدة جزأً على مراتبه وايضا فانه ان ابتدا اخر فوضعت
الاعداد التى هى ذوات الاربعة الامثال محضة فى سطر واحد مثل دَ حَ يبَ
يوَ لزَ كدَ لبَ ووضعت الى جانبه فى سطر اخر الاعداد المبتدية من التسعة[4]
التى[2] تزيد فيها بعد ذلك بتسعة بتسعة مثل طَ يحَ كزَ لوَ مهَ ندَ وقسنا ما فى
هذا السطر لما فى السطر الاول كانت لنا من ذلك نسبة نوع من ذى الاضعاف
الزايد جزأً وهو نوع الضعف الزايد ربعاً على النظام والترتيب واذا سلكنا من هذه p.62,1
السبيل وجدنا ساير انواع الضعف الزايد جزأً الى ما نهاية ن

واما نوع اخر فانه يبتدى من الثلثة الامثال الزايد نصفاً مثل السبعة من الاثنين
والاربعة عشر من الاربعة وبالجملة جميع الاعداد المبتدية من السبعة المتزّيدة سبعة
سبعة واذا قيست بالاعداد الازواج المبتدية من الاثنين على مراتبها واذا ابتدانا من
العشرة فان العشرة من الثلاثة اول الثلثة الامثال الزايدة ثلثاً والعشرون من الستة هى
الثانى من الثلثة الامثال الزايدة ثلثاً والاعداد بالجملة التى هى ذوات عشرة امثال
المتوالية اذا قيست بذوات الثلثة الامثال المتوالية كانت من[5] ذلك النسبة التى
ذكرنا وقد يمكننا ان نرى ذلك روية اوضح وابين فى[6] الصورة التى قدمنا وضعها
وذلك انّا اذا قسنا بما فى السطر الاول منها ساير السطور على مراتبها كل سطر

---

1) Ms : ا فيها .
2) Ms : الذى .
3) Ms : والرابع .
4) Ms : السبعة .
5) Ms : من من .
6) Ms : والصورة .

منها بجميع ما فى السطر الاول ظهرت من ذلك انواع ذى الاضعاف على مراتبها p.63,1
الى ما لا نهاية وانما يقاس الى السطر الاول جميعاً واما اذا قسنا ما فى سطر[1] من
السطور بالسطر لمجاور له مما قبله وجعلنا الابتدا من السطر الثانى فانه يحدث لنا
من ذلك انواع الزايد جزاً على مراتبها واما الذى ابتدا من السطر الثالث وقيست به
وما يتلوه على الولآ الاعداد الافراد المبتدية من الخمسة فانه يكون عن ذلك جميع
انواع الزايدة اجزا على مراتبها واما ذوات الاضعاف الزايدة جزاً فان القياس فيها
يكون قياساً طبيعياً خاصاً لها ان نحن ابتدانا من السطر الثانى فقسنا بما فيه من
الاعداد المبتدية من الخمسة المتزيدة خمسة خمسة على مراتبها الاول منها بالاول
والثانى بالثانى والثالث بالثالث وما بعد ذلك على هذا المثال ثم قسنا بها فى السطر
الثالث للاعداد المبتدية من السبعة المتزيدة بسبعة سبعة وقسنا بها فى | السطر الرابع f. 140a
الاعداد المبتدية من التسعة المتزيدة بتسعة بتسعة ولا نزال نلزم السبيل الموافقة
لذلك حتى ينتهى حيث ما اراد المريد ومن البيّن ان المقادير الصغار التى هى قرينة
لهذه تسمى من الكبار بمثل اسما الكبار منها مع زيادة ذكر المقابلة فى اسمايها

واما النسبة الباقية فهى نسبة ذى الاضعاف الزايد اجزا والنسبة المقابلة[2] لها p.64,1
وذو الاضعاف الزايد اجزا هو الذى يكون فيه من امثال قرينه من الاعداد بكليته
اكثر من مثل واحد اعنى مثلين او ثلثة امثال او كم مرّة كانت الامثال وزيادة
اجزا من اجزايه اكثر من جز واحد اعنى جزين او ثلثة او اربعة او خمسة اجزا
او ستة او غير ذلك مما يتلوه وليس فى هذه الاجزا نصف للاسباب التى قدمنا
ذكرها فاما اثلاث وارباع واخماس وما اشبه ذلك [فان فيها] وليس يعسر ولا
يُعدّ ان يُفهم اصناف هذا النوع من النسبة اذا شابهنا بها اصناف الانواع التى
قبلها وحذونا حذوها[3] فيكون الضعف الزايد جزين ثم الضعف الزايد ثلثة اجزا ثم

---

1) Ms : فى السطر .
2) Ms : المقابل .
3) Ms : حدودها .

الضعف الزايد اربعة اجزا ويكون لنا ايضا الثلثة الامثال الزايدة جزين والثلثة الامثال الزايدة ثلثة اجزا والثلثة امثال الزايدة اربعة اجزآ وما بعد ذلك على هذا القياس مثل ... الثلثة فانها ضعف زايد ثلثين والستة عشر من الستة وبالجملة جميع الاعداد المبتدية من الثمانية المتزيدة بثمانية ثمانية اذا قيست بالاعداد المبتدية[1] بثلثة ثلثة كل عدد منها بنظيره وقد يمكن الانسان اذا تبع المسالك التي قد وصفناها ان يجد فى ساير الانواع الترتيب والنظام الذى يجرى عليه امرها واذا قلبت النسبة هاهنا فجعلت نسبة الاصغر الى الاكبر سمّيت انواعها مثل تلك الاشيا المقدمة مع زيادة ذكر المقابلة فيها وكان ذهابها الى قُدام كذهاب تلك

وهذا اخر ما نحتاج الى وصفه من امر العشر النسب العددية على سبيل المدخل الذى يجب ان نُقدّم وهاهنا طريق من الطرق سهل يضطر بنا الامر اليه فى القول الطبيعى العام وهو طريق اصله ماخوذ من امر بين واضح عندنا ليس مما يُشكّ فيه او ان يكون فيه تشويش وهو ان الشى الاجود والشى المحدود الذى يحاط به علماً اقدم من الطبيعة[2] من الشى الذى ليس بمحدود ولا مدرك ...[3] وذلك ان اخر الشى الذى ليس بمتناهٍ ولا محدود وانواعه انما تقبل للصورة | وتتناهى وتحد ويوجد f. 140b لها النظام والترتيب الذى بتلك وعنها كما ان الاشيا الخارجة عن المساواة وعن اشتراك الاسم انما تصير على ما قلنا بشى يدل عليها او مقدار يقدرها وكذلك ايضا القوة النطقية من قوى النفس هي التى تزين القوى التى ليست بنطقية وتلزمها فالحمية والشهوة اللتان هما من جنس الشى الخارج عن الاستوا والترتيب انما يلزمها [4]نظام و[4]ترتيب القوة الفكرية التى مقامها مقام المساواة ومقام الشى الذى لا اختلاف فيه وعن افعال هذه القوة يكون فينا الفضايل التى تسمى الخلقية وهى العفة[5] والشجاعة وليس العريكة[6] والتقشف وما اشبه ذلك

p.65,1

1) gr. ἀπὸ τριάδος - διαφερόντων fehlt im Arabischen .
2) oder : بالطبيعة gr. φύσει.
3) Ein Wort, das wir nicht entziffern konnten .
4) Ms : النظام والترتيب القوّة .
5) Ms : القه o . القه ? gr. σωφροσύνη.
6) Ms : العركة .

وينبغى ان نفحص الان عن هذا الباب الذى ذكرنا وقلنا انه يحتاج اليه فى الاشيآ
الطبيعية التى ذكرنا وهو باب نعلم منه المساواة وحدها قبل غيرها يتولد عنها جميع انواع
الذى ليس بمساو <و> فصول انواعه وانها له بمنزلة الوالدة والاصل الذى عنه يكون
وذلك انا نضع ثلثة حدود فيها اعداد مّا متساوية اما اولاً فلنجعلها[1] احاداً ثم
نجعل ما نضعه فى ثلثة حدود اُخرَ ثلثة وبعدها اربعة اربعة وبعد هذه خمسة
خمسة ولا نزال نفعل مثل ذلك حتى نبلغ حيث ما اردنا واذا فعلنا ذلك راينا انه يعرض
من ذلك فى كل واحد من الاشيا التى وضعنا على جهة عجيبة ليست من وضع p.66,1
الناس لكن من نفس الطبيعة التي تتولد اولاً ذوات الاضعاف والذى يتولد منها
اولا هذا الضعف وبعد ذلك الثلثة الامثال وبعد ذلك الاربعة الامثال ويجرى
الامر فيها على هذا النظام الى ما لا نهاية ثم يتولد منها بعد هذا الجنس جنس الزايد
جُزأً والذى يتقدم تولده من هذا الجنس هو النوع الاول منه وهو المثل والنصف
وبعده الذى يتلوه وهو المثل والثلث ومن بعد هاذين النوع الذى يتلوهما فى المرتبة
وهو المثل والربع ثم المثل والخُمس ثم المثل والسُدس ولا يزال الامر يجرى على
القياس الى ما لا نهاية له ثم الجنس الثالث الذى يتولد من بعد هذا هو الزايد اجزآ
والمتقدم منه هو الزايد جزان ويتلوه من بعده الزايد ثلثة اجزا ثم الزايد اربعة اجزآ
ثم يتبعه الزايد خمسة اجزا ولا يزال الامر يجرى على هذا الى اى موضع تادى اليه من
يتبع ذلك الا ان هاهنا وصايا يجب ان نحفظ بمنزلة السنّة[2] الطبيعية فلا تخالف
ولا تجاوز ولا يعدل عنها فى شى من الطريق والمسلك الذى قلنا انه اذا سلك
وابتدى بذلك من المساواة لم يشذّ شى من النسب والثلث الوصايا التى ذكرنا هى
هذه ينبغى ان نجعل الاول من الاعداد التى نستخرجها مساوياً للاول من المتساوية
ونجعل الثانى مساوياً للاول وضعف الثانى | ومثل الثالث وذلك انه متى عُمِل بهذين f. 141a
القولين تولد عن الثلثة الحدود المتساوية التى قد وضعناها جميع انواع ذى الاضعاف p.67,1
على مراتبها بمنزلة الاشيا التى تنشو وتنبت من الشى والذى يتولد من المساواة اولاً

---

1) Ms : فانجعلها .

2) Ms : الشبه gr. : νόμους.

هو الضعف ومن الضعف الثلثة الامثال ومن الثلثة الامثال ما يتلوه وهو الاربعة الامثال ومن الاربعة الامثال الخمسة الامثال على ترتيب يكون ذلك على نظام دايماً واما ذوات الاضعاف المتوالية فان حدودها اذا قُلبت تولد عنها بطبيعة فيها عجيبة متى استُعملت فيها الثلاث الوصايا التى ذكرناها الزايدة جزاً والذى يتولد من ذلك فليس هو كيف ما اتفق ولا هو على غير نظام لكن مع لزوم الامر الواجب الذى ينبغى اما الضعف الذى هو اولها فانه اذا قُلب تولد عنـــه المثل والنصف الذى هو الاول من ذوات... المثل والثلث الذى هو الثانى من تلك ثم يتولد الزايد رُبعاً من الاربعة الامثال وبالجملة فان كل واحد من هذه الانواع يتولد من تلك الانواع وهو النوع الذى فى اسمه اشتقاق من اسمه وايضا فانا اذا ابتدانا ابتدا اخر قلنا ان الزايدة جزاً اذا وضعت بمنزلة الشى المُولِّد وقُلبت تولد عنها ما هو تابع لها بالطبع وهو الزايد اجزا[1] اما من المثل والنصف فالزايد جزان واما الزايد ثلثاً فالزايد ثلثة اجزا ومن الزايد ربعاً الزايد اربعة اجزا وعلى هذا القياس يجرى الامر فيما بعد ذلك الى ما لا نهاية له واما اذا لم تُقلب الحدود لكن توضع على الاستوا فانه يتولد على الزايدة جزاً الماخوذ على الولآ اذا استعملت فيها الوصايا التى ذكرنا انواع ذى الاضعاف الزايد جزاً واما الضعف الزايد نصفاً فانه يتولد عن المثل والنصف الذى هو اول انواع الزايد جزاً واما الضعف الزايد ثلثاً فعن الثانى من تلك الانواع وهو الزايد ثلثاً واما الضعف الزايد ربعاً فعن الثالث منها وهو الزايد
p.68,1 ربعاً ولا يزال الامر يجرى على هذا دايماً وايضا فان الانواع التى تولدت عن الزايدة جزاً حيث قُلبت اعنى الزايدة اجزا اذا فعل بها مثل هذا الفعل الذى ذكرنا واستعملت الوصايا التي قدمنا تولد عنها ان وضعت حدودها على استوا وان قُلبت الاعداد التى يظهر فيها الاضافة الباقية وقد يكتفى من المقالات فى تولد جميع الانواع التى ذكرنا ومراتبها الكاين عند وضع الحدود على استوا والكاين بذكر ما اصف وهو ان المناسبة والاضافة التى للمثل والنصف اذا قلبت الحدود من ناحية الحد الاعظم كانت عن ذلك
f. 141b اضافة من الاضافات التى فى نسبة المثل والاجزا وهي نسبة المثل والثلثين | واما اذا لم

1) Ms : جزا

تُقلب الحدود لم توجد على استوا من ناحية الحد الاصغر فانه يتولد عن ذلك نسبة من
نسب الامثال والجز وهى الضعف الزايد نصفاً مثل التسعة والستة والاربعة فانه يتولد
عنها التسعة[1] والخمسة وعشرون ويتولد عنها الاربعة والعشرة والخمسة وعشرون واما من
نسبة المثل والثلث اما متى ابتدى من ناحية الحد الاعظم فانه يتولد عن ذلك من ذوات
المثل والاجزا الزايد على المثل ثلثة ارباع واما متى ابتدى من ناحية الحد الاصغر
فانه يتولد عن ذلك الضعف الزايد ثلثاً كما يتولد عن الستة عشر والاثنا عشر
والتسعة اعداد يو كح[2] مط او اعداد ط كا مط واما من الزايدة ربعاً اذا ابتدى p.69,1
من الحد الاعظم فانه يتولد نوع من الزايدة اجزا وهو الزايد اربعة اخماس واما اذا
ابتدى من الحد الاصغر فانه يتولد نوع من ذي الاضعاف الزايد جزاً وهو الضعف
الزايد ربعاً كما يتولد عن الخمسة وعشرين < وعشرين >[3] والستة عشر اعداد
كه مه فا ويوجد فى جميع هذه الاعداد التى تزدوج العدد الاخير المربّع من
الاعداد المتولد عنها على كل واحدة من الجهتين اللتين قدمنا ذكرهما باقياً ابداً على
حاله واما الاول فانه يتغير الى الصغر الا ان الحدين اللذين فى الطرفين على كل
حال مربعان وايضا فانه يتولد على جهة اخرى من ذوات الاضعاف الزايدة اجزآ
عن الزايدة اجزآ ويتولد عن الزايدة اجزا على جهة اخرى الزايدة اجزا كما ان الزايد
ثُلثين اذا نحن ابتدانا من الحد الاصغر من حدوده... كان ذلك الزايد ثلثة اخماس
كما يكون عن التسعة[4] والخمسة عشر والخمسة والعشرين اعداد التسعة والاربعة
وعشرين والاربعة وستين واعداد الخمسة وعشرين والاربعين والاربعة وستين
ويكون عن الزايد ثلثة ارباع اما اذا ابتدى من الحد الاصغر فالضعف الزايد
ثلثة ارباع واما اذا ابتدى من الحد الاعظم فالزايد اربعة اسباع كما يتولد عن p.70,1
الستة عشر والثمانية وعشرين والتسعة واربعين اعداد يو مد قكا[5] واعداد مط عز

---

1) Ms : السبعة . gr. θ. im Arabischen fehlt ιε.
2) ك ح gr. κη.
3) gr. κε, κ, ις.
4) Ms : السبعة .
5) Ms : قك . gr. ρκα.

تكا وايضا فان الزايد اربعة اخماس مثل فآ و مه و كه يتولد عنه اما اذا ابتدانا
من الحد الاصغر فالضعف الزايد اربعة اخماس مثل اعداد كه و ع و قصو واما
اذا ابتدانا من الحد الاعظم فيتولد عنه من ذوات المثل والاجزا الزايدة خمسة
اتساع مثل اعداد فآ و تكو و قصو والامر يوجد فيما بعد ذلك جارياً على هذا
النظام والتاليف الى ما لا نهاية ن

تمت المقالة الاولى من كتاب المدخل الى علم العدد المُسمّى بالارثماطيقى

بسم الله الرحمن الرحيم

توكّلتُ على الله سبحانه

f. 142a

المقالة الثانية من كتاب الارثماطيقى لنيقوماخس

p.73

انما لما كان الشى الذى يقال له العنصر والذى هو ايضا عنصر بالحقيقة هو الشى الاصغر الذى من اجتماعه يكون قوام شى ما والاصغر الذى اليه ينحلّ ذلك الشى راجعاً كما ان الحروف التى يقال لها عناصر الكتاب وذلك ان من اجتماعها يكون قوام جميع الاصوات المفصلة واليها ينحلّ راجعاً اجتماعه وكما ان النغم هى الاصل الذى منه يُفهم تاليف اللحون كلها واليها تنحل راجعة وكما ان عناصر جملة العالم هى الاربعة الاجسام التى يقال لها العناصر البسيطة وهى النار والهوى والماّ والارض وذلك ان هذه الاجسام التى من اجتماعها اوّلاً يكون قوام الكل والتى اليها يُفهم انحلاله راجعاً اخيرا اردنا ان نبيّن ان المساواة فى عنصر الكمية المضافة فاما الكمية المفردة المجردة فقد حصلت على ان يكون اقدم عناصرها واعلاها الواحد والاثنان وهما السببان الاصغران اللذان اليهما تنحل راجعة ولكنّا قد بينّا ان الانتقال عن المساواة وتزيد البعد منها نعلم انه يكون عنها الى جميع الاضافات والنسب مطلقاً على ترتيب ونظام محمود وابرمنا فى ذلك ثلث وصايا قد ذكرناها فقد بقى علينا لتمام الامر فى ذلك الدليل على ان المساواة بحق ما صارت عنصراً ان نبيّن ان الانحلان اليها يرُدّنا اخيراً وينبغى ان نجعل الطريق العام الى ذلك على ما

p.74,1

نصف ن

اذا كانت ثلثة حدود معلومة وكانت على نسبة واحدة ان كانت من نسب

1) Ms : المفصل .

ذوات المثل والاجزا وان كانت من النسبتين المركبتين من هذه وهما ذوات الامثال
والجز وذوات الامثال والاجزا بعد ان تكون نسبة الاوسط الى الاصغر كنسبة
الاعظم الى الاوسط فقط او على عكس ذلك فانقص الاقل ابداً من الاوسط
p.75,1 متأخراً كان او متقدّماً واجعل الاقل نفسه حدا اولاً واجعل ما بقى من الاوسط
من بعد نقصانك الاصغر منه حداً ثانياً ثم انقص من الحد الباقى وهو الاعظم من
الحدود المعلومة مثل الاول مرّة ومثل الثانى الذى ذكرناه اخيراً مرتين فما بقى فاجعله
حداً ثالثاً فيكون نسبة الحدود التى تحدث من ذلك نسبة غير التى كانت لنا اولاً اقدم
منها بالطبيعة وايضا فانك اذا فعلت بهذه الثلثة الحدود التى حدثت مثل فعلك
بالثلثة المتقدمة تولد لك من ذلك ثلثة حدود اُخر هى اقرب الى الاصل من النسبة
التى كانت لك ولا يزال الامر يجرى على هذا كلما فعلت مثل ذلك الفعل دايماً
حتى ينتهى بك الامر | فيما يُادى هذا المذهب الى الرجوع فى الانحلال الى f. 142b
المساواة وذلك كذلك فى جميع النسب فمن البيّن ان الامر يضطر الى ان نعلم من
ذلك ان المساواة هى عنصر لجميع الكمية[1] المضافة وهذا الطريق الذى وصفنا
نحتاج اليه فى معنى من المعانى التى تستعمل فى علم عجيب جليل عظيم النفع وهو ما
قاله افلاطون فى كون النفس فى جميع الابعاد التليفية وذلك انا نحتاج هناك ان ناتى
بنسبتين متواليتين من نُسب المثل والنصف مثلا او ثلاث نسب من هذه النسب او
اربع او غير ذلك الى ما لا نهاية او نسبتين متواليتين من نسب المثل والثلث او من
نسب[2] المثل والربع او من نسب المثل والثمن او غير ذلك من الزايدة جزاً وان
يكون ما نصفه من كل واحد من هذه الاصناف ثلاث نسب متوالية او اربعاً او
خمساً او ما اراد المريد من شى ويجب ان لا يفعل ذلك كما يفعل الجهال او بطريق
شاق بعيد فان ذلك قد يمكن ويمكن ايضاان نعمل بطريق فيه خطا لكن نستعمل
فى ذلك طريقاً صناعياً نعمل بسُرعة وسهولة من غير خطا وهو هذا

---

1) Ms : الكيفية . gr. τοῦ πρός τι ποσοῦ.
2) Ms : النسب .

كل ذى اضعاف فانه متقدّم لنسب[1] من نسب المثل والجز عددها كعدد p.76,1
نسب الاضعاف التى بينه ومن[2] الواحد لا اقل من ذلك ولا اكثر اما الاعداد
التى نسبتها نسبة الضعف فيكون عنها نسبة[3] المثل والنصف اما الاول من تلك
الاعداد فيكون عنه نسبة واحدة من نسب المثل والنصف واما الثانى منها فيكون
عنه نسبتان وعن الثالث[4] ثلاث نسب وعن الرابع اربع نسب وعن الخامس خمس
لا اقل من ذلك ولا اكثر لكن من الاضطرار ان يكون متى اخذنا لكل واحد
منها العدد الذى يجب ان يكون له بعده من عدد النسب فكانت عدّة نسب المثل
والجز الماخوذة مساوية لعدّة ذوات الاضعاف التى عنها تولدت ان يوجد العدد
الاقصى من اعداد تلك النسبة عدداً غير مُحمل[5] لان يكون له ذلك الجز الذى
بزيادته توالت تلك النسبة من نسب المثل والجز وذلك لخاصّة فيه عجيبة واما
الاعداد التى نسبتها نسبة الثلثة الامثال فيتولد عنها ذوات المثل والثلث ويكون هاهنا
ايضا عدّة الاعداد المولدة مساوية[6] لعدّة الاعداد التى تتولد عنها وتكون الاعداد
القصيآ التى من بعد الذهاب الذى يُكتفى به الى قدام وهو الذى يكون فيه العدّة
مساوية للعدّة اعداداً لا اثلاث لها وعلى هذا السبيل يجرى الامر فى الاعداد
الزايدة ربعاً فانها تكون عن ذوات الاربعة امثال ويكون اخر عدد منها من بعد
الذهاب الذى يُكتفى به عدداً لا ربع له مثال ذلك ما قلناه | ان الاعداد التى f. 143a
على نسب الضعف يكون عنها من نسب المثل والنصف ما يساوى عدده تلك التى
عنها تولدت فنضع السطر الاول الاعلى من سطور ذوات الاضعاف واعداده هذه
الاعداد آ بَ دَ حَ يوَ لبَ سَ فلما كان الضعف الاول فى عدد الاثنين p.77,1
وكان من بعد الواحد بواحد صار له عدد[7] واحد يناسبه بنسبة المثل والنصف وهو

---

1) Ms : ليست .
2) بين ?
3) Ms : نسبته .
4) Ms : الثلاث . gr. ὁ τρίτος
5) Ms : مجمل .
6) Ms : متساوية .
7) Ms : عددًا .

عدد الثلثة وهو عدد لا نصف له فيتولد عنه هو ايضا نسبة المثل والنصف مرة اُخرى فالضعف الاول انما يتولد عنه نسبة واحدة فقط من نسبة المثل والنصف واما العدد الثانى من اعداد نسبة الضعف وهو عدد الاربعة فيتولد عنه نسبتان من نسب المثل والنصف وذلك ان عدد الستة مثله مرّة ونصف وعدد التسعة مثل عدد الستة مرة ونصف واما عدد التسعة[1] فليس له عدد يكون مثله مرة ونصفا[2] لانه لا نصف له واما عدد الثمانية الذى هو العدد الثالث من اعداد نسبة الضعف فانه يتولد عنه ثلاث نسب من نسب المثل والنصف اما احداهُنّ فنسبة الاثنا عشر اليه والاخرى نسبة الثمانية عشر الى الاثنى عشر والثالثة نسبة السبعة وعشرين الى الثمانية عشر وليس يوجد هاهنا عدد رابع يكون حاله هذه الحال للامر العام الذى قد ذكرناه وذلك ان عدد السبعة والعشرين لا نصف له واما عدد الستة عشر الذى هو الرابع من الاعداد التى على نسبة الضعف فانه متقدم بعدد الاربعة والعشرين وبعدد الستة والثلثين وبعدد الاربعة والخمسين وبعدد الواحد والثمانين فيجب اضطراراً ان يكون عدد[3] هذه الاعداد مساوية لعدة الاعداد التى عنها تولدت وذلك ان عدد الواحد وثمانين لا نصف له وانت تجد هذا الحكم جارياً على ما قلنا فى الذهاب فى هذه الاعداد الى ما لا نهاية ونخط صورة نجعلها مثالاً لنسبة الضعف وما يتولد عنها وهى هذه

					ا
				ج	ب
			ط	و	د
		كز	يح	يب	ح
	فا	ند	لو	كد	يو
رمج	قسب	قح	عب	مح	لب

p.78,1 ونحتاج فى المثال الذى ناتى به فى الثلثة الامثال الى صورة نسبة المتقدّمة فانا نجد فيها اول

1) Ms : السبعة gr. 6.
2) Ms : نصف .
3) عدة ?

f. 143b الاعداد التى يوجد فيها نسبة الثلثة الامثال وهو الثلثة متقدماً | لنسبة واحدة فقط من نسب المثل والثلث وهى نسبة الاربعة اليه وعدد الاربعة لا يتولد عنه نسبة مساوية للذى ذكرنا وذلك انه لا ثلث له فليس له عدد يكون مثله من ذوات ثلث والذى من ذوات الثلثة الامثال هو التسعة ولذلك صار ابتدا النسبتين فقط من نسب المثل والثلث وهما نسبة الاثنى عشر الى التسعة ونسبة الستة عشر الى الاثنا عشر فعدد الستة عشر هو الذى حصل على ان ينقطع هذه النسب عنده وذلك انه لا ثلث له ولهذا السبب لا يوجد عدد يكون مثله من ذى ثلث ويتلو الاعداد التى ذكرنا من ذوات الثلثة الامثال عدد كز وهو فى المرتبة الثالثة من الواحد اذا اخذت الاعداد المتوالية على نسبة الثلثة الامثال وهى الواحد والثلثة p.79,1 والتسعة والسبعة والعشرون فيكون العدد الذى ذكرنا ابتدآ الثلث نسب من نسب المثل والثلث فقط لا اكثر من ذلك لان اول الاعداد الاخر الذى هو مرّة وثلث مثل هذا العدد وهو الثانى من عدد الثمانية والاربعين والثالث الذى هو مرّة وثلث مثل هذا العدد الذى ذكرنا هو عدد الاربعة والستين وليس لهذا العدد ثلث فلذلك لا يكون هاهنا عدد يكون مثله مرّة وثلثا واما العدد الرابع من اعداد نسبة الثلثة الامثال فانه تقدم اربع نسب من نسب المثل والثلث والخامس تقدم خمس نسب من هـذه النسب والمثال الذى ذكرنا وهو هذا واجعل ما يستعمل من صور المثالات فى ساير ذوات الاضعاف على هـذا السبيل التى وصفنا واذا

1)

					ا
				د	ج
			يو	يب	ط
		سد	مح	لو	كذ
	رنو	قصب	قمد	قح	فا
٩٣٦	٧٦٨	٥٧٦	٤٣٢	٣٣٦	رمج

2)

1) Diese Figur findet sich im Griechischen c. IV Anfang S. 78 der Ausgabe von Hoche.

2) gr. ϥχδ = ١٠٢٤.

فعلت ذلك وجدتّ تولد هذه النسب هاهنا ايضا على مثال ما كانت عليه فيما تقدم من النسب التى تظهر انها متقدمة بعضها لبعض نسبة الضعف لنسبة الثلثة امثال < ونسبة الثلثة امثال > لنسبة الاربعة الامثال ونسبة الاربعة امثال لنسبة الخمسة امثال ولا يزال ذلك يجرى على هذا المثال بالغاً ما بلغ فان كانت النسبة التى فى السطور الاعالى | الاخذة عرضاً نسبة الضعف كانت النسب f. 144a ايضا التى فى السطور الموازية له التى تحته تلك النسبة بعينها واما السطور التى توافق الزاوية القايمة وهى اخذة من زاوية الى الزاوية التى تقابلها فان النسب التى فيها هى النسب التى من جنس النسب التى فى السطور الاخذة عرضاً نسبة الثلثة الامثال فان النسبة التى فى السطور الاخذة من زاوية الى زاوية هى نسبة الاربعة الامثال وان كانت تلك النسبة نسبة الاربعة الامثال كانت هذه النسبة نسبة الخمسة الامثال ولا يزال الامر يجرى على هذا دايماً

p.80,1 فقد بقى علينا ان نبيّن اولاً كيف يكون تاليف هذه النسب واى نسب يتولد من تاليفها ثم ننتقل الى ما يتلوا ذلك مما نحتاج الى ذكره فى كتابنا هذا الذى هو كتاب مدخل فنقول ان النسبتين الاوليين من نسب المثل والجز اذا جُمعتا فى نسبة واحدة كانت عنهما النسبة الاولى من نسبة ذوات الاضعاف وهى نسبة الضعف وذلك ان كل نسبة من نسب الضعف فانها تولف من نسبة المثل والنصف ونسبة المثل والثلث واذا الفت نسبتان احدهما نسبة المثل والنصف والاخرى نسبة المثل والثلث تولدت عنهما نسبة الضعف كما ان الثلثة مرة ونصف مثل الاثنين والاربعة مرة وثلث مثل الثلثة ويصير الاربعة ضعف الاثنين ويكون هذه النسبة مولّفة من نسبة المثل والنصف ونسبة المثل والثلث وايضا فان الستة لما كانت ضعف الثلاثة وجدنا فيما بينهما عدداً ما يكون النسبة بينه وبين احداهما نسبة المثل والنصف والتى بينه وبين الاخر[1] بنسبة المثل والثلث وذلك ان عدد الاربعة فيما بين الثلثة والستة ونسبته الى الثلثة نسبة المثل والثلث ونسبة الستة اليه نسبة المثل والنصف فبحق ما

---

1) Ms : الاجزا .

قيل ان نسبة الضعف اذا فُصلت انقسمت الى نسبة المثل والنصف ونسبة
المثل والثلث وان نسبتى المثل والنصف والمثل والثلث اذا رُكّبتا كانت
عنها نسبة الضعف والنوعان الاولان من انواع الزايدة جزأ اذا رُكّبا
احدثا النوع الاول من انواع ذوات الضعف وايضا فانا اذا ابتدانا ابتدآ
اخر فركبنا النوع الاول من انواع ذوات الاضعاف الذى قد تولد لنا
مع النوع الاول من انواع الزايد جزأ كان لنا من ذلك النوع ثلثة من p.81,1
الانواع المجانسة له وهو | النوع الثانى من انواع ذوات الاضعاف وهو الثلثة f. 144b
امثال وذلك ان كل نسبة من نسب الضعف اذا ركّبت مع نسبة من نسب المثل
والنصف تولدت عنها نسبة الثلثة الامثال اضطراراً مثل عدد الاثنى عشر الذى هو
ضعف الستة ويكون مثله مرة ونصفا عدد الثمانية عشرة فاذا ركّبنا كانت نسبة
الثمانية عشرة الى الستة [عشر] نسبة الثلثة الامثال وقد نعلم ذلك على وجه اخر ان
شينا الا نجعل العدد المتوسط الاثنا عشر لكن العدد الذى هو مرة ونصف مثل
الستة وهو عدد التسعة فانه يعرض من ذلك مثل الذى ذكرنا انفاً على جهة اخرى
الاّ انه يكون موافقاً لما قلنا وذلك ان عدد الثمانية عشرة ضعف التسعة وتم به نسبة
الثلثة الامثال الى عدد الستة فنسبة المثل والنصف مع نسبة الضعف اللتان هما النوعان
الاولان من انواع نسب الزايدة جزأ ونسب ذوات الاضعاف يكون منهما اذا اجتمعا
نسب الزايدة جزأ ونسب النوع الثانى من انواع ذوات الاضعاف وهو الثلثة الامثال
وهو ينحل بالجملة الى هذين النوعين وذلك ان عدد الستة الذى هو ثلثة امثال
الاثنين فيما بينه وبين الاثنين عدد الثلثة الذى يكون فيما بينه وبين هاذين العددين
نسبتان احداهما نسبة الستة اليه وهى نسبة الضعف وان نحن ركبنا نسبة الثلثة الامثال
التى هى النوع الثانى من انواع ذوات الاضعاف مع الزايد ثلثا الذى هو من انواع [1]
الثانى من انواع الزايدة جزأ تولد من هاتين النسبتين النوع الذى يتلو النوع الذى
ذكرنا من انواع ذوات الاضعاف وهو الاربعة الامثال ومن الاضطرار ان يكون
انحلال هذا النوع الى ذينك النوعين على السبيل التى ذكرنا واما الاربعة الامثال

1) gr. δευτέρῳ εἴδει ὄντι : = الذى هو النوع الثانى من .

p.82,1 اذا ركّبنا معها الزايد ربعاً فانه يتولد من ذلك الخمسة الامثال وهذه النسبة ايضا
مع نسبة المثل والخمس يكون منها نسبة الستة الامثال ولا يزال الامر جارياً على
هذا الى اى موضع اردت فيكون ذوات الاضعاف الماخوذة من اولها على مراتبها من
ذوات المثل والجز الماخوذ من اولها على مراتبها يتولد عنها ذوات الاضعاف التى تتلو
5 النسب الماخوذة الى ناحية الاعظم واما الضعف والمثل والنصف فانه يتولد عنهما الثلثة
الامثال واما الثلثة الامثال والمثل والثلث فيتولد عنهما الاربعة الامثال واما الاربعة
f. 145a الامثال والمثل الرابع فيتولد | عنهما الخمسة الامثال ولا يزال ذلك على ما قلنا حتى
يصل الى اى موضع اردت فانه لا يظهر لك انه يعرض خلاف ما وصفنا

10 واما فى هذا الموضع فقد بلغنا فى شرح ما نحتاج الى علمه من امر الحكمة
المضافة مبلغاً نكتفى به فيما قصدنا له وقدّرنا ذلك تقديراً على حسب احتمال المتعلمين
ومن كان قريب عهد بالابتدا بالنظر فى العلوم واذ قد اتممنا الاشيا التى كانت
15 قد بقيت علينا فى هذا الموضع فقد بقى علينا من تمام القول فى هذه الصناعة اشيا
اخر للفحص عنها † قدر فى هذه الصناعة وموقع † وهى من الاشيا التى تعرض
للكمية المفردة التى ليست بمضافة الى شى والاشيآ التى فى العلوم التعليمية كثيراً ما
يدعوا الى ان نبيّن بعضها ببعض ونميّز بعضها ببعض لارتباطها بعضها ببعض
فالشى الذى يحتاج الى الفحص عنه وتقديم النظر فيه هاهنا من الاشيا التى ذكرنا
p.83,1 هو القول فى الاعداد الخطوطية والمسطحة والمجسّمة المكعبة منها والكرية والمتساوية
الاضلاع والمختلفة الاضلاع والتى يقال لها دوقاس[1] والتى تشبه الاخشاب[2] وما
اشبه ذلك وهذه اشيا يجب ان يخص بالقول فيها كتاب المدخل الى علم الهندسة
5 التى هى فى امر المسايح ولكنها اشيا يتقدم ذكرها فى علم العدد كالشى الذى نسبته
المراد كانت هذه الصناعة متقدمة لذلك وكانت لها بمنزلة الاُمّ وذلك انا قد بيّنا
قبيل ان هذه الصنايع يرتفع بارتفاعها العلوم الاخر ولا ترتفع هى بارتفاع تلك
10 وعكس ذلك ايضا اعنى ان يوجد تلك تحت وجود هذه اضطراراً ولا يجب وجود

---

1) Ms : ohne Punkte.
2) ohne Punkte.

تلك بوجود هذه وينبغى ان تعلم اوّلاً ان كل واحد من الحروف التى من عادتنا ان ندل بها على الاعداد على طريق العلامات كدلالة اليآ على عشرة ودلالة الكاف على عشرين ودلالة التا على الاربعماية انما تدل على الاعداد نسبةً نسبتها الناس ووضعاً وضعوها لا بانها تدل على الاعداد بطبايعها فاما الدلالة [الدلالة] الطبيعية التى ليست بصناعة من الصنايع او حيلة من الحيل وهى لذلك دلالة بسيطة تدل على الاعداد بالرسوم والعلامات فانها تكون على ما ينبغى بان توضع علامات الاحاد التى[1] فى ذلك العدد بعضها الى جانب بعض بعدد ما فيه من الاحاد مثل الواحد اذا كتب باُلِّفٍ[2] واحدة فان الالّف حينيذ تدل على الواحد واذا كتبت آلّفان احداهما الى جانب الاخرى | دلت ذلك على اثنين وان كتبت ثلثة آلفات f. 145b على استقامة دلت على ثلثة والاربع آلفات على اربعة والخمس الفات على خمسة وما بعد ذلك على هذا المثال دايماً فبهذا الصنف من الكتاب ووضع العلامات وحده يمكن ان نبيّن ونوضح رسوم اشكال الاعداد المسطّحة والمجسّمة فنرسم الواحد هكذا آ p.84,1 والاثنين هكذا آآ والثلثة هكذا آآآ والاربعة هكذا آآآآ والخمسة هكذا آآآآآ وما بعد ذلك على هذا القياس والواحد موضعه موضع النقطة وحاله كحالها وذلك ان الواحد ابتدا الابعاد والاعداد فليس هو هذا ولا عدداً كما ان النقطة ابتدآ الخط والبعد وليست خطًّا ولا بعداً وليس يكون من تركيب نقطة مع نقطة شى غير الذى كان لان ما ليس بذي ابعاد اذا رُكّب مع ما ليس بذي ابعاد لم يحدث فيه ذلك بُعداً كالانسان لو رام ان يركّب مع لا شى لا شى فينظر ما الذى يكون من ذلك وعلى هذه السبيل ايضا قلنا فى المساواة انه اذا كانت نسبة الاول الى الثانى نسبة المساواة ونسبة الثانى الى الثالث نسبة المساواة فانه لا يحدث من ذلك فيما بين الحدين اللذين فى الطرفين بُعداً كما يحدث فيما بينهما فى النسب الباقية وكذلك ايضا يكون الحال [يكون الحال] فى الواحد فانه اذا ضُرب فى عدد ما اى عددٍ كان بقى ذلك العدد على حاله فلم يتولد عنه شى اخر فالواحد اذاً غير ذى بُعدٍ وهو ابتدا ساير الانواع واول ما يُري البعد ويظهر يكون

1) Ms : الذى .
2) Ms : sic !

p.85,1 ظهوره فى الاثنين ثم فى الثلثة ثم فى الاربعة ثم فيما بعد ذلك من الاعداد والبعد هو
الذى يُرى فيما بين حدّين واول الابعاد الخط وذلك ان الخط هو ذو[1] البعد الواحد
5 واما البعدان فهو البسيط وذلك ان البسيط هو ذو البعدين واما الثلثة الابعاد فهى
المجسّم وذلك ان المجسّم هو الثلثة الابعاد وليس يمكن ان يتوهّم مجسم له اكثر من
10 ثلثة ابعاد وهى العمق والعرض والطول وبهذه الابعاد تجد الست جهات التى يقال
انها فى كل مجسم وهى التى بها تميز الحركات المكانية وهى الكاينة الى قدام والى خلف
والى فوق والى اسفل والى ذات اليمين والى ذات الشمال وذلك ان لكل بعد جهتين
15 متقابلتين اضطراراً اما البعد الواحد ففوق وتحت واما البعد الاخر فخلف وقُدّام واما
البعد الاخر فاليمين والشمال ويجب ان ترتجع الحدود على ما اصف ان كان الشى
مجسّماً فان له الثلثة الابعاد كلها وهى الطول والعرض والعمق وعلى عكس ذلك
f· 146a 20 ايضا متى كان | للشى الثلثة الابعاد التى ذكرنا فان ذلك الشى بالجملة مُجسّم
وليس واحد من الاشيا بمجسّم والشى الذى له بعدان فقط ليس هو بمجسم لكنه
بسيط وذلك ان البسيط هو الذى نبّهنا ان يكون فيه بعدان فقط والذى عليه
p.86,1 يرجع هذا الحد منعكساً ان البسيط هو الذى له بعدان وما كان انما له بعدان فهو
ابدا بسيط وانما نقص الخط عن البسيط بعداً واحداً لان الخط هو ذو[2] البعد
5 الواحد وانما ينقص عن البسيط بعداً واحداً فقط وينقص عن المجسّم بعدين واما
هو نفسه فان الذى ينقص عنه بعداً واحداً هو النقطة ولذلك قد قيل اولاً ان
النقطة ليست بذات ابعاد ونقصانها عن المجسم ثلثة ابعداد وعن البسيط بعدين وعن
الخط بعداً واحداً

10 والنقطة هى ابتدا البعد وليست ذات بعد وهى ايضا ابتدا الخط وليست خطاً
والخطّ ابتدا السطح وليس هو سطحاً وهو ابتدا ذى البعدين وليس بذى بعدين
وبالواجب ما صار البسيط ابتدآ المجسّم وليس بمجسم وصار ايضا ابتدا ذى الثلثة
15 الابعاد وليس بذى ثلثة ابعاد وكذلك ايضا تجد الحال فى الاعداد من ان الواحد

---

1) Ms : ذا .
2) Ms : ذا .

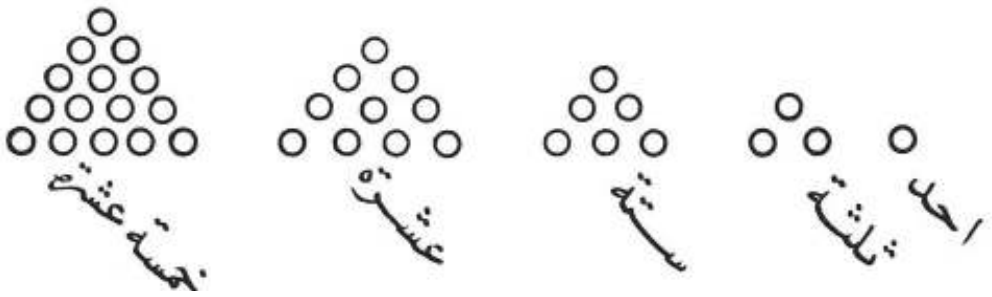
ابتدا لجميع الاعداد التى تكون ذات بعد واحد[3] بتزيدها وذهابها الى قدام بواحد واحد من الواحد من الواحد الى الاثنين وما بعد ذلك وان العدد الخطوطى ابتدآ العدد المسطّح الذى ياخذ عرضا فى بعد واحد فينبسط وان العدد المسطّح ابتدآ العدد المجسّم وهو الذى له بعد ثالث ياخذ فيه عمقاً اذا مثّلنا لذلك مثالاً على جهة التفصيل قلنا ان الاعداد الخطوطية هى بالجملة جميع الاعداد التى تبتدى من الاثنين وتمضى متزيّدة بتفاضل واحد على سبيل البعد الواحد واما الاعداد المسطحة فهى التى يبتدى اساسها فى التسمية من عدد الثلثة وتاخذ فيما بعد ذلك متزيّداً فى p.87,1 التسمية على حسب مراتب الاعداد المتوالية وذلك ان اول هذه الاعداد المسطحة هو ذو الثلثة الاضلاع ثم بعده المربّع ثم بعده المخمّس ثم المسدّس والمسبّع وما بعد ذلك الى ما لا نهاية واسماوها ماخوذة كما قلنا من الاعداد المتوالية المبتدية من الثلثة ويوجد الشكل المسطّح الذى عليه العماد وهو الابتدا والاولى بان يكون عنصرا لغيره هاهنا ايضا الشكل المثلث وذلك انه كما ان السطوح الخطوطية ان اخرجت من زواياها خطوط مستقيمة الى وساطها انقسم وانحلّ كل واحد من الاشكال المستقيمة الخطوط الى مثلثات يكون عدد ما كعدد الاضلاع التى تحدّ | ذلك f. 146b الشكل فان المثلث اذا لزمنا فيه تلك السبيل التى لزمناها فى الاشكال الباقية لم ينتقل ولم يتغير الى شى اخر من الاشكال لكنه يرجع الى مثله فيجب لهذا السبب ان يكون المثلث فى هذه الاشكال عنصراً لها وذلك ان الاشكال الباقية ينحلّ جميعها اليه اضطراراً وليس ينحل هو الى غيره وعنه يكون قوام الاشكال الباقية وليس يكون هو عن اجتماع اشيآ اخر فهو اذاً عنصر لساير الاشكال وليس شى من الاشكال بعنصر له كذلك ايضا يكون الحال فى السطوح العددية وذلك امر يتبيّن جميعه فيما بعد

فاما العدد المثلّث فهو الذى ينحل الى الواحد ويكون رسم احاده اذا جُعلت p.88,1 فى سطح مثلّث رسماً تصير الاضلاع منها متساوية ومثالات هذه الاعداد وهى

---

1) Ms : بعدًا واحدًا .
2) Ms : الا .

وما يتلو ذلك فى اشكال هذه المثلثات يكون على ترتيب لازم للتثليث ولا يستوى الاضلاع اذا رُسمت هكذا بع



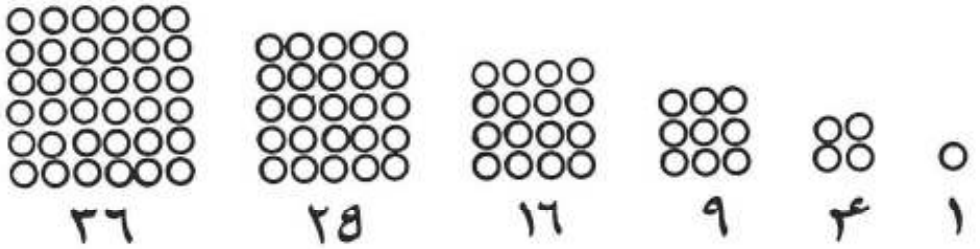
واذا انت سلكت فى ذهابك فى الاعداد مثل هذه السبيل الى اى موضع منها شيت فعملت مثلثات كما عملنا وجدتّ العنصر الاقدم من هذه المثلثات قبل سايرها هو المثلث الكاين من الواحد الاّ ان الواحد انما هو مثلث بالقوة واما اول المثلثات بالفعل فهو الثلثة واضلاع هذه المثلّثات تتزيد كتزيّد الاعداد المتوالية وذلك ان ضلع المثلث الاول الذى هو مثلّث بالقوة هو الواحد وضلع المثلث الاول من المثلثات الذى بالفعل هو الاثنان والمثلث نفسه ثلثة وضلع المثلث الثانى بالفعل هو الثلثة والمثلث نفسه ستة واما المثلث الثالث هو العشرة فان ضلعه اربعة واما المثلث الرابع فان ضلعه خمسة وضلع الخامس ستة وما بعد ذلك على هذا المثال دايماً وهذه المثلثات تولّد من السطور التى فيها الاعداد على طبيعتها اذا ركبت اعداده وجمعت بعضها مع بعض من ابتدايها على الولآ وذلك ان كلما جمعنا وركبنا شيأً من ذلك حدث لنا مثلّث[1] من المثلثات التى تجرى على ترتيب مثال ذلك انا نضع اعداد متوالية فى سطر واحد وهى آ ب ج د ه و ز ح ط ى يا يب يج يد يه | فاذا نحن اخذنا اول شى فيه كان منه لنا المثلث الاول الذى هو مثلث بالقوة وهو الواحد[2] واذا زدنا عليه العدد الذى يتلوه وهو الاثنان كان من ذلك المثلث الاول بالفعل وذلك ان الواحد والاثنين ثلثة وتشكيل[3] هذا المثلث يكون

f. 147a p.89,1

1) Ms : مثلث .
2) Ms : الواحدة .
3) Ms : وتپكمل . gr. σχηματογραφία

بان يوضع تحت الواحد اثنان فيصير الثلثة مثلثا[1] واذا اُضيف الى ذلك العدد الثلثة الذى يتلو ما ذكرنا وبُسطت احاده ونضدت كان من ذلك عدد نسبة المثلث الثانى بالفعل ويكون تشكيله على حسب ما وصفنا واذا جُمع مع ذلك العدد الذى يتلو هذه الاعداد وهو عدد الاربعة علمت من ذلك احاد الشكل المثلث الذى نرسم من بعد الذى ذكرنا وهو عدد العشرة فانه يُعمل منه شكل مثلّث وكذلك اذا زيد من بعد ما قلنا عدد الخمسة ثم الستة ثم السبعة وما بعد ذلك على الولآ ويكون فى ضلع كل واحد من هذه المثلثات من الاحاد مثل عدد الاعداد على وجهها وُركّبت فكان منها ذلك المثلث

p.90,1 واما العدد المربع فهو الذى يتلو الذى ذكرنا قبله لكنها اربع زوايا الآ انه ايضا اذا شكل ورسم مربع كانت اضلاعه متساوية مثل الواحد والاربعة والتسعة والستة عشرة والخمسة وعشرين وستة وثلاثين والتسعة واربعين والاربعة وستين والواحد وثمانين والماية وذلك ان هذه الاعداد اذا رُسمت على ما قد وصفنا كانت اضلاعها متساوية كما فى هذه الصورة



p.91,1 وما بعد ذلك على هذا المثال الى اى موضع اراد المريد وقد عرض لهذه الاعداد ايضا مثل الذى عرض للاعداد التى قبلها من ان شكول[2] الاعداد التى لاضلاعها كشكول[2] الاعداد اذا اخذت على تواليها وذلك انا نجد اول المربّعة الذى هو

---

1) Ms : امثلثا . gr. τριγωνίζεται.
2) Ms : شكوك .

مربع بالقوة الواحد وضلعه واحد نجد اول المربعة بالفعل عدد الاربعة وضلعه اثنان والثانى من المربعة التى بالفعل عدد التسعة وضلعه ثلثة والذى بعد الثالث من المربعة الذى بالفعل عدد الستة عشر وضلعه اربعة والرابع الذى ضلعه خمسة والخامس الذى ضلعه ستة وما بعد ذلك من الاعداد على الولي اضلاع لما بعد ذلك من المربّعة على الولآ وهذه الاعداد تتولّد من السطر | الذى يوضع فيه الاعداد اذا f. 147b نحن جمعنا الاعداد مع الواحد الآ انا لا نجمعها على الولآ كما فعلنا انفاً لكنا نجمع الاعداد التى يستعمل[1] فيها اخذ واحد وترك واحد وجمع هذه الاعداد التى يجرى امرها على اخذ واحد وترك واحد هى الاعداد الافراد اما اول المربّعة فهو الواحد مع الثلثة وهو الاول من الاعداد المربّعة التى بالفعل واما الثالث منها فهو الواحد مع الثلثة والخمسة وهو الثانى من الاعداد المربّعة التى بالفعل واما الرابع منها فهو الواحد مع الثلثة والخمسة والسبعة[2] وهو الثالث من الاعداد المربّعة التى بالفعل واما الذى بعد هذه فهو الذى يجتمع فيه مع ما ذكرنا عدد التسعة ويكون العدد المربّع الذى بعد هذه الاعداد اذا زيد على ذلك احد عشر ولا يزال الامر على هذا فيما بعد ذلك دايماً وقد عرض لهذه الاعداد ايضا ان تكون عدّة الاحاد التى فى ضلع كل واحد منها عدّة الاعداد التى اجتمعت فى ذلك المربع حيث تولد

p.92,1 واما العدد المخمس فهو الذى اذا بسطت احاده ووضعت فى سطح كان منه شكل مُخمّس متساوى الاضلاع مثل الواحد والخمسة والاثنى عشر والاثنين وعشرين والخمسة وثلاثين والواحد وخمسين والسبعين وما اشبه ذلك الا ان ضلع المخمّس الاول من المخمسات التى بالفعل هو الاثنان واما الواحد فهو ضلع المخمس الذى هو بالقوة مخمس واما ضلع المخمس الثانى من التى بالفعل وهو الاثنا عشر فهو الثلثة واما ضلع المخمّس الذى بعد هذا وهو الاثنان وعشرون فهو الاربعة وضلع المخمّس الذى يتلوه وهو الخمسة وثلثون هو الخمسة والستة ضلع المخمس الذى يتلو هذا وهو الواحد وخمسون وما بعد ذلك على هذا المثال وبالجملة فان عدد

1) Ms ; تيتعمل .
2) Ms : والتسعة .

احاد كل واحد من اضلاع هذه المخمّسات مساوٍ لعدّة الاعداد التى جمعت فى
ذلك المخمّس اذا عُدّت كما اُخذت من سطر الاعداد الطبيعى والاعداد التى
توخذ[1] من ذلك السطر فيجتمع ويتولد منها الاعداد المخمسة هى التى يبتدى فيها
من الواحد فياخذ عدداً ويترك[2] عددين الى ايّ موضع اردنا وهذه الاعداد هى
التى تكون على تزيد ثلثة ثلثة والواحد هو الاول من التى شكلها هذا الشكل بالقوة
واما المخمس الثانى وهو الخمسة فانه مركّب من الواحد والاربعة واما الثالث
p.93,1 وهو الاثنا عشر فانه مركّب من الاثنين اللذين ذكرنا ومن عدد[3]
السبعة[4] اذا زيد عليها وضلع هذا العدد يكون ثلثة لانه تولد من تركيب ثلثة اعداد
f. 148a كما ان | عدد الخمسة الذى قبله الذى كان قد ضلعه اثنين لانه يتركب من
عددين وصور الاشكال المخمسة تكون هكذا ∴ ∴

واما الاعداد المخمّسة التى بعد هذه فانها تتولد على الولآ اذا جمعت الاعداد
التى تجرى على تزيد ثلثة ثلثة وما كان منها من بعد السبعة هى العشرة والثلثة عشر
والستة عشر والتسعة عشر والاثنان وعشرون والخمسة وعشرون وما بعد ذلك الى ما
لا نهاية له [ويكون له] ويكون الاعداد المخمسة التى بعد ما قدّمنا ذكره منها
هذه الاعداد كَ لَ نَا عَ صَ قِزَ وعلى هذا يجرى الامر بعد ذلك الى اي
موضع اردنا

p.94,1 والاعداد ايضا المسدّسة والمسبّعة[5] وما بعد ذلك من الاشكال على هذا المثال
يجرى امرها وبهذا الطريق يعرف اذا جمع من الاعداد التى فى السطر الذى فيه الاعداد
على طبيعتها ما كان تركه لما يترك من الاعداد على تزيد واحد واحد كما ان الاعداد
منها التى تجتمع لتوليد المثلثات هى التى تجرى على تفاضل واحد واحد وليس يُترك
فيما بينهما شى من الاعداد والتى تجمع لتوليد المربعة هى التى تجرى على تفاضل

---

1) Ms : توجد ?
2) Unsichere Lesung .
3) Ms : عاده .
4) التسعه . gr. ζ.
5) Ms ; والتسعة . gr. ἑπτάγωνοι.

اثنين اثنين ويُترك فيما بينهما عدد عدد والتى تجتمع لتوليد المخمّسة هى التى تجرى
على تفاضل ثلثة ثلثة ويُترك فيما بينهما عددان وقد اتينا بمثالات هذه الاعداد التى
تُجمع والاعداد التى تجتمع منها وتتولد عنها فيما تقدّم واذا وضعت على هذا المثال
الاعداد المسدسة التى تتولد عنها كانت الاعداد الاصلية التى عن تركيبها تتولد
الاعداد المسدسة بهذه الاعداد ا ه ط يج يز كا وما بعد ذلك وتكون الاعداد
المسدّسة التى تتولد عنها ا و يه كح مه سو [1] وما بعد ذلك الى اى موضع اراد
المريد واما الاعداد المسبّعة التى تتلو هذه فان الاعداد الاصلية التى عنها تتولد التى
تتفاضل ما بينها بخمسة خمسة وتترك فيما بينها اربعة اعداد مثل الواحد والستة و يا
و يو وكا وكو [2] ولا ولو وما بعد ذلك على هذا المثال واما نفس الاعداد [3]
p.95,1 التى تتولد منه [ذلك] [4] فهى الواحد والسبعة والثمانية عشرة والاربعة وثلاثون والخمسة
وخمسون والواحد وثمانون والماية واثنا عشر والماية وثمانية واربعون وهذا الى اى مبلغ
بلغه الانسان من ذلك واما الاعداد المثمّنة فان ذهابها يكون على هذا المثال الذى
ذكرنا والاعداد الاصلية التى عنها تتولد يكون تفاضلها واقعاً ما بينها على حسب ما
f. 148b يجب | بقياس ما قدمنا فيكون الامر هاهنا ايضا باقيا على الحال الكلية التى قلنا
وهى ان مقدار التفاضل الذى فيما بين الاعداد الاصلية التى لكل واحد من
الاشكال يكون اقل من عدد زوايا ذلك الشكل باثنين اعني ان هذا التفاضل
يكون فى الاعداد الاصلية للمثلثات واحداً وللمربّعات اثنين وللمخمّسات ثلثة
وللمسدسات اربعة وللمسبّعات خمسة وللمثمنات ستة ولا يزال الامر يجرى على
هذا التزيد

وقد يكتفى بما قلنا فى الاشكال المسطحة على سبيل المدخل المتقدم فاما ان
الحال فى ذلك موافقة للحال فى الاشكال الخطوطية غير مخالفة لها فهو امر بيّن

---

1) Ms : مو .
2) Ms : وكر .
3) Ms : الاعداد المتبعة .
4) منه ذلك Viellecht. من ذلك ?

وليس انما يعلم ذلك من نفس صور الاشكال التى على هذين الوجهين جميعاً فقط p.96,1
لكن قد يعلم ذلك من ان كل مربّع من المربّعات التى هناك اعنى المربعات التى
فى علم الهندسة اذا قسم بخط من زاوية منه الى الزاوية المايلة لها انحل وانقسم الى
مثلّثين وكل عدد مربّع فانه ينقسم بمثلثين متواليين هو مركب من مثلثين متواليين 5
مثال ذلك ان الاعداد المثلثة هى ا ج و ى يه كا كح لو مه نه وما بعد ذلك
والاعداد المربعة هى ا د ط يو كه لو مط سد فا ق فاذا انت جمعت مثلثين من 10
هذه المثلثات اى مثلثين منهما شيت كان لك من ذلك ابداً مربع وكل عدد مربع
اى عدد كان فقد يمكنك ان تقسمه فتعمل منه مثلثين وايضا فان كل عدد مربع
يضاف اليه عدد مثلث فيلتام معه كيف كان ذلك يكون عنه عدد مخمس مثل 15
عدد الاربعة المربّع فانك اذا اضفت اليه الواحد الذى هو مخمّس[1] كان من
ذلك مخمس الخمسة واذا زدت على العدد المربع الذى من بعد العدد الذى ذكرنا
وهو التسعة العدد المثلث الذى بعد الذى ذكرنا وهو الثلثة كان من ذلك العدد
المخمس الذى يتلو المخمس المتقدم وهو الاثنا عشر واذا رُكبت مع الستة عشر
اذ كان هو العدد المربع للذى[2] ذكرنا العدد المثلث الذى يتلو المثلثات المتقدمة
وهو الستة علم من ذلك المخمس الذى بعد ما قد ذكرنا وهو الاثنان وعشرون
ويكون من الخمسة والعشرين مع العشرة المخمّس الذى هو خمس وثلثون وما بعد p.97,1
ذلك على هذا المثال ابداً يكون كذلك ايضا اذا زيدت المثلثات على مراتبها على
المخمسات تولدت من ذلك المسدسات المتواليات على مراتبها واذا قُرنت المثلثات
بالمسدسات كانت من ذلك المسبّعات | على مراتبها وبعد ذلك المثمّنات وما بعد 5 f. 149a
ذلك الى ما لا نهاية ولكى يسهل حفظ ذلك والوقوف عليه ينبغى لنا ان نرسم سطوراً
متوازية نضع فيها اعداد الاشكال الكثيرة الزوايا وليكن السطر الاول منها للمثلثات
والثانى الذى بعده للمربّعات والذى بعد هاذين للمخمسات ثم من بعد ذلك 10
المسدسات ثم للمسبّعات ثم ان اراد مريد فيصنع بعد ذلك سطوراً لما احب من

---

1) gr. ὁ α τρίγωνος.
2) Ms : للتى .

اعداد الاشكال الكثيرة الزوايا التى بعد هذه فعلى هذه الجهة يجب ان يكون
20 وضعنا للاعداد التى[3] وضعنا فى سطور متوازية وانت تجد بالجملة كل واحد
من الاعداد المربّعـــة مُجتمِعاً من
المثلثات الذى فوقه الذى مرتبته كمرتبته
p.98,1 مع المثلث الذى قبل ذلك المثلث كما
ان عدد الاربعة مجمع[4] من الثلثة
والواحد والتسعة من الستة والثلثة والستة
عشرة من العشرة والستـــة والخمسة
وعشرين من الخمسة عشر والعشرة
5 والستة وثلثون من الواحـــد وعشرين
والخمسة عشر[5] وعلى هذا يجرى الامر
فيما بعد ذلك دايماً

ج	د	ه	و	ز
و	ط	يب	يه	يح
ى	يو	كب	كح	لد
يه	كه	له	مه	نه
كا	لو	نا	سو (1)	فا
كح	مط	ع	صا	قيب
لو	سد	صب (2)	قك	قمح
مه	فا	قيز	قنج	قفط

واما الاعداد المخمسة فان كل
واحد منها مجتمع من المربّع الذى فوقه
الذى مرتبته كمرتبته مع المثلث المتقدم له الذى مرتبته اقل من مرتبته بمرتبة واحدة
10 مثل عدد الخمسة فانه مجتمع من الاربعة والواحد وعدد الاثنا عشر من التسعة
والثلثة وعدد الاثنين وعشرين من الستة عشر والستة وعدد الخمسة وثلاثين من
الخمسة وعشرين والعشرة وما بعد ذلك على هذا المثال وايضا فان كل واحد من
15 الاعداد المسدّسة مجتمع من العدد المخمس الذى فوقه الذى مرتبته كمرتبته مع
المثلث المتقدم له فى المرتبة على مثل ما قلنا انفاً اما الستة فهى مجتمعة من الخمسة
والواحد واما الخمسة عشر فمن الاثنا عشر والثلثة واما الثمانية وعشرون فمن الاثنين

---

1) Ms : صو .
2) Ms : مب .
3) Ms . الذى gr. τῶν ἐφεξῆς πολυγώνων ἐκθεσιν.
4) مجتمع ?
5) Ms : والخمسة عشرين .

وعشرين والستة واما الخمسة واربعون فمن الخمسة وثلثين والعشرة وما بعد ذلك الى
اى موضع اردت وكذلك ايضا يجرى الامر فى الاعداد المسبعة وذلك ان عدد
السبعة مجتمع مع الستة مع الواحد | وعدد الثمانية عشر من الخمسة عشر مع الثلثة f. 149b
وعدد الاربعة وثلاثين من الثمانية وعشرين والستة وما بعد ذلك على الولآ فيكون
كل واحد من الاشكال ذوات الاضلاع مُجتمعاً من العدد الذى فوقه وهو الذى
عدد[1] اضلاعه اقل من اضلاعه بواحد اذا كانت مرتبته كمرتبته مع المثلّث الذى p.99,1
هو اعلا مرتبة منه بمرتبةٍ واحدة فبالواجب ما صار المثلّث عنصراً للاشكال
الكثيرة الاضلاع الخطوطية منها < و > العددية وذلك ان ناخذ الاعداد التى فى
هذه السطور اذا اخذنا فيها عرضاً من فوق الى اسفل كان لنا ابدا تفاضل ما بينها
على الولآ الاعداد المثلثة على مراتبها

واذ قد بينا ذلك فان الامر يسهل علينا من بعدها فى معرفة الاعداد المجسّمة
وكيف مضيها على تساوٍ من اضلاعها واشكال الاعداد التى لها مع البعدين الكاينين
فى رسم الاشكال المسطّحة زيادة بعد اخر ثالث وهو الذى تسميه قوم العمق
وتُسمّيه قوم السُمك ويُسمّيه بعض الناس الارتفاع هى اشكال المجسّمة التى لها
ثلثة ابعاد وهى الطول والعرض والعمق واول الاعداد التى حالها هذه الحال هى
الاعداد المخروطة وهذه الاعداد تبتدى من قواعد[2] اعرض وتنتهى الى طرف
حاد تنخرط اليه امّا اولاً فعلى سبيل التثليث اذا هى ابتداآت من قواعد مثلثة
والثانى بعد ذلك ما كان على سبيل التربيع اذا هى ابتدااات من قواعد مربّعة
وبعد ذلك ما كان منهـــا على سبيل المخمس اذا ابتداآت من قواعد مخمّسة
وعلى هذا السبيل يجرى الامر فى المخروطات التى بعد هذه اعنى المُسدّسة p. 100,1
القواعد والمُسبّعة القواعد والمُثمّنة القواعد وما بعد ذلك الى ما لا نهاية كالحال
فى الاشكال المجسّمة الهندسية وذلك انّا ان توهّمنا هناك مُثلّثاً متساوى[3]

---

1) Ms : عند .
2) من قواعدًا عرض .
3) Ms : متپاوى .

الاضلاع وتوهّمنا خطوطاً مستقيمة تخرج من زوايا المثلّث فى السمك وتكون متساوية لاضلاع[1] ذلك المثلّث وتلتقى على نقطة واحدة فان الشكل الذى يحدث من ذلك هو شكل مخروط يحيط به اربع مثلثات متساوية الاضلاع مساوية بعضها لبعض واحد منها المثلث الاول الذى جعل قاعدة المخروط والثلثة الباقية المثلثات التى[2] تطيف به وهى التى حدثت عن الخطوط المستقيمة التى اُخرجت وايضا فانا ان توهمنا سطحاً مُربّعاً وتوهمنا فى السمك اربع خطوط مستقيمة تخرج من زواياه وتكون مساوية لاضلاع ذلك المربع كل واحد منهما لكل واحد من
f. 150a تلك وتلتقى | على نقطة واحدة فان الشكل الذى حدث من ذلك هو الشكل المخروط الذى قاعدته مربّع ويرتفع على تربيع وينتهى منخرطاً الى نقطة وهذا المخروط يحتاط[3] به اربع مثلثات متساوية الاضلاع والمربّع الواحد الذى كان لنا اولاً وكذلك ايضا يكون الحال فى المخمّسات والمسدّسات والمسبّعات وما بعد ذلك من الاشكال ذوات الاضلاع الى اى موضع اراد المريد فى انّا متى توهّمنا خطوطاً مستقيمة مساوية فى عددها لعدد زوايا ذلك الشكل خارجة من زواياه فى السُمك وانما تلتقى على نقطة واحدة تكون[4] راساً للمجسّم فان ذلك المجسم يُسمّى مخروطاً
p. 101,1 قاعدته مخمس او مخروطاً قاعدته مسدس وما شاكل ذلك وكذلك ايضا يكون الامر فى الاعداد وذلك ان كل عدد[5] خطوطى فهو يبتدى من الواحد كالمبتدى من نقطة ويتزيّد فيما بعد ذلك مثل الواحد والاثنين والثلثة والاربعة والخمسة وما بعد ذلك الى ما لا نهاية وهذه الاعداد الخطوطية التى انما هى ذوات بعد واحد[6] اذا رُكّبت ضرباً من التركيب لا كيف ما اتفق صُنعت منها الاعداد المسطحة الكثيرة الزوايا اما الاعداد المثلثة فانها تتولد عن تركيب الاعداد المتوالية اذا لم يُترك فيما بينها عدد يُطرّح واما

---

1) Ms : متساوية الاضلاء .
2) Ms : الذى .
3) Ms : يحتلط .
4) Ms : يكون .
5) Ms : عددًا .
6) Ms : بُعدًا واحدًا .

المربعة فيطرح عدد عدد واما المخمسة[1] فيطرح عددان عددان وعلى هذا القياس يجرى الامر فيما بعد ذلك دايما وكذلك ايضا متى رُكّبت هذه الاعداد المسطّحة الكثيرة الزوايا وجُمع بعضها الى بعض بمنزلة البنا الذى بيّنا تولدت عنها الاشكال المخروطة المجانسة لها اما التى قواعدها مثلثة فيكون عن تركيب المثلّثات واما التى قواعدها مخمسة فعن المخمسة والتى قواعدها مسدسة عن المسدسة كذلك ساير الاشكال المخروطة والاعداد المخروطة التى قواعدها مثلثة هى هذه آ دَ ىَ كَ
لَ نَوَ فَدَ وما بعد ذلك من الاعداد التى تولدت عن تركيب الاعداد المثلثة وجمعها p. 102,1
بعضها مع بعض اولها الواحد ثم الواحد مع الثلثة... والستة ثم هذه مع العشرة ثم هذه الاعداد مع الخمسة عشرة ثم هذه الاعداد مع الواحد وعشرين ثم مع الثمانية وعشرين وما بعد ذلك الى ما لا نهاية ومن البين ان اعظم هذه الاعداد هو الذى يتوهّم اسفلها كلها ثم اقربها من فوقه | والذى بعد هذا فوقه حتى ينتهى الى الواحد f. 150b
فيصير اعلاه بمنزلة النقطة عندها يدق اعلاه فينقضى ذلك المخروط

والاعداد المخروطة التى بعد هذه التى تبتدى من قاعدة مربّعة وتصير بمثل هذه السبيل الى ما يُشاكل نقطة واحدة والوجه فى عمل هذه المخروطات شبيه بالوجه فى تركيب المثلثات التى قدمنا ذكرها وذلك انا نضع الاعداد المربّعة المبتدية من الواحد على مراتبها وهى الواحد والاربعة والتسعة[1] والستة عشرة والخمسة وعشرون والستة وثلاثون والتسعة[2] واربعون والاربعة وستّون والواحد وثمانون والماية وما بعد ذلك فاذا جمعنا هذه الاعداد بعضها مع بعض على الولآ فجعلنا الواحد فى السمك فوق الاربعة كان من ذلك مخروط الخمسة الذى هو المخروط الاول بالفعل من المخروطات التي قواعدها مربّعة وذلك ان المخروط الاول بالقوة هاهنا ايضا هو الواحد وايضا فانا اذا زدنا على هذا المخروط الذى ذكرنا كميته عدد التسعة p. 103,1
المربع كان لنا من ذلك عدد مخروط قاعدته مربعة وهو الاربعة عشرة واضلاعه من كل ناحية ثلثة واضلاع المخروط الاول وهو الخمسة قد كانت اثنين اثنين

1) Ms : المجسمة gr. πεντάγωνοι
2) Ms : والسبعة .

واما المخروط الاول بالقوة فان ضلعه الواحد فيجب من هذه الجهة ان يكون ما فى
كل واحد من اضلاع مخروط من هذه المخروطات اى مخروط كان من عدد
الاحاد مثل عدّة الاشكال ذوات الاضلاع التى عن اجتماعها كان ذلك المخروط
الذى اخذنا قاعدته المربّعة تسعة[1] وهو الاربعة عشرة فزدنا عليه عدد الستة
عشرة المربّع كان لنا من ذلك المخروط الرابع[2] بالفعل الذى قاعدته مربّعة وعلى
هذه السبيل والنظام يجرى الامر فى المخروطات التى قواعدها مخمّسة والتى قواعدها
مسدّسة والتى قواعدها مسبّعة وما بعد ذلك فان تولدها بان نجمع الاعداد ذوات
الاضلاع على هذا القياس والحكم الذى قدّ بيناه ونجعل ابتدانا من الواحد الذى
هو الشى الاصغر وناخذ فيما بعد ذلك الى ما لا نهاية وقد نعلم من هذه الاشيا التى
ذكرنا ايضا ان المثلثات هى التى تجرى مجرى العنصر والاصل وذلك انا نجد جميع
الاشكال المخروطة التى تستخرجها انما يحيط بها من جنباتها اشكال مثلثة تبتدى
p. 104,1 من قواعدها وترتفع الى رووسها وليلا يشتبه علينا الامر ونظنّ ظنًّا باطلا انا اذا
قلنا قولورن[3] وهو الكرسى وديقولورون[3] وهو الكرسى الثانى وطريقولورن[3] وهو
f. 151a الكرسى الثالث | وانما هذه اسمآ من اسما المخروطات فان ذكر ذلك اذا جرى فى
الكتب على هذا يدلّ فينبغى ان نعلم ان الشكل المخروط اذا ابتدى من قاعدة مّا
ذات اضلاع اما قاعدة مثلّثة واما قاعدة مربّعة واما مخمّسة واما شى اخر مما
بعد ذلك ثم سُنّى[4] وزيد عليه مما يجانسه من اشكال الاعداد فلم ينخرط حتى
ينتهى الى الواحد سُمّى ذلك كرسيًّا[5] مطلقاً وذلك انه عدم الراس الطبيعى ورمى
به منه لانه لم ينتهى[6] الى الشكل الذى هو ذو اضلاع بالقوة وهو الواحد الذى
يقوم مقام النقطة لكن الى شكل اخر ذى اضلاع بالفعل وليس اعلاه بمنزلة
راس له لكن اعلاه سطح له زوايا مساوٍ عددها لعدد زوايا قاعدته فان لم ينته الى

---

1) Ms : سبعة .
2) gr. τρίτη
3) Ms. ohne Punkte.
4) Zweifelhalte Lesung.
5) Ms : كرسى .
6) s. u. لم ينته u. لم ينتهى .

الواحد ولا الى الشكل الذى يلى الواحد الذى هو الاول بالفعل لكن الى الثانى منها سُمّى ذلك الشكل الاسى[1] الثانى فان لم ينته ايضا الى الشكل الثانى بالفعل لكن الى الذى تحته فقط سُمّى ذلك الشكل المجسّم الكرسى الثالث وسُمّى الكرسى الرابع ان لم ينتهى[2] الى الشكل الذى ذكرنا لكن الى الذى يليه وعلى هذا القياس يجرى الامر فى الكرسى الخامس وما بعده الى اى موضع اراد المريد

p. 105,1 وقد وصفنا الحال فى كون الاعداد المجسّمة المخروطة وكيف تزيدها وذهابها من الواحد الى اخر والاصل الذى منه تولدها وانه الاشكال المجانسة لها من ذوات الاضلاع وتركيبها بعضها من بعض وهاهنا نظام لجنس اخر من الاشكال المجسمة وهى التى يقال لبعضها مكعّبة ولبعضها دوقيدس[3] ولبعضها ملبنة ولبعضها سفيقسوه[4] ومعناها الشبيهة بالاخشاب[5] ولبعضها الكرية المتوازية الاضلاع وشكولها فى الاعداد على ما اصف ن

10 الاعداد المربعة التى قد ذكرناها انفا وهى الواحد والاربعة والتسعة والستة عشرة والخمسة وعشرون والستة وثلثون والتسعة والاربعون وما بعد هذه انما هى ذوات بعدين واذا عملت منها اشكال مسطّحة كان لها طول وعرض فقط واذا صار لها
15 مع ذلك بعد ثالث فصارت مجسّمات ذوات ابعاد فكان البعد الثالث الذى يضرب فيه كل واحد منها هو مُبلغه فان الذى يجتمع هو عدد مُكعّب واما عدد الاربعة الذى هو مجتمع من ضرب اثنين فى اثنين فينبغى ان يضرب فى الاثنين مرة اخرى فيصير ثمانية واما عدد التسعة الذى هو مجتمع من ضرب ثلثة فى ثلثة فينبغى ان يضرب فى الثلثة مرة اخرى فيصير سبعة وعشرين فاما عدد الستة عشر المجتمع من ضرب الاربعة فى الاربعة فينبغى ان يضرب فى ضلعه الذى | هو اربعة فيصير f. 151b

---

1) = الكرسى ?
2) s. u. لم ينتهى u. لم ينته .
3) Ms : ohne Punkte.
4) Ms : سمعقـوه . gr. σφηνίσκων o. σφηκίσκων
5) Ms : بالاحساب . خشب = Holzkeil ? s. Dozy, suppl. I. s. v. خشبة = pale .

p. 106,1 المجتمع اربعة وستين وما بعد ذلك على هذا المثال بالغاً ما بلغ وعدد الاحاد التى
فى ضلع كل واحد من هذه المكعّبات مساوٍ لعدد المربعات التى من اجتماعها تولد
ذلك المكعّب اما الاحاد التى فى عدد الاثنين الذى هو ضلع مكعب الثمانية فان
عددها كعدد ما[1] فى ذلك المكعّب من المربعات التى تكون اربعة واما الاحاد
التى فى الثلثة التى هى ضلع مكعّب السبعة وعشرين فان عددها مثل عدد ما فى
السبعة وعشرين من امثال التسعة[2] وفى الاربعة التى هى ضلع الاربعة وستين من
الاحاد مثل ما فى الاربعة والستين من امثال الستة عشر وما بعد ذلك على هذا
المثال فيكون على هذا القياس فى ضلع الواحد الذى هو مكعّب بالقوة وهو الواحد
مثل ما فى المكعب نفسه من امثال الواحد الذى هو مربع بالقوة وكل مربّع
بالجملة فهو مسطّح واحد وله اربعة اضلاع واربعة زوايا واما المكعّب فان ضلعه
يضاعف بعدد ما فى مربعه من الاحاد وله ابدا ستة سطوح كل سطح منها مساوٍ
للمربّع الذى عنه تولد المكعّب وله من الاضلاع اثنا عشر ضلعاً مساوية بعضها
لبعض وفيها من الاحاد ضلع المربع الذى عنه كان ذلك المكعّب وله الزوايا ستّ
زوايا مجسّمة يحيط بكل زاوية منها ثلاث زوايا مسطّحة مساوية لكل واحدة من
زوايا المربّع الذى عنه كان المكعّب

ولما كان المكعّب شكلاً مجسّماً متساوى الاضلاع من كل جهة اعنى فى جهة
p. 107,1 الطول وجهة العرض وجهة العمق وكان امتداده فى الجهات الست امتداداً
متساوياً كان من الواجب ان يكون الشكل المقابل له الشكل الذى ليس فيه بُعد مساوٍ
لبعد لكن عمقه مخالف لعرضه وكل واحد من هاذين لطوله مثل الاثنين فى الثلثة فى
الاربعة او الاثنين فى الاربعة فى الثمانية او الثلثة فى الخمسة فى الاثنا عشر او غير ذلك
من الاضلاع المختلفة وهو اسم ماخوذ من اسم المراقى وهو الذى جميع ابعاده مخالفة

---

1) Ms : ا .
2) Ms : السبعة gr. θ.

بعضها لبعض وقد سمّى قوم هذا الضرب من المجسّمات سفينسقوس وهو الشبيه بالاخشاب[1] وذلك ان الاخشاب[2] يجعلها النجارون والبناوُوُن والصفارون وساير الصناع مختلفة الاضلاع مبتدية من طرف حاد متزيدة فى العرض والغلظ مختلفة الابعاد وقد سمّى قوم اخرون هذا الضرب من المجسّمات المجسمات المحصرة وذلك انه كما قد عرض للاشيا المحصرة ان يكون غلظها مختلفاً كذلك ايضا مختلف ابعاد
f. 152a هذا المجسم وقد سماه قوم اخرون الشبيه بالمذبح وذلك ان المذابح القديمة وخاصّة المنسوبة الى اهل بلاد ايونيا لا يساوى عرضها سمكها ولا عرضها وسمكها يساويان طولها ولا قواعدها تساوى اعلاها لكنها مختلفة المقادير من جميع الوجوه فيكون
p. 108,1 النوعان اللذان ذكرنا نوعين متباعدين فى الطرفين اعنى نوع المكعّبة ونوع الشكل الذى يقال له سمالسون[3] وهو المختلف الاضلاع وذلك ان النوع الاول منهما متساوى الابعاد والثانى مختلف الابعاد وفيما بين هذين النوعين نوع اخر من مجسّمات الاعداد وهو الذى يُسمّى المتوازى الاضلاع والسطح الذى يكون عنه هذا العدد هو العدد المختلف الطولين كما ان السطح الذى يكون عنه العدد المكعّب هو العدد المربّع على ما بيّنا انفاً

وايضا فانا نبتدى من اول الامر فنقول ان العدد الذى يقال له المختلف الطولين وهو الذى اذا رسم منه سطح لم يستوى اضلاعه لكن يكون عرضه مخالفاً لطوله وينقص عنه واحداً مثل الاثنين والستة والاثنى عشر والعشرين والثلثين والاربعين وما بعد ذلك وذلك ان الانسان اذا رسم من هذه الاعداد مسطّحا كان ذلك اما اثنين مرة واحدة فهكذا ∴ واما ثلثة مرتين فهكذا ⁘ واما اربعة ثلاث مرات فهكذا ⁙ وما بعد ذلك على هذا المثال اربع مرات خمسة او خمس مرات ستة او ست مرات سبعة او سبع مرات ثمانية وما بعد ذلك الى ما لا

---

1) Ms : بالاجساب .
2) Ohne Punkte .
3) SoMs . gr.σκαληνοῦ.

نهاية بعد ان يكون احد الضلعين[1] يزيد على الاخر[2] واحداً واما عدد اخر فلا
واما ان زاد احد الضلعين مزيد على الاخر شيا اخر غير الواحد مثل الاثنين والثلثة
والاربعة او غير ذلك من الاعداد التى بعدها فليس تسمّى هذه الاعداد مختلفة
الطولين تسمية صحيحة مثل الاربعة مرّتين او الستة ثلث مرات او الثمانية ثلث
p. 109,1 مرات او غير ذلك مما اشبهه لكن هذه الاعداد تسمى المتباينة الطولين وذلك ان
القدماء اللذين كانوا على عهد فوثاغورس واللذين قبلوا عنهم التعليم وتوارثوه انما كانوا
يقولون ان الشى الاصلى الذى يظهر فيه الغير والاختلاف هو الاثنان وانما المشتبه
والاشتباه وان يقال للشى انه هو انما يظهر فى الواحد حتى يكون مبادى هذه
الاسباب سببين وهذان السببان انما بينهما اختلاف بواحد فيكون الشى المخالف انما
الاصل فى خلافه ايضا الواحد لا غيره من الاعداد ولهذا السبب صار اسم الغيرية
انما يقع عند المتكلمين المتصيبين[3] فى كلامهم على الاثنين لا على اكثر من ذلك
f. 152b بحسب ما جرت به عادتهم وايضا فانا قد بيّنا ان نوع كل عدد | فرد فانما يكون
على الواحد واما الاعداد الازواج فعن الاثنين ومما قلنا نعلم ان العدد الفرد مشارك
الاشتباه والهوهو وان العدد الزوج مشارك لطبيعة الغيرية وذلك انه
يكون من جميع اعداد كل واحد من هاذين النوعين ما يشاكله فى هذه
الطبيعة اما من جميع الاعداد المبتدية من الواحد والاعداد المربّعة واما من
الاعداد الازواج المبتدية من الاثنين والاعداد المختلفة الطولين ومن الضرورة ان
نظنّ بان[4] المربع طبيعته الهوهو لان[5] قياس اضلاعه بعضها الى بعض ونسبتها
نسبة المساواة التى ليس فيها تغيّر وان نظنّ ان المختلف الطولين طبيعته طبيعة الغيرية
وذلك انه كما ان الاختلاف فيما بين الواحد والاثنين انما هو الواحد فقط كذلك
p. 110,2 ايضا الاختلاف من ضلعى العدد المختلف الطولين انما هو واحد ومما تبين ما قلنا
ايضا انا نضع الاعداد المتوالية المبتدية من الواحد فنميّزها ونضع الافراد منها فى

1) Ms . الظلعين .
2) Msa: الاجزا .
3) Unsichere Lesung. gr. ὀρθῶς διαλεγομένοις.
4) Ms : باى .
5) Ms . لا .

سطر واحد والازواج فى سطر واحد فيكون هذان السطران على ما اصف اما من الاعداد الافراد فنضع هذه

آ ج ه ز ط (1 يا (1 يج يه يز يط كا كج كه

واما من الاعداد الازواج فانا نضع هذه دع

ب د و ح ى يب يد يو يح لا كب كد

فابتدا السطر الذى فيه الاعداد الافراد وهو الواحد طبيعته طبيعة الهوهو وطبيعة الفرد ولذلك لا يكون منه اذا ضُرِبَ فى نفسه على جهة المسطحات ولا اذا ضرب فى غيره اخرجه عما كان عليه اولاً لكنه يحفظ على الحال التى كان عليها وليس يوجد ذلك فى شى من الاعداد واما ابتدا السطر الاخر فهو عدد الاثنين الذى طبيعته الزوج منه ابتدا الغيرية وذلك انه ان ضُرِبَ فى غيره فهو يخرج ما يضرب فيه عما كان عليه مثل الثمانية فى الاثنين فاما اذا ضربت الثمانية فى الثمانية وما اجتمع فى الاثنين او فى ثلثة فان المجتمع من ذلك يُسمى الشكل الملبّن وذلك انه مجتمع من ضرب فى عدد مساوٍ له وما اجتمع مما هو اصغر من ذلك العدد الاول فاما ان ضرب عدد مربّع فى عدد اكثر من ضلعه يكون سمكاً له فان المجتمع من ذلك يُسمّى دوقيدس(2 مثل الثلثة فى الثلثة وما اجتمع فى سبعة او فى ستة(3 او فى تسعة وفى اى عدد كان بُعداً يكون زايداً على كل واحد p. 111,1 من العددين الاولين وذلك ان العدد الذى يقال له دوقيدس(1 هو المجتمع من ضرب عدد فى عدد مساوٍ له وما اجتمع له فى عدد اكثر من ذلك العدد الاول وقد كنّا قلنا ان الاعداد | التى تشبه الاخشاب(4 هى التى تجتمع من ضرب عدد فى f. 154a عدد غير مساوٍ له وما اجتمع فى عدد غير مساوٍ لواحد منها وان الاعداد المكعّبة هى المجتمعة من ضرب عدد فى مثله وما اجتمع فى مثل ذلك العدد الاول وهذه

---

1) Ms : ى طا . gr. θ, ια.
2) Ms : ohne Punkte .
3) Ms : سه gr. ὀκτάκις,
4) Ms : الاجتساب . Der Punkt unterdem ج ist zweifelhaft !

الاعداد المكعّبة التى قد وصفناها بهذه الصفة منها اذا ما ضُرب فى مثله وما اجتمع فى مثل ذلك وكذلك فيما بعد كان ما ينقضى عنده كل واحد من الاعداد المجتمعة مثل الاول الذى عنه كان فهذا الصنف من الاعداد المكعّبة يُسمّى الاعداد الكرية ويُسمّى ايضا الاعداد الدُورية مثل الاعداد التى ضلعها عدد الخمسة والتى ضلعها عدد الستة وذلك انك اذا ضربتها فى مثلها كم مرّة شيت كان ما ينقضى عنده كل واحد منها ابدا مثـــل الضلع الذى عنه كان امّا ما اجتمع من الستة فينقضى عند الستة واما ما اجتمع من الخمسة فعند الخمسة مثل الخمسة فى مثلها فانها تنقضى عند الخمسة واذا ضُرِب ذلك فى خمسة كان فى اخر ما يجتمع منه عدد الخمسة وكذلك ايضا ان ضُرِب ما اجتمع فى خمسة ولو فعل ذلك الى ما لا نهاية لما وجد فى اخره الاّ الخمسة وكذلك ايضا ينتهى الاعداد المجتمعة من الستة الى عدد الستة لا الى غيره وعلى هذا القياس يكون الواحد كرياً ودورياً بالقوة وذلك انه يعرض مثل الذى يعرض للكرة وللدايرة وذلك ان كل واحد من هذين الشكلين ينتهى الى الموضع الذى منه يبتدى فيكون الاعداد التى ذكّرنا وحدها هى التى ترجع رجوعاً مستويا الى ما كانت عليه اولاً فى اواخر ما يجتمع من كل مرّة فضُرب فى نفسه او فى المجتمع من ذلك الا انه متى ضُرِبَ العدد p. 112,1 مرة واحدة فكان ذا بُعدين كما يكون السطوح سُمّى ذلك العدد دايرة مثل الواحد والخمسة وعشرين والستة[1] وثلاثين فانها مجتمعة من الواحد مرة واحدة والخمسة خمس مرات والستة ست مرات فمتى[2] ضرب العدد ثلث مرات فكان ذا ثلثة ابعاد او اكثر من ذلك فان المجتمع من ذلك يُسمّى عدداً كرياً مثل الواحد والماية وخمسة وعشرين والمايتين وستة عشر وعلى جهة اخرى وستماية وخمسة وعشرين والف ومايتين وستة وتسعين

وقد يكتفى فى هذا الموضع بما قد ذكرناه من امر الاعداد المجسمة ولما كان اصحاب علم الطبيعة واصحاب العلوم التعليمية انما يجعلون مبادى الاشيا كلها الهو هو

1) Ms : والتسعة , darüber : ٦ .
2) Ms : فامق .

والغيرية وكان قد تبيّن ان الهوهو موجود فى الوحدة وفى الاعداد الافراد التى كانت عنه وبخاصّة فى المربعات التى انما تكون من جميع[1] هذه الاعداد وذلك ان
f. 153b التساوى يظهر فى اضلاعها ويتبيّن ان فى كل الاعداد المسطّحة الكاينة | عن جمع
p. 113,1 الاعداد الازواج وذلك لما فيها من الاختلاف الاول والغيرية الموجودة فيما بين اضلاعها فان الواجب ايضا ان نبيّن كيف يظهر في كل واحد من هاذين الصنفين بمنزلة المبادى والاصول التى هى[2] كالنور بالقوة جميع خواص الاعداد اعنى انواعها واقسامها وتشاكلها والاشكال ذوات الاضلاع منها وما اشبه ذلك وينبغى اولاً ان نخبر بالفرق فيما بين الاعداد المتباينة الطولين وبين المختلفة الطولين فنقول ان العدد المختلف الطولين كما ذكرنا انفا هو الكاين من ضرب عدد فى عدد اعظم منه بواحد مثل عدد الستة الذى هو مجتمع من ضرب ثلثة فى اثنين ومثل عدد الاثنا عشر الذى هو مجتمع من ضرب ثلثة فى اربعة واما العدد المتباين الطولين فهو ايضا مجتمع من ضرب عددين غير متساويين احدهما فى الاخر الاّ ان ما بينهما من الاختلاف ليس هو الواحد لكن عدد ما اكثر من الواحد مثل الاثنين فى الاربعة والثلثة فى الستة والاربعة فى الثمانية وما اشبه ذلك من[3] الاعداد التى يتجاوز اختلاف ما بين طوليها الواحد فيزيد عليه فلما كان العدد المربع مجتمعاً من ضرب عدد ما فى مثله صار طوله وعرضه واحداً ولذلك يُسمّى اطوالها اطوالا[4] واحدة مثل الاثنين فى الاثنين والثلثة فى الثلثة والاربعة فى الاربعة وما اشبه ذلك ولما كان ذلك كذلك صار الشى الذى [الذى] يقال له هوهو موجوداً فى هذه الاعداد وذلك ان التساوى موجود ولذلك صارت محدودة متناهية
p. 114,1 لان التساوى والهوهو انما يكونان على جهة واحدة محدودة [لا] يشار اليها ولما كانت الاعداد المختلفة الطولين ليس انما تجتمع من ضرب عدد فى مثله لكن من ضرب عدد فى عدد اخر ولذلك صارت مختلفة الطولين صارت مظهرة الاختلاف ولما ليس بمتناهٍ ولا محدود فجميع الامور العددية ينقسم قسمين ويظهر فيه التضاد

1) Corr. جميع ?
2) Ms : هى هى .
3) Ms : امن .
4) Ms : اطول .

والاختلاف وكذلك ايضا الحال فى كون ما يكون فى العالم وقد اجاد القدماء لما
f. 153b 22 ابتدوا فى صفة العلم الطبيعى حيث جعلوا[1] اول قسمة قسموا |

f. 132a 13 | اما افلاطون فانه ذكر هذه القسمة حيث وصف طبيعة الهوهو والغيرية وسماها بهذين الاسمين وحيث وصف الشى الذى لا ينقسم وجوهره باقٍ على حال واحدة والشى الذى هو منقسم ن واما فلولاوس فانه قال يجب ان يكون...[2]
15 الموجود اما غير متناهية واما متناهية...وغير متناهية معا وهذا الامر الاخير هو الذى يجب ان يتوهم فقد تبين مما قلنا ان هاولاى القوم قد جعلوا العالم من المتناهية ومن التى ليست بمتناهية على مثال الاعداد وذلك ان جميع الاعداد ازواجها وافرادها انما
20 تكون عن الواحد وعن الاثنين وهذان شيان يظهر فيهما الهو هو والغيرية التى من طبيعة المتناهى والمحدود وغير المحدود

ولكن[3] نتبين ما قلنا بياناً واضحاً فانما نتبين ان هذه الاشيا انما هى عن تاليف
f. 132b p. 115,2 الاشيا المتباينة المتضادّة | والتاليف بالجملة انما يكون عن الاشيا المتضادة وذلك ان التاليف هو اتحاد اشيا مختلفة منفقة[4] والجمع بين اشيا منفردة بعضها عن
5 بعض فى الوهم فنضع فى سطرين[5] الاعداد متوازيين اخذين طولاً ولا نضع فيهما الاعداد الازواج المبتدية من الواحد على حذة كما فعلنا انفاً لكنا نضع فيهما الاعداد التى كانت عن جمع هذه الاعداد اما عن جمع الاعداد الافراد فالاعداد المربعة واما عن جمع الازواج فالاعداد المختلفة الطولين فانا اذا وضعنا هذين السطرين
10 هذا الوضع وقابلنا بينهما تعجبنا من ايتلافهما وتضافرهما فى توليد ساير الاشيا وحدوثها عنهما فنفهم من ذلك كيف فعلت ذلك العناية المرتبة للعالم فى طبيعة الكل
15 فليكن السطران اللذان[6] ذكرنا هذين السطرين اما السطر منهما الذى فيه الاعداد المربعة المبتدية من الواحد فهذا السطر

---

1) M : جعلو .
2) Unleserlich. Vielleicht الاشيا الموجودة .
3) Corr. ولكي ? gr. ἵνα.
4) Ms : مفقه .
5) Ms : سطريق .
6) Ms : اللذاين .

آ د ط يو كه لو (1 مط (1 سد فا ق فكا قد قسط قصو ركه

واما السطر الذى فيه الاعداد المختلفة الطولين المبتدية من الاثنين فهذا السطر

ب و يب كا ل مب نو عب ص قى قلب قنو قغب رى رم

اما اولا فانا نجد نسبة اول ما فى احد السطرين الى اول ما فى السطر الاخر النسبة الاصلية من نسب ذى الاضعاف واما نسبة الثانى الى الثانى فنسبة المثل والنصف ونسبة الثالث الى الثالث نسبة المثل والثلث ونسبة المثل والسدس وما بعد p. 116,1 ذلك على هذا القياس الى ما لا نهاية له واما فضول ما بين كل واحد من اعداد احد السطرين وبين نظيره من اعداد السطر الاخر فانها اذا اخذت على وحدة(2 جارية على ترتيب الاعداد المتوالية المبتدية من الواحد اما فضل ما بين الاول فالواحد واما فضل ما بين الثانى والثانى فالاثنان واما فضل ما بين الثالث والثالث فالثلاثة وما بعد ذلك على هذا المثال ثم انه ان قيس الثانى مما فى السطر من الاعداد المربعة باول ما فى سطر المختلفة الطولين وهو الاثنان والثالث من تلك بالثانى من هذه والثالث... وما بعد ذلك على الولآ كانت النسب هاهنا مثل النسب المتقدمة لا فرق بينها وبينها واما اختلاف ما بينها وبينها فانه لا يبتدى من الواحد فى ذهابه الى ما يتلو من الاعداد لكن من الاثنين وايضا فانا لما قسناها فى احد f. 133a هذين السطرين بمـــا فى السطر الاخر على القياس الاول كانت لنا نسبة الاول مما فى احدهما الى الاول مما فى الاخر النسبة الاصلية من نسب ذوات الاضعاف وكانت لنا نسبة الثانى الى الثانى النسبة الثانية من النسبة الاصلية التى ذكرناها وهى نسبة المثل والنصف وكانت لنا نسبة الثالث الى الثالث النسبة الثالثة من النسبة الاصلية وهى نسبة المثل والثلث وما بعد ذلك على هذا المثال وايضا فان اختلاف ما بين الاعداد المربعة الافراد وحدها واختلاف ما بين الاعداد المختلفة الطولين هو الاعداد الازواج وحدها وايضا فانا ان وضعنا الاول من المختلفة الطولين فيما بين الاولين من المربعة وجعلنا الثانى من تلك فيما بين المربعين اللذين بعد ذلك

---

1) Ms : ملو ط .
2) Ms : وجدت .

والثالث فيما بين التى بعد هذه والرابع فيما بين التى تتلو ذلك فان كل ثلثة منها ترى
p.117,4 عند ذلك متناسبة نسبة الاعظم منها الى الاوسط كنسبة الاوسط الى الاصغر وليس
للنسبة التى بين الثلاثة منها كالنسبة التى بين الثلاثة التى تتلوها لكنها تتغير ابدا الى
النسبة التى تتلو تلك النسبة ويكون المجتمع من ضرب احد العددين المربعين فى
الاخر من كل ثلثة من هذه الاعداد المقترنة التى ذكرنا مثل المربع الكاين من
الاوسط منها واذا جُمع العددان اللذان فى الطرفين من كل ثلثة اعداد منها مع
ضعف العدد الاوسط كان ذلك عدداً مربعاً ويعرض فيها ايضا شى الطف من
10 هذا وهو ايضا فى هذين السطرين اذا جمع كل واحد مع نظيره من الاجزا كانت
من ذلك الاعداد المثلثة على الولى [فيكون ذلك دليلاً على ان اعداد هذين
السطرين اذا جُمع كل واحد نظيره من الاجزا كانت من ذلك الاعداد المثلثة على
الولى] فيكون ذلك دليلاً على ان اعداد هذين السطرين هى بالطبيعة كالمبدا
والاصل الاول لجميع[1] الاعداد وذلك ان الواحد مع الاثنين عدد مثلث وكذلك
الاثنان مع الاربعة والاربعة مع الستة والستة مع التسعة والتسعة مع الاثنى عشر
15 والاثنى عشر مع الستة عشر والستة عشر مع العشرين وما بعد ذلك تولد الاعداد
المثلثة على مراتبها وهى التى يتولد عنها ساير الاشكال ذوات الاضلاع

f. 133b | وايضا فان كل عدد مربع يزاد عليه ضلعه فانه يصير عددا[2] مختلف
20 الطولين وهكذا يفهم امر الغيرية اذا قيس بالهوهو وذلك ان التغيير يكون الى الكثرة
p.118,1 والى القلة اذا كان ذلك انما يكون الى الزيادة والى النقصان كما ان نوعى الاختلاف
وهما العظم والصغر انما يحدثان < ان > يزاد على المساوى او ينقص منه وذلك ايضا
دليل كاف على مشاركة الهوهو والغيرية[3] للنوعين اللذين ذكرنا اما الغيرية فتشارك
ما ليس بمحدود واما الهوهو فيشارك الشى المحدود اما على الحقيقة والاثنين والواحد
5 واما على جهة عرضية فان الفرد يشارك الهوهو وذلك انه مجانس للواحد والزوج

---

1) Ms : لجمع .
2) Ms : عدد .
3) Ms : والغزرنه .

فيشارك الغيرية وذلك انه مجانس للاثنين وايضا فانه يعلم علماً ابين من هذا ان الاعداد المربعة مجانسة للهوهو وذلك انما مركبة من الاعداد الأفراد وان الاعداد المختلفة الطولين مجانسة للغيرية وذلك انها مركبة من الاعداد الازواج وايضا فان الالفة التى بينها[1] ... هذين السطرين يتعاقبان فى امر التفاضل وامر النسب فاذا لم يكن النسب فيما بين اعدادها متساوية وذلك ان فضل ما بين الاربعة والاثنين اللذين نسبتهما نسبة الضعف مثل فضل ما بين الستة والاربعة اللذين نسبتهما نسبة المثل والجز وايضا فان فضل ما بين التسعة والستة نسبتهما نسبة المثل والنصف مثل فضل ما بين الاثنى عشر والتسعة[2] اللذين نسبتهما نسبة المثل والثلث وما بعد ذلك على هذا المثال وما يعنى بالكيفية وهاهنا كيفية النسبة ويعنى بالكمية كمية التفاضل كانت الكيفية فيه من هذه الاعداد كيفية واحدة فان الكمية مختلفة وعلى عكس ذلك اعنى ان كانت الكمية فيه واحدة فان الكيفية فيه مختلفة وايضا فانه يجب اضطراراً ان يكون فضل ما بين كل واحد من حدود[3] هذه النسب جزأ من اصغرهما وان يكون اختلاف ما بين الجزين الاخرين جزأ يخالف تسميته تسمية[4] الجز الاول بواحد فيكون بعضها نصفاً ويكون الذى بعـــده ثلثاً او تكون احدى النسبتين رُبعاً والاُخرى خُمساً وما بعد ذلك على هذا المثال ومما يصح ان الفرد سبب للهوهو وان الزوج لا يكون | سبباً لذلك ان يتبين ذلك فى جميع الاعداد المتناسبة التى تبتدى من f. 134a
الواحد مثل الاعداد المتناسبة بنسبة الضعف وهى الواحد والاثنان والاربعة والثمانية والستة عشر والاثنان والثلثون والاربعة وستون والماية والثمانية وعشرون والمايتان وستة p.119,1
وخمسون ومثل الاعداد المتناسبة نسبة الثلاثة الامثال وهى الواحد والثلثة والتسعة والسبعة وعشرون والواحد وثمانون والمايتان وثلثة واربعون والسبع ماية وتسعة وعشرون والالفان وماية وسبعة وثمانون وما بعد ذلك الى اى موضع اراد المريد فانك تجد ما كان

---

1) Ms : بينها oder منها . Es folgen zwei Worte : ? باد بسن
2) Ms . والسبعة .
3) Ms : حدوده ?
4) Ms : تسميته .

موضعه من هذه الاعداد عن الواحد فى احد المواضع التى عددها فرد[1] عدداً مربعاً ولا تجد شيا من الاعداد الباقية اعنى الاعداد التى هى فى احد المواضع التى عددها زوج عدداً مربعاً وايضا فان جميع الاعداد التى تجتمع من ضرب عدد فى مثله وما اجتمع فى مثل ذلك العدد الاول وهى الاعداد المكعّبة التى لها ثلثة ابعاد وتظن انها تشارك الهوهو مشاركة شديدة انما يكون عن الاعداد الافراد لا عن الازواج وهى الواحد والثمانية والسبعة وعشرون والاربعة وستون والماية وخمسة وعشرون والمايتان وستة وخمسون وما بعد ذلك على هذا الطريق وعلى سبيل بسيطة غير متعبة[2] وذلك انا اذا وضعنا الاعداد الافراد المتوالية المبتدية من الواحد بلا نهاية كان الاول منها وهو الواحد مكعباً بالقوة وكان العددان اللذان بعدهما مجموعين المكعب الثانى وكانت الثلاثة الاعداد التى بعد هذا المكعب الثالث والاربعة التى تتلو هذا المكعب الرابع والخمسة التى بعدها المكعّب الخامس والستة التى تتبعها المكعب السادس وما بعد هذا على هذا المثال دايماً

وقد ان لنا من بعد ما قلنا فى هذا الموضع الاانالوحا[3] وهى تساوى القياس اذا كان ذلك مما يضطر الحاجة اليه وفى علم الطبيعة وفى الموسيقى وعلم الكرة والهندسة وينفع منفعة ليست بالدون فى قراة كتب القدما وفهمها ثم نختم كتابنا هذا اذا كان قد بلغ المبلغ الذى يكتفى به فى المدخل الى علم العدد ن فنقول ان تساوى القياس بالحقيقة هو اخذ نسبتين معا واما على جهة اعم من هذه فان تساوى القياس هو اخذ قياسين او اكثر معا وان لم يكن ذلك على شى[4] [و] من النسب لكن على شى[4] من التفاضل او من شى غيرهما والنسبة هى قياس حدين احدهما | الى الاخر ومن تركيب مثل هذه الاشيا يكون تساوى القياس فيجب f. 134b ان يكون اقل ما يعرض استوا القياس فى ثلثة حدود اذ كان بعضها يتلو بعضاً

p.120,1

---

1) Ms : فردًا .
2) Ms : متقنة . معمه ?
3) gr. ἀναλογιῶν.
4) Ms : شيا .

على تساوٍ من الاختلاف والبعد بينهما او على تساوى النسبة مثل نسبة الواحد الى
الاثنين فانها نسبة الضعف وهى نسبة واحدة فيما بين حدين وهى كنسبة الاثنين
الى الاربعة والواحد والاثنان والاربعة متساوية القياس وذلك ان نسب هذه
الحدود بعضها الى بعض نسبة واحدة وقد يفهم مثل ذلك ايضا فى الحدود
التى هى اكثر عـــدداً وذلك انا ان وضعنا بعد هذه الحدود حداً رابعاً وهو
الثمانية كان قياسه الى الاربعة مشبهاً للمتقدم وذلك انـــه ضعفه فان كان
الحد الواحد بعينه يقاس الى الحدين اللذين على جنبتيه اما الى الحد الذى هو
اعظم منه فكالتابع له فى النسبة واما الى الحد الذى هو اصغر منه فكالمتقدم له فى p.121,1
النسبة فان التساوى فى القياس يقال له المتصل والمتوالى مثل الواحد والاثنين
والاربعة اذا كان قياسها فى الكيفية اعنى فى النسبة وذلك ان نسبة الاربعة الى الاثنين
مثل نسبة الاثنين الى الواحد وعلى عكس ذلك ايضا نسبة الواحد الى الاثنين كنسبة
الاثنين الى الاربعة واما اذا كان القياس فى الكمية فمثل الواحد والاثنين والثلثة وذلك
ان مقدار زيادة الثلثة على الاثنين مثل مقدار زيادة الاثنين على الواحد وعلى عكس
ذلك ايضا مقدار نقصان الواحد عن الاثنين مثل مقدار نقصان الاثنين عن الثلثة
واما اذا كان قرين الحد الاصغر حداً ما اعظم مُقدماً فى النسبة وكان قرين الحد
الاعظم حداً اخر غير الحد الذى ذكرنا متاخراً عنه فى النسبة واصغر منه فان
هذا النوع من التوسط وهذا التساوى فى القياس لا يقال له متصلاً على توالى لكن
منفصلاً ومثال ذلك فى الكيفيةٌ الواحد والاثنان والاربعة والثمانية وذلك ان نسبة
الاثنين الى الواحد كنسبة الثمانية الى الاربعة وعلى عكس ذلك ايضا نسبة الواحد
الى الاثنين كنسبة الاربعة الى الثمانية وعلى الابدال ايضا نسبة الواحد الى الاربعة
كنسبة الاثنين الى الثمانية او نسبة الاربعة الى الواحد كنسبة الثمانية الى الاثنين
واما على سبيل الكمية فان مثال ما قلنا الواحد والاثنان والثلثة والاربعة وذلك ان p.122,1
نقصان الواحد عن الاثنين مثل نقصان الثلثة عن الاربعة او زيادة الاربعة على
الثلثة مثل زيادة الاثنين على الواحد على سبيل الخلط يكون زيادة | الثلثة على f. 135a
الواحد مثل زيادة الاربعة على الاثنين او نقصان الواحد عن الثلثة مثل نقصان
الاثنين عن الاربعة

وتساوى القياسات القديمة التى قد اجمع عليها جميع القدمآ وذكرها فيثاغورس وافلاطون وارسطوطاليس هى ثلثة متقدمة لغيرها وهى العددى والهندسى والتاليفى واما الثلاثة الاخر المقابلة لهذه الثلثة فليس لها اسما الا انه يقال لها قولاً عاماً التوسط الرابع والتوسط الخامس والتوسط السادس وقد وجد[1] من اتى من بعد القدمآ اربع وسايط اخر من بعد هذه التى ذكرنا متممة عشر توسطات الذى هو عند اصحاب ڤوثاعورس عدد اتم[2] من غيره وهو ايضا العدد المحيط بالعشر النسب التى ذكرناها قبيل وكذلك ايضا عدد القاطيغوريات وهى المقولات تكون عشرة واقسام p.123,1 الاطراف والاصابع واشكالها عشرة وكذلك ايضا يوجد اشيا اخر كثيرة جارية على هذا العدد وسنبيّن ذلك فى موضع اخر من المواضع التى تليق به واما الان فانا نرجع من اول هذا المعنى ونقول فى ذلك قولاً على نظام ونبتدى اولاً فنذكر ارتباط القياسات بعضها مع بعض اذ كان فى الكمية الكاينة بحسب تفاضل ما بين الحدود وكان هذا التفاضل مساوياً وهذا الضرب من تساوى القياس هو الذى قلنا انه العدد وذلك ان هذا النوع وجدت خاصة العدد وانما بدانا اولاً بذكر[3] هذا النوع قبل غيره لان طبيعته تري متقدمة لطبايعها وذلك انه يرى ويظهر فى الاعداد اذا وضعت على وجهها وطبيعتها من غير ان يترك ويسقط واحد منها مع ذلك ايضا فانا قد بيّنا بقياس اتينا به فيما تقدم ان هذا المدخل اعنى المدخل الى علم العدد متقدم لساير نظايره وذلك ان تلك ترتفع بارتفاع هذا واما هذا فليس يرتفع بارتفاع تلك وانه<لا> يدخل بدخوله تلك و[لا] يدخل هو بدخول تلك فبالواجب ما صار التوسط الواقع فى الاسم لصناعة العدد متقدماً للتوسطات الموافقة فى الاسم لتلك الباقية اعنى التوسط الهندسى والتوسط التاليفى واما المتوسطات المقابلة لهذه الثلثة فان من البيّن جداً ان التوسط العددى شديد التقدم لها اذا كان متقدماً للتوسطين اللذين هما اقدم منها فاذا كان التوسط العددى متقدماً لغيره بالطبيعة

---

1) Ms : وجد منا oder وجدنا .
2) Ms : عددًا ثم .
3) Ms : بذكر .

مستحقاً للابتدآ به فان من الواجب ان نمتثل نحن ايضا ذلك فنذكره قبل الباقية فنقول

p.124,1 ان التوسط العددى يكون اذا وضعنا وتوهمنا ثلثة حدود متوالية او اكثر من
f. 135b ثلثة حدود وكان التفاضل فيما بين | الحدود التى تلى بعضها بعضا مقداراً واحداً
الآ ان نسبة التى فيما بين تلك الحدود ليست نسبة واحدة مثل الواحد والاثنين والثلثة والاربعة والخمسة والستة والسبعة والثمانية والتسعة والعشرة والاحدى عشرة والاثنا عشرة والثلثة عشرة وذلك انا اذا وضعنا الاعداد هذا الوضع الطبيعى لها وجدنا كل حدّ من هذه الحدود اذا قيس بالحدين اللذين عن جنبتيه كان منه ومنهما التوسط العددي وذلك ان فضل ما بينه وبين كل واحد من العددين اللذين عن جنبتيه فضل مساوٍ الا ان النسبة بينه وبينهما ليست واحدة ونحن نعلم ان الاعداد التى وضعها هذا الوضعِ قد يكون فيها على سبيل الانفصال وذلك انه ان كان الحد الواحد بعينه متقدماً فى احدى النسبتين تاليا فى النسبة الاخرى اذا قيس الى الحدين اللذين عن جنبتيه المفرق بينهما كان تساوى هذا القياس يكون على سبيل الانفصال وان اقتطعت من الاعداد التى وضعها الوضع الذى ذكرنا ثلثة حدود متوالية اى حدود كانت على سبيل التوسط المتصل او اربعة حدود او اكثر من ذلك على سبيل التوسط المنفصل فان التفاضل بينهما يكون واحداً ابدا واما النسب[1] فانها مختلفة فى جميع ذلك فان لم تكن الحدود التى لم توجد متوالية لكن فيما بينهما حدود اخر الا ان ما يترك من الحدود وفيما بينها مساوى العدد ان كان واحداً فواحد وان كان اثنين فاثنين وان كان اكثر
p.125,1 من ذلك فاكثر فان فضل ما بينها ان كان ما يُترك من الحدود واحداً واحداً فهو اثنان اثنان من العدد فى جميع ذلك والتوسط الذى ذكرنا ان كان فى ثلثة اعداد فهو على سبيل الاتصال وان كان اكثر من ذلك فعلى سبيل الانفصال فاما ان كان ما يترك من الاعداد فيما بين الحدود عددين عددين فان الاختلاف فيما بين تلك الحدود ثلثة ثلثة فى المتصل منها وفى المنفصل واما ان كان ما يترك من الاعداد ثلثة اعداد ثلثة اعداد فان التفاضل اربعة اربعة وان كان ما يترك اربعة اربعة

1) Ms : السبب . gr. λόγοι.

فان التفاضل خمسة خمسة وما فوق ذلك على هذا المثال بمقدار تفاضل الحدود هاهنا وكمية مقدار مساو واما فى كيفية الحدود بعضها عند بعض فلا ولذلك صار هذا التوسط عدديا فاما ان كانت الكيفية متساوية فان هذا التوسط يكون هندسيا بدل العددى ولهذا التوسط العددى خاصة لم تعرض لغيره وهى الطرفان[1] من حدوده اذا جمعا كان مثلى[2] وسط ما بينهما من الاعداد ان كان هذا التوسط على سبيل الاتصال | وان كان على سبيل الانفصال فضل واحد ذلك على طريق الابدال f. 136a وذلك انه اما ان يكون الاوسط مع نفسه مرة اخرى مساويا للطرفين[3] مجموعين واما ان يكون الاوسطان اذا جمعا مرة اخرى مساويا للطرفين مجموعين وايضا فان لهذا التوسط خاصة اخرى وهو ان نسبة كل واحد من حدوده الى نفسه كنسبة اختلاف ما بين الحدود بعضها الى بعض وذلك انها متساوية وايضا فان له خاصة اخرى هى اغمض مما ذكرنا وقد ذهبت على كثير من الناس وهى ان المجتمع من ضرب الطرفين احدهما فى الاخر اقل ابدا من المربع الكاين من الحد الاوسط بمثل المجتمع من ضرب واحد الاختلافين اللذين بين حدين من تلك الحدود فى الاختلاف الاخر منهما ان كان هذان الاختلافان واحدا واحدا وان كانا اثنين اثنين وان كانا ثلثة ثلثة او اربعة اربعة او غير ذلك من الاعداد اى عدد كان والخاصة الرابعة من خواص هذا التوسط التى هى خاصة قد ذكرها p.126,1 جميع القدما هى ان النسبة التى بين الحدين الاصغرين اعظم من النسبة التى بين الحدين الاعظمين واما التوسط التاليفى فان امرها بين النسبتين فيه على ضد ما هما عليه هاهنا | f. 136a 14

6 | التوسط التاليفى ما كان منها التوسط العددى وفيما بين هاذين التوسطين اللذين f. 157b 20
10 هما كالطرفين التوسط الهندسى لان النسب التى بين حدوده الصغار ونحن نرى المساوى متوسطا فيما بين الاعظم والاصغر فهذا ما نقوله فى التوسط العددى

---

1) Ms : الطرفين S.
2) Ms : مثل .
3) Ms : لطرفين gr. τῶν ἄκρων.

الهندسى فهو وحده يُسمّى تساوى القياس والمناسبة على حقيقة التسمية اذ كانت النسب التى[1] فيما بين حدوده نسبا متساوية وهذا التوسط يكون متى كانت ثلثة حدود او اكثر من ذلك فكانت نسبة الحد الاعظم منها الى الذى يتلوه كنسبة ذلك الحد الثانى الى الذى يتلوه وان زادت الحدود الثلثة الى الحد الذى يزيد مثل تلك النسبة ومقدار التفاضل بين هذه الحدود ليس | مقداراً واحداً فاما كيفية f. 158a نسبها فواحد وهذا ضد ما يظهر من التوسط العددى مثل ذلك انه ان وضعت الحدود المبتدية من الواحد المتوالية على نسب الضعف وهى آ ب د ح يو p.127,1 لب سد وما بعد ذلك على هذه النسبة الى ما لا نهاية ووضعت ايضا الحدود المبتدية من الواحد المتوالية على نسبة الثلثة الامثال وهى آ ج ط كز فا ربج وما بعد ذلك او المتوالية على نسبة الاربعة الامثال او الخمسة الامثال او غير ذلك مما يشبه وضعنا فانا اذا اخذنا من الحدود التى فى احد هذه السطور ثلثة منها متوالية او اربعة او غير ذلك كايناً ما كان فان حالها بعضها عند بعض حال تساوى القياس الهندسى فتكون نسبة الاول منها الى الذى يتلوه كنسبة ذلك الثانى الى الذى يتلوه وكنسبة هذا الى الذى يتلوه ولا يزال الامر جارياً على هذا الى اى موضع اراد المريد وكذلك ايضا يكون فى مذهب الخلط مثل الاثنين والاربعة والثمانية وذلك ان نسبة الثمانية الى الاربعة كنسبة الاربعة الى الاثنين وهى فى تفاضل ما بينهما على عكس ما قلنا لانها فى ذلك غير متساوية وايضا فانا ان جعلنا هذه الحدود اثنين واربعة وثمانية وستة عشرة فانه ليس انما نرى ان نسبة الستة عشر الى الثمانية فقط مساوية للنسبة التى قدمنا ذكرها وان تفاضل ما بينها مختلف لكن يكون ذلك على مثل ما وصفنا على طريق الابدال ايضا وعلى عكس الابدال وذلك ان نسبة الاربعة الى الاثنين كنسبة الستة عشرة الى الثمانية وعلى عكس ذلك نسبة الاثنين الى الثمانية كنسبة الاربعة الى الستة عشرة وعلى جهة الانفصال تكون نسبة الاثنين الى الاربعة كنسبة الثمانية الى الستة عشرة واما على جهة عكس النسبة التى على جهة الانفصال فتكون نسبة الستة عشرة الى الثمانية كنسبة الاربعة

1) Ms : الذى .

p.128,1 الى الاثنين وللتوسط العددى[1] خاصّة ليست لشى من الباقية وهى ان نسب
اختلافات ما بين الحدود بعضها الى بعض كنسب الحدود انفسها الى الحدود التى
تليها اذا نسبت الكبار منها الى الصغار والصغار الى الكبار ويكون نسب الاختلافات
اذاعكست كنسب الحدود اذاعكست ولهذا التوسط خاصّة اخرى وهى ان اختلاف
5 ما بين الحدود الكبار من كل واحد من نسبه وبين الصغار منها اذا كانت النسبة بين
الحدود نسبة الضعف مساوٍ للحدود الصغار واختلاف ما بين حدوده الكبار مخالف
اختلاف ما بين حدود الصغار بمثل اختلاف ما بين الحدود الصغار فاما ان كانت النسبة
10 التى بين الحدود | نسبة الثلثة الامثال فان اختلاف ما بين الحدود التى ذكرنا واختلاف f. 158b
ما بين الاختلافات التى[2] ذكرنا يكون مرتين مثل ما قلنا واما ان كانت النسبة
التى بين الحدود نسبة الاربعة امثال فان ذلك يكون ثلث مرات مثل ما قلنا وان
كانت النسبة خمسة امثال فان ذلك يكون اربع مرات مثل ما قلنا وما بعد ذلك
الى حيث ما اراد المريد وليس انما يكون استوا القياس الهندسى فى ذوات الاضعاف
15 فقط لكنه يكون ايضا فى جميع انواع الزايدة جزاً والزايدة اجزآ وما يتركب من ذلك
ومن خواصّ هذه التوسطات التى تسلم وتلزم فى جميع هذه الانواع ان الذى يكون
من ضرب احدى الطرفين منها احدهما فى الاخر مساوٍ للذى يكون من ضرب
الحد الاوسط فى نفسه اذا كان هذا التوسط على سبيلٍ الاتصال واما اذا كان
هذا التوسط على سبيل الانفصال وكانت حدوده اكثر مما قلنا او ان كانت على
سبيل الاتصال الا ان عددها عدد زوج وان الذى يكون من ضرب احدى
الطرفين احدهما فى الاخر مثل الذى يكون من ضرب الاوسطين احدهما فى الاخر
20 واماّ المثال الذى نبين به ان هذه الخاصة التى ذكرنا فيه على حال واحدة فى جميع
نسب ذوات الاضعاف والزايدة جزاً والزايدة اجزا وفيما يتركب من ذلك فانا نكتفى
فيه بما اتينا به من ذلك فى وصفنا للوجه الذى يتولد بسببه[3] <نسب> غير

---

1) gr. γεωμετρική.
2) Ms : الذى .
3) Ms : سبب . gr. ἐν ᾧ.

المساواة[1] عن نسب المساواة[1] اذا حفظت فى ذلك الثلث الوصايا التى قدمنا ذكرها p.129,1
والتى بها يرد ذلك على العكس وذلك ان فى كل واحد من الاعمال التى ذكرنا هناك
توسطاً هندسياً يجب فيه الخواص التى وصفنا كلها ويجب مع ذلك ايضا امر رابع
وهو ان النسبة تكون واحدة فى الحدود الكبار وفى الحدود الصغار وايضا فانا ان
وضعنا هاهنا ايضا السطر المشترك للاعداد المختلفة الطولين والاعداد المربعة وجعلنا
ترتيب ما فيه ترتيبا يحيط بجميع ما فى هذين الجنسين على ان نجعل منه واحداً من
احدهما وواحداً من الاخر ثم تاملنا كل ثلثة نقط تقع منها وابتدانا من الواحد بعد
ان نجعل المقدمة منها موخرة والموخرة مقدمة [كانا] نجد هذه النسب تبتدى من
الضعف [2] ثم تاخذ ذاهبة فى جميع نسب ذوات المثل والربع وما بعد ذلك على هذا المثال
وقد ينبغى لنا الان ان نذكر معنى تابعاً لما قلنا مما نحتاج اليه فى بعض المعانى التى
ذكرها افلاطون وهو ان المسطحات انما يقول انه يصل فيما بينها حد واحد متوسط [3]
فيما بينها حدان متوسطان لها ونحن نذهب فى ذلك الى هذا التوسط الهندسى فان
هذا النوع من تساوى القياس وذلك انه انما يوجد للعددين المربّعين اذا كانا متواليين
عدد واحد فقط يوجد فيه | هذا النوع من تساوى القياس الذى هو الهندسى وهو f. 159a
المتقدم فى النسبة بقياسه الى الحد الاصغر والثانى فى النسبة بقياسه الى الحد الاعظم
وليس يوجد فيما بين عددين من الاعداد التى وصفنا اكثر من عدد واحد على ما
قلنا فيكون بين الحد الاوسط وبين الحدين اللذين فى الطرفين بعدان تكون النسبة
فيهما جميعاً نسبة واحدة وايضا فان كل عددين مكعّبين متواليين فانه يوجد بينهما
حدان متوسطان من الاعداد على سبيل المناسبة الهندسية ولا يوجد بينهما اكثر من p.130,1
ذلك فتكون الابعاد بينهما ثلثة واحد منها فيما بين الحدين الاوسطين واثنان اخران
فيما بين هذين الحدين وبين الحدين اللذين فى الطرفين من الجهتين جميعا وعلى هذه
الجهة يقال فى المجسّمات انها ذوات ثلثة ابعاد وان المسطحات ذوات بعدين مثل

---

1) Ms : المواساة .
2) Ms : الصف .
3) gr. οἱ δὲ στερεοὶ fehlt im Arabischen.

عدد الاربعة والتسعة[1] المربعين فان بينهما عدداً مناسباً لهما وهو الستة الذى نسبة
الاعظم من هذه الاعداد اليه كنسبته هو الى العدد الاصغر وكنسبة اختلاف ما
بين الاعظم والاوسط الى اختلاف ما بين الاوسط والاصغر وسبب ذلك ان ضلعى
المربعين اللذين لكل واحد منهما ضلع منهما هما جميعاً ضلعان عنهما يتولد ذلك العدد
الاوسط واما لمكعبات مثل الثمانية والسبعة وعشرين فانه لا يوجد بينهما عدد واحد
مناسب لهما لكن يوجد بينهما عددان مناسبان لهما وهما عدد الاثنى عشر وعدد الثمانية
عشرة وتكون هذه الاعداد الاربعة متناسبة واختلاف ما بينها ايضا بمثل نسبها
وسبب ذلك ايضا هو ان الاضلاع التى عنها يكون هذان العددان المتوسطان هى
اضلاع المكعبين اللذين هما بينها مختلطة بعضها مع بعض وذلك ان احدهما مجتمع
من اثنين فى اثنين فى ثلثة والاخر مجتمع من ثلثة فى ثلثة فى اثنين وايضا فان
المجتمع من المربع فى المربع بالجملة يكون مربعاً والمجتمع من المربع فى المختلف
p.131,1 الطولين لا يكون مربعاً واذا ضرب المكعّب فى المكعّب كان المجتمع مكعباً وان
ضُرب مكعّب فى مختلف الطولين او مختلف الطولين فى مختلف الطولين لم يكن
من ذلك مكعّب كما ان الزوج اذا ضرب فى الزوج كان المجتمع زوجاً والفرد
اذا ضرب فى الفرد كان المجتمع فرداً واذا ضرب زوج فى فرد او فرد فى زوج
فان المجتمع ابدا زوج ولا يكون فرداً ابداً وشرح ذلك وموضع الحاجة اليه يعلم
9 من قراة الموضع الذى ذكر فيه افلاطون امر التزويج فى كتابه الذى يقال له
فوليطيا[2] وهو كتاب السياسة وينبغى الان ان | ننتقل الى القول فى استوا القياس f, 159b
الثالث وهو الذى يُسمّى التاليفى فنقول

ان التوسط الثالث فى المرتبة وهو الذى يقال له التاليفى يكون متى كانت ثلثة
حدود فلم يكن الحد الاوسط منها مناسباً للطرفين نسبة واحدة اذا جُعل مقدّماً فى
احدى النسبتين تاليا فى النسبة الاخرى كما يعرض فى التوسط الهندسى ولم تكن
الابعاد التى بين الحدود مساوية ونسبها مختلفة كما تكون فى التوسط العددى ويكون

---

1) Ms : والسبعة gr. 0.
2) Ohne Punkte im Ms.

نسبة الحد الاعظم الى الحد الاصغر كنسبة احتلاف ما بين الحد الاعظم والاوسط
الى اختلاف ما بين الاوسط والاصغر مثل الثلثة والاربعة[1] والستة ومثل الاثنين p.132,1
والثلثة والستة وذلك ان عدد الستة يزيد على الاربعة مثل ثلثه لان ثلث الستة اثنان
وعدد الثلثة ينقص عن عدد الاربعة ثلث الثلاثة لان ثلث الثلاثة واحد والمثال
الاول من المثالين اللذين ذكرنا يكون نسبة احد الطرفين فيه الى الاخر نسبة
الضعف وكذلك ايضا نسبة اختلاف ما بينهما وبين الحد الاوسط احدهما الى
الاخر واما المثال الثانى من المثالين ذكرنا فان النسبة التى قلنا تكون فيه نسبة الثلثة
الامثال ولهذا التوسط كما قلنا خاصة مضادّة لخاصة التوسط العددى وذلك ان النسب
التى كانت تكون هناك فيما بين الحدود الصغار كانت تكون اعظم والتى كانت تكون
بين الحدود العظام كانت تكون اصغر واما هاهنا فان الامر يكون على عكس ذلك
لان النسب التى بين الحدود العظام تكون اعظم والتى بين الصغار تكون اصغر فيكون
من اجل ذلك التوسط الهندسى كالمتوسط فيما بين هذين اذ كانت نسبتاه اللتان عن
الجنبتين تُريان متساويتين متوسطتين فيما بين العظم والصغر وايضا فان التوسط العددى
تكون فيه النسبة التى بينه وبين زيادته على الحـــد الاصغر والتى بينه وبين نقصانه
عن الحد الاعظم نسبة واحدة اذا نُسِبَ ذلك الفضل اليه وجعل جزأً منه واما اذا
نُسِب ذلك الفضل الى الحدين الاخرين فان جزوه منهما يكون مختلفاً واما فى
التوسط التاليفى فيعرض ضد مـــا قلنا وذلك ان الحد الاوسط يكون فضل ما
بينه وبين الحدين اللذين عن جنبتيه اجزآ مختلفة من اجزايه بها[2] يكون اعظم من
احدهما او اصغر واما اذا قيس الفضل الذى بينه وبينهما اليهما فان جزاه منهما
يكون مساوياً كل واحد من نظيره وذلك انه اما ان يكون مثل نصف كل واحد p.133,1
منهما واما مثل ثلثه واما غير ذلك من اجزايه واما التوسط الهندسى فهو متوسط فيما
بين هاذين وذلك انه لا | يظهر ذلك منه فى الحد الاوسط وحده ولا فى الحدين f. 160a
اللذين فى الطرفين وحدهما لكن فى الاوسط وفى الطرفين معا وقد يعرض لهذا

---

1) Ms : والاربعة والاربعة .
2) Unsichere Lesung.

التوسط عرض اخر خاص وهو ان الحدين منه اللذين فى الطرفين اذا جُمعا وضُربا فى الحد الاوسط كان ما يجتمع من ذلك ضعف المجتمع من ضرب الطرفين احدهما فى الاخر وانما سُمّى هذا الجنس من التوسط تاليفاً لان التوسط العددى انما يقاس من جهة الكمية فكان الامر فيه من هذا الوجه عايداً على المساواة اذا اُخِذت ابعاد ما بين حدوده فى المقدار واما التوسط الهندسى فان القياس الماخوذ فيه انما هو قياس من جهة كيفية الاضافة وفيها يوجد تساوى القياس فيما بين حدوده واما هذا التوسط التاليفى فان القياس فيه قياس فى الكيفية الا ان ذلك على انواع مختلفة وذلك انه ليس انما يكون ذلك فى الحدود وحدها ولا فى اختلافات ما بين الحدود فقط لكن بعض ذلك فى الحدود وبعضه فى اختلاف ما بين الحدود لان نسبة الجز الاعظم من حدوده الى الجز الاصغر كنسبة فضل ما بين الاعظم والذى يليه الى ما بين الاصغر وذلك الحد بعينه وعلى عكس هذا ايضا

p.134,1 وقد قلنا فيما تقدم ان علم المضاف من الاشيا الموجودة هو من قسم علم التاليف وايضا فان نسبت[1] الاتفاقات التى فى علم الموسيقى انما توجد خاصة فى هذا التوسط الذى ذكرنا اما الاتفاق الذى باربع الذى هو كالاصل فان نسبته نسبة المثل والثلث كنسبة الاربعة الى الثلثة اللذين هما حدان من حدود هذا التوسط فى المثال الذى وضعناه له اذا اُجرى امره على نسبة الضعف وهما ايضا اختلافان من الاختلافات التى من حدوده فى المثال الذى وضعناه له اذا اُجرى امره على نسبة الثلثة الامثال وذلك ان العددين اللذين ذكرناهما هما زيادة الستة على الاثنين وزيادة ايضا على الثلثة ويتلو هذا الاتفاق الذى ذكرنا الاتفاق الذى بخمس الذى نسبته نسبة المثل والنصف التى هى نسبة الثلثة الى الاثنين او الستة الى الاربعة اذا قيس حد من هذه الحدود حدا ويتلو هذين الاتفاقين بعدهما الاتفاق المساوى لهما اذا جُمعا وهو الاتفاق الذى بالكل الذى نسبته نسبة الضعف التى هى كنسبة الستة الى الثلثة من المثالين جميعا اللذين وضعناهما اتفاق الاتفاق الذى بعد هذا وهو الذى بالكل والخمس والذى نسبته نسبة الثلثة الامثال وهو من اجتماع الضعف

1) = لسب = λόγοι ?

مع المثل والنصف ونسبته نسبة الستة الى الاثنين من المثال الذى وضعناه على
f. 160b سبيل نسبة الثلثة الامثال وكنسبة الاختلاف ايضا الى الاختلاف فى هذا | المثال p.135,1
بعينه واما فى المثال الذى وضعناه على سبيل الضعف فانه يكون كنسبة الحد
الاعظم الى اختلاف ما بينه وبين الحد الاوسط وكنسبة اختلاف ما بين الطرفين
الى اختلاف ما بين الحدين الاصغرين واما الاتفاق الاخير الاعظم الذى يقال له 5
اتفاق ضعف الذى بالكل وهو الضعف اذا اخذ مرتين ونسبته نسبة الاربعة
الامثال فان نسبته كنسبة الحد الاوسط من المثال الذى وضعناه على سبيل
الضعف الى اختلاف الاصغر وكنسبة اختلاف ما بين الطرفين من المثال
الذى اتينا به على نسبة الثلثة الامثال الى اختلاف ما بين الحدين الاصغرين
واما قوم من الناس فانهم ظنوا انه لما سُمّى هذا التوسط تاليفياً بالاتباع فى 10
ذلك لفيلولاوس[1] لان هذا التوسط موافق لكل تاليف هندسى انما يعنون بقولهم
تاليف هندسى الشكل المكعب وذلك انه مولّف من ثلثة ابعـــاد متساوية اذ
كان مجتمعاً من شى فيما يساويه وما اجتمع فيما يساوى ذلك الشى الاول
وكل شكل بالجملة فان هذا التوسط يظهر فيه وذلك ان عدد اضلاع كل 15
مكعّب يكون اثنى عشر وزواياه ثمانية وسطوحه ستة وعدد الثمانية متوسط فيما بين
الاثنى عشر وبين الستة هذا الضرب من التوسط اعنى توسطاً عددياً[2] وذلك ان
نسبة الطرفين احدهما الى الاخر كنسبة اختلاف ما بين الحد الاعظم والحد
الاوسط الى اختلاف ما بين الحد الاوسط والحد الاصغر وايضا فان اختلاف ما 20
بين الحد الاوسط وبين الاعظم هو جز من اجزايه وامـــا صغره وعظمه من
الطرفين فهو جز واحد بعينه منهما جميعاً وايضا فان الطرفين اذا جُمعا وضُربا p.136,1
فى الحد الاوسط كان ما يجتمع مثلى[3] المجتمع من ضرب الطرفين احدهما
فى الاخر والاتفاق الذى باربع نسبته نسبة الثمانية الى الستة لانهـــا نسبة

---

1) Ms : لفيلولاوس .
2) gr. ἁρμονικήν.
3) Ms : مثل . gr. διπλάσιον.

المثل والثلث والاتفاق الذى بخمس نسبته[1] نسبة الاثنى عشر الى الثمانية وذلك ان نسبته نسبة المثل والنصف فاما الاتفاق الذى بالكل اذ كان مثل الاتفاقين اللذين ذكرنا مجموعين وان نسبته تكون كنسبة الاثنا عشر الى الستة وذلك انها نسبة الضعف فاما الاتفاق الذى بالكل والخمس معا فان نسبته لما كانت نسبة الثلثة الامثال صارت كنسبة اختلاف ما بين الطرفين الى اختلاف ما بين الحدين الاصغرين واما اتفاق ضعف الذى بالكل فان نسبته كنسبة الحد الاوسط الى اختلاف ما بينه وبين الاصغر فبالواجب اذا سمى هذا التوسط توسطاً تاليفيًّا

وكما ان <فى>[2] قسمة القانون من صناعة الموسيقى ايضا تمدّ وترا واحداً ويوضع انبوب له طول ما ويبقى الطرفان | من كل واحد منهما ثابتين لا يتحركان f. 161a
p.137,1 ويتعيّن فيتنقل وسط ما بين الطرفين اما فى الانابيب فبالثقب التى فيها واما فى الاوتار فبالحاملة التى تكون تحتها وتكون من ذلك الثلثة الاجناس التى ذكرنا انفاً من اجناس التوسط وهو التوسط العددى والتوسط الهندسى والتوسّط التاليفى فسُمّى كل واحد منهما توسطا من معنى مفهوم واجب اذ كانت تكون عن تغير موضع الحد الاوسط وانتقاله كذلك ايضا يكون الحال فى الاعداد متى وُضِعَ حدان من الاعداد اما فردان جميعاً واما زوجان فانه قد يمكننا ويجب علينا ان نعلم متى اردنا كيف نترك ذينك[3] الحدين ثابتين على امرهما غير متغيرين ونضع بينهما حداً متوسّطاً لهما على كل واحد من اجناس التوسط الثلثة على حسب التوسط العددى فبان يكون الحد المتوسط الذى يزيد على احد الطرفين ويزيد هو على الطرف الاخر زيادة مساوية واما على حسب التوسط الهندسى فبان تكون نسبة ما بين الاوسط والطرفين متساوية واما على حسب التوسط التاليفى فبان تكون زيادة الاوسط على احد الطرفين وزيادة الاخر عليه مقادير تكون نسبتها الى تلك الاطراف مساوية كل واحدة الى نظيرها فليكن اولاً الحدان الموضوعان اللذان نريد ان نبين كيف يحد بينهما كل واحد من الحدود المتوسطة على الثلثة الاجناس

1) Ms : نسبه .
2) gr. ἐν.
3) Ms : دينك .

التى ذكرنا من التوسط زوجين وهما العشرة والاربعون ونطلب اولاً معرفة التوسط
العددى فنجعله خمسة وعشرين ويكون خواصّ هذا التوسط كلها لازمة له هاهنا
ايضا وذلك ان نسبة كل واحد من هذه الحدود الى نفسه كنسبة الاختلاف الى
الاختلاف وذلك ان كل واحد منهما مساوٍ لصاحبه وزيادة الحد الاعظم على
الاوسط مثل زيادة الحد الاوسط على الاصغر والطرفان اذا جُمعا يكونان على
ضعف الاوسط والنسبة التى بين الحدود الصغار اعظم من النسبة التى بين الحدود p.138,1
العظام والذى يكون من ضرب الطرفين احدهما فى الاخر اقل من الذى يكون من
ضرب الاوسط فى نفسه بمثل المربع الكاين من اختلافى الحدود والحد الاوسط
تكون زيادته[1] على احد الطرفين وزيادة الطرف الاخر عليه جُزاً واحداً بعينه من
الاوسط واما اذا قيس ذلك الاختلاف الى الطرفين ونسب اليهما فان نسبته اليهما
تكون مختلفة فاما ان نحن جعلنا الحد الاوسط الداخل فيما بين الحدين الاخرين
اللذين ذكرناهما اللذان هما عددان زوجان عدد العشرين فان خواص التوسط
الهندسى تظهر وتبيّن وتبطل خواص التوسط العددى | وذلك ان نسبة f. 161b
الحد الاعظم الى الاوسط كنسبة الاوسط الى الاصغر والذى يكون من
ضرب الطرفين احدهما فى الاخر الذي يكون من ضرب الاوسط فى نفسه
ونسب اختلافات حدود هذا التوسط بعضها الى بعض كنسب الحدود
انفسها بعضها الى بعض ولا يكون التفاضل بين الحدود الى الزيادة والنقصان
جُزاً واحداً بعينه من الطرفين لكن من الحد الاوسط ومن احد الحدين اللذين عن
جنبتيه ويكون النسب التى فيما بين الحدود العظام مساوية للتى فيما بين الحدود
الصغار واما ان نحن جعلنا الحد الاوسط عدد الستة عشر بدل الحدين الاوسطين
اللذين قدمنا ذكرهما فان خواص التوسطين الاخرين تبطل ويظهر خواص التوسط
التاليفى والحدود اعداد ازواج وذلك ان نسبة الحد الاعظم الى الحد الاصغر
تكون[2] كنسبة اختلاف ما بين الحدين الاعظمين الى اختلاف ما بين الحدين
الاصغرين واجزا ما ينقص الحد الاوسط عن الحد الاعظم من الحد الاعظم نفسه

1) Ms : زيادة .
2) Ms : يكون .

p.139,1 مثل اجزا[1] ما يزيد هذا الحد الاوسط على الاصغر من الاصغر والنسبة التى فيما
بين الحدود العظام اعظم من غير هذا واذا جُمع الحدان اللذان فى الطرفين وضُربا
فى الحد الاوسط كان المجتمع من ذلك مثلى[3] ما يجتمع من ضرب الحدين اللذين
6 فى الطرفين احدهما فى الاخر فاما ان لم نجعل حدى الطرفين عددين زوجين لكن
فردين مثل الخمسة والخمسة واربعين فانا ان جعلنا الحد الاوسط خمسة وعشرين
10 كان التوسط عددياً وسبب ذلك ان عددى الحدين اللذين عن جنبتيه يزيد على
احدهما ويزيد الاخر عليه زيادتين متساويتين فيكون اختلاف ما بينهما وبينه
اختلافاً واحداً واما ان جعلنا الحد الاوسط عدد الخمسة عشر فانه يكون من ذلك
التوسط الهندسى فتكون نسبته اليهما نسبة الثلثة الامثال والنسبة المقابلة للثلثة الامثال
15 واما ان جعلنا الحد الاوسط عدد التسعة[4] فانه يكون من ذلك التوسط التاليفى وذلك
ان الاجزا التى بمقدارها تزيد على الحد الاصغر وهى اربعة اخماس الاصغر بمثلها
من الاجزآ تنقص عن الاعظم من اجزا الاعظم وذلك انها اربعة اخماس[5] واذا
20 انت تاملت فى هذه الاعداد ساير خواص[6] هذا التوسط التى قدمنا ذكرها
وجدتها لازمة لهـــا واما الطريق الصناعى الذى به توجد الحدود التى قدمنا
ذكرها حتى تكون الحدود جارية على الثلثة الاصناف التى ذكرنا من تساوى
القياس فهو على ما اصف اما التوسط العددى فانك تجده فيما بين الحدين الفردين
p.140,1 وفيما بين الحدين الزوجين اللذين قدمنا ذكرهما بان نجمع ذينك الحدين اللذين هما
f. 162a الطرفان وناخذ | نصفها فنجعله حداً متوسطاً بينهما او ناخذ نصف فضل ما بين
الحد الاعظم والحد الاصغر فنزيد<ه> على الاصغر فيكون من ذلك الحد الاوسط
واما التوسط الهندسى فانك تجده[7] بان تضرب حدى الطرفين احدهما فى الاخر

---

1) Ms : واجزاهما .
2) Ms : الاخر gr : καὶ ὅσοις μέρεσιν... τοσούτοις...
3) Ms : مثل . gr. διπλάσιον.
4) Ms : السبعة . gr. θ.
5) Verbessert aus ursprünglichem الخمايه .
6) Ms : الخواص .
7) Ms : نجده . gr.εὑρήσεις, εὑρών.

وتاخذ جذر ما اجتمع فتجعله حداً متوسّطاً او اطلب الحد الذى يقسم نسبة احد الطرفين الى الاخر نسبتين متساويتين فاجعله حداً متوسّطاً [او°أ° اطلب الحد الذى يقسم نسبة احد الطرفين°أ°] مثل نسبة الاربعة الامثال التى تنقسم الى الضعف واما التوسط التاليفى فانك تجده[1] بان تاخذ فضل ما بين الطرفين فتضربه فى الحد الاصغر فما اجتمع قسمته على الحد الاعظم والاصغر مجموعين فما خرج من القسمة زدته على الحد الاصغر فما اجتمع فهو متوسط ما بين ذينك الحدين على السبيل التاليفية

فهذا ما قدرنا ان نقول فى الثلثة الاصناف من تساوى القياس التى ذكرها القدمآ وانما اطلنا القول فى عملها وشرحناه لانا نجد ذكرها فى كتب القدمآ ذكراً كثيراً مفصلاً واما اصناف التوسط التى تتلو هذه فان القدمآ انما ذكروها ذكراً ناقصاً ليس بالكثير وانما وجدناها نحن باعتبارنا وعلمنا الوجه فى حسابها واذا نحن رتّبناها وجدناها مقابلة للثلث التوسطات التى بيّنا ذكرها وانها كالاساس لها وعنها p.141,1 اُخذت ومراتبها كمراتبها اما التوسط الرابع وهو الذى يُسمّى المقابل وذلك انه مقابل للتوسط التاليفى ومُكافٍ له فانه يكون متى كانت ثلثة حدود وكانت نسبة الاعظم منها الى الاصغر كنسبة فضل ما بين الحدين الاصغرين < الى > فضل ما بين الحدين الاعظمين مثل الثلثة والخمسة والستة وذلك ان النسب التى ذكرنا فى هذه الاعداد هى نسبة الضعف ومن البين ان هذا التوسط يخالف التوسط التاليفى ويضادّه على التمام وذلك انه اذا كان الطرفان فى هذين التوسطين جميعاً مشتركين وكانت نسبة احدهما الى الاخر نسبة الضعف فان التوسط الذى قبل هذا كانت توجد فيه هذه النسبة بعينها كنسبة فضل ما بين الحدين الاعظمين من حدوده الى فضل ما بين الحدين الاصغرين منها واما فى هذا التوسط فان هذه النسبة توجد على عكس ذلك اعنى ان النسبة التى ذكرنا تكون كنسبة فضل ما بين الحدين الاصغرين الى فضل ما بين الحدين الاعظمين ومما يخصّ ذلك ايضا ان يكون

---

1) Ms : تجدهُ .

المجتمع من ضرب الحد الاعظم فى الحد الاوسط[1] مثلى[2] المجتمع من ضرب الحد الاوسط فى الحد الاصغر وذلك ان الثلثة خمس مرّات ضعفه[3] الخمسة ست مرات واما التوسطان الاخران وهما الخامس والسادس فانما اُخذا جميعاً من التوسط الهندسى والفرق بينهما ان التوسط الخامس يكون اذا كانت ثلثة حدود وكانت نسبة الاوسط منها الى الاصغر كنسبة فضل | ما بين الاعظم والاوسط مثل اعداد f. 162b
الاثنين والاربعة والخمسة وذلك ان الاربعة ضعف الاثنين وهذه هى نسبة الحد الاوسط p.142,1
الى الحد الاصغر والاثنان ايضا ضعف الواحد والاثنان هما فضل ما بين الحدين الاصغرين والواحد فضل ما بين الحدين الاعظمين والشى به صار هذا التوسط مضادًّا للتوسط الهندسى هو ان التوسط الهندسى كانت تكون فيه نسبة الحد الاوسط الى الحد الاصغر كنسبة فضل ما بين الحدين الاعضمين الى فضل ما بين الحدين الاصغرين واما فى هذا التوسط فان النسبة التى ذكرنا تكون كنسبة فضل ما بين الحدين الاصغرين الى فضل ما بين الحدين الاعظمين وقد يخص ذلك ايضا هاهنا ان يكون المجتمع من ضرب الاعظم فى الاوسط ضعف المجتمع من ضرب الاعظم فى الاصغر وذلك ان الاربعة خمس مرات ضعف الاثنين خمس مرات واما التوسط السادس فانه يكون اذا كانت ثلثة حدود وكانت نسبة الحد الاعظم منها الى الحد الاوسط كنسبة فضل ما بين الاوسط والاصغر الى فضل ما بين الاعظم والاوسط مثل الواحد والاربعة والستة وذلك ان كل واحد من النسبتين اللتين ذكرنا هى نسبة المثل والنصف وهاهنا ايضا سبب به وجب ان يكون هذا التوسط مضادًّا للتوسط الهندسى وهو ان شابه[4] النسب ينعكس هاهنا ايضا كما انعكس فى التوسط الخامس فهذه هى الستة[5] التوسطات التى ذكرنا انفاً اما الثلثة منها فهى التى بمنزلة الاساس وهى التى تادت[6] منذ زمان فيثاغورس الى زمان

---

1) Ms : الاصغر . gr. μέσου.
2) Ms : مثل gr. τὸ διπλάσιον.
3) Ms : ضعف .
4) Ms : سابه . gr. ὁμοιότης.
5) Ms : النسب . gr. ἕξ.
6) Ohne Punkte.

ارسطوطاليس[1] وافلاطون واما الثلثة الاخر المضادّة لهذه فان المستعملين[2] لها p.143,1
كانوا من وضع الكتب من بعدها ولا من العلمآ واصحاب الكلام وهاهنا اربع
توسطات اخر وجدها قوم وهى مخالفة فى حدودها وفى اختلاف ما بين حدودها
لتلك المتقدمة ولا يكاد ان توجد كثيراً فى كتب القدمآ لكن هاولاى اللذين
ذكرنا غاصوا فى طلبها وليلا تكون لنا غير معلومة فانا نذكرها بهذا الذكر فنقول
ان اولها وهو التوسط السابع من التوسطات كلها يكون متى كانت نسبة الحد الاعظم
الى الاصغر كنسبة فضل ما بين هذين الحدين الى فضل ما بين الحدين الاصغرين
مثل التسعة والثمانية والستة وذلك ان كل واحدة من النسبتين اللتين ذكرنا تكون
هاهنا نسبة المثل والنصف واما التوسط الثامن الذى هو الثانى من هذه الاربعة
الاواخر فانه يكون متى كانت نسبة الحد الاعظم الى الحد الاصغر كنسبة اختلاف
ما بين الطرفين الى اختلاف ما بين الحدين الاعظمين مثل الستة ... والتسعة
وهذا التوسط الذى ذكرناه توجد فيه النسبتان اللتان وصفنا تسمّى المثل والنصف
ايضا f. 163a | واما التوسط التاسع من الجميع وهو الثالث من التى وُجدت اخيراً فانه
يكون متى كانت ثلثة حدود وكانت نسبة الحد الاوسط منها الى الحد الاصغر
كنسبة فضل ما بين حدى الطرفين الى فضل ما بين الحدين الاصغرين مثل
الاربعة والستة والسبعة [واما التوسط العاشر من الجميع وهو الرابع من التوسطات
التى وضعها من كان من بعد القدمآ فانه يكون متى كانت ثلثة حدود وكانت نسبة
الحد الاوسط منها الى الاصغر كنسبة فضل ما بين الحدين الاصغرين مثل الاربعة
والستة والسبعة] واما التوسط العاشر من الجميع وهو الرابع من التوسطات التى p.144,1
وضعها من كان بعد القدمآ فانه يكون متى كانت ثلثة حدود وكانت نسبة الحد
الاوسط منها الى الاصغر كنسبة فضل ما بين حدى الطرفين الى فضل ما بين
الحدين الاعظمين مثل الثلثة والخمسة والثمانية وذلك ان كل واحدة من النسبتين

---

1) Ms : اسطوطاليس .
2) Ms : المستعملين . gr.ἐνχρήσει γινόμεναι.

اللتين وصفنا تكون هاهنا مثلا وثُلثين وينبغى ان نضع هاهنا حدوداً تكون مثالات للتوسّطات[1] العشرة مجموعة فى مكان واحد وهى هذه

مثال التوسط الاول	احد	اثنان	ثلثة
مثال التوسط الثانى	احد	اثنان	اربعة
والتوسط الثالث	اثنان	ثلثة	ستة[2]
والتوسط الرابع	ثلثة	خمسة	ستة
والتوسط الخامس	اثنان	اربعة	خمسة
والتوسط السادس	احد	اربعة	ستة
والتوسط السابع	ستة	ثمانية	تسعة
والتوسط الثامن	ستة	سبعة	تسعة
والتوسط التاسع	اربعة	ستة	سبعة
والتوسط العاشر	ثلثة	خمسة	ثمانية

وقد بقى علينا الان ان نبين امر التوسط التام الذى هو ذو ثلثة ابعاد وهو التوسط الجامع النافع فى معرفة صناعة الموسيقى وعلم الطبيعة وهو التوسط الذى
p.145,1 بالاستحقاق وعلى ما كان يجب سمّيناه التاليفى دون الثانية اذ كان هذا التوسط ليس مجراه مجرى الاعداد المسطحة الذى يقع فيما بينها عدد[3] واحد[3] متوسط على توال[4] من النسبة لكن من التى يقع فيما بينهما عددان فهى بهذا السبب ذوات ثلثة ابعاد كما انا بينا قبيل ان المكعّب يوجد فيه التوسط التاليفى فاذا كان حدّان وكان كل واحد منهما ذا | ثلثة ابعاد ان كانا من التى تجتمع من ضرب شى فيما f. 163b
يساويه [وما اجتمع] وما اجتمع فيما يساوى الاول حتى يكونا جميعاً مكعبين فان كانا من التى تجتمع من ضرب شى فيما يساويه وما اجتمع فيما لا يساوى الاول

---

1) Ms : للمتوسطات.
2) Am Rande : او اربعه .
3) Ms : عددًا واحدًا .
4) Ms : تول .

حتى يكون شكلهما الشكل الذى يقال له دوقيدس[1] او الذى يقال له الملبن وان كانا من التى تجتمع من ضرب شى فيما لا يساويه وما اجتمع فيما لا يساوى الاولين حتى < يكون > شكلها الشكل الذى يقال له سقالينوس[1] وكان فيما بين الحدين[2] اللذين ذكرنا حدان اخران من جنسها وكانا مناسبين[3] لها على جهة الابدال او على غير الابدال وكان احد الحدين المتوسّطين يتم منه مع الحدين الاولين توسط تاليفى فان الحد الاخر منهما يتم منه مع الحدين الاولين توسط عددى ومن ضرورة متى وضعت هذه الاربعة الحدود هذا الوضع ان يظهر التوسط الهندسى <و>يكون عن تركيب التوسطين الاخرين اللذين ذكرنا وذلك يكون متى نسبت الحد الاعظم من هذه الحدود الى الحد الثالث منها فوجدنا نسبته اليه كنسبة الحد الثانى الذى دون الاول الى الحد الرابع وان الامر متى كان كذلك صار المجتمع من ضرب العددين الاوسطين احدهما فى الاخر مثل المجتمع من ضرب الطرفين احدهما فى الاخر وايضا فانه متى وجد فضل ما بين الحد الاعظم وبين الحد الذى دونه مساوياً لفضل ما بين ذلك الحد الاصغر كان ذلك توسطاً عددياً ومتى جُمع الطرفان كانا ضعف الحد الاوسط وان كانت زيادة الحد الاوسط على احد الطرفين وزيادة الطرف الاخر عليه جُزأً واحداً بعينه من الطرفين كان ذلك توسطاً تاليفياً والذى يكون من ضرب الحد الاوسط فى احد[4] الطرفين مجموعين وهو p.146,1 ضعف المجتمع من ضرب الطرفين احدهما فى الاخر ونجعل مثال ما قلنا هذه الاعداد وَ حَ طَ يبَ واما عدد الستة منها فشكله شكل الذى يقال له سقالينوس[5] وهو المختلف الاضلاع اذ كان مجتمعاً من ضرب الواحد فى الاثنين فى الثلثة واما عدد الاثنى عشر فانه مجتمع من عدد[6] الاثنين الذى يتلو الواحد فى الاثنين فى الثلثة واما العددان الاوسطان فان الاصغر منهما يجتمع من ضرب الواحد فى الاثنين

1) Ohne Punkte .
2) Ms : الحد .
3) Ms : مقناسبين .
4) Ms : احدى .
5) Ohne Punkte im Ms .
6) Ms : عند .

ثم فى الاربعة واما الاعظم منهما فانه يجتمع من ضرب الواحد فى الثلثة ثم فى ثلثة
f. 164a فالحدان اللذان فى الطرفين هما عددان مُجسّمان ذوا ثلثة ابعاد والحدان المتوسّطان
10 فيما بينهما ايضا مجانسان لهما وهذه الحدود على سبيل التوسط الهندسى يكون نسبة الحد
منها الاعظم وهو الاثنى عشر الى الثمانية كنسبة التسعة الى الستة واما | على سبيل
التوسط العددى فان زيادة الاثنا عشر منها على التسعة مثل زيادة التسعة على
الستة[1] واما على سبيل التوسط التاليفى فان جز عدد الستة الذى بمثله يزيد عليه
15 عدد الثمانية مثل جز عدد الاثنا عشر الذى بمثله يزيد على الثمانية وايضا فان نسبة
الثمانية الى الستة ونسبة الاثنا عشر الى التسعة هى نسبة الاتفاق الذى باربع التى
هى نسبة المثل والثلث واما نسبة التسعة الى الستة ونسبة الاثنى عشر الى الثمانية فهى
نسبة الاتفاق الذى بخمس التى هى نسبة[2] المثل والنصف واما نسبة الاثنا عشر
الى الستة فانهـــا نسبة الاتفاق الذى بالكل التى هى نسبة الضعف وتبقى
20 نسبة التسعة الى الثمانية التى تخص باسم المُدّة ونسبتها نسبة المثل والثمن التى هى
بمنزلة مقدار مشترك يقدر به[3] جميع النسب التى فى الموسيقى وهى نسبة بيّنة معروفة
اذ كانت فضل ما بين الاتفاقين الاولين الاصليين ففيها قد قلنا ما يكتفى به فى
p.147 امر الاعداد وما يظهر ويعرض فيها اذ كان غرضنا فى ذلك ان نصفه على سبيل
المدخل والابتدآ ن

1) Ms : السبعة .
2) Ms : تشبه .
3) Ms : بقدرته .

تمّت المقالة الثانية من كتاب المدخل
الى علم العدد الذى وضعه نيقوماخس
الجاراسينى[1] من شيعة فوثاغورس مما
ترجمه ثابت ابن قرّة وهو الكتاب
المُسمّى بالارثماطيق وبتمامها تم الكتاب
والحمد لله كثيراً كما هو اهله ومستحقّه
والصلاة على محمّدٍ نبيّه وعلى اله وسلم[2]

---

1) Ms : الجاراسيني .
2) Ms : يسلم .

WOERTERVERZEICHNIS

I

Griechisch - Arabisch

Vorbemerkung.

In dieses Verzeichnis ist jedes Wort des griechischen Textes der Eisagoge des Nikomachos in der Ausgabe von Hoche mit wenigstens einer Belegstelle aufgenommen. Aufnahme fanden auch einige als Zahlen gebrauchten Buchstaben. Kenner wissen, dass es manchmal recht schwierig ist, einem bestimmten griechischen Worte das ihm genau entsprechende arabische der Uebertragung zuzuweisen. Manches musste daher fraglich bleiben. Aber auch so wird das Verzeichnis seinen Dienst leisten zum Verstaendnis der mathematischen Fachsprache des Ṯābit, auch in anderen seiner Schriften. Ueberdies gewaehrt das Verzeichnis einen Einblick in das Verfahren des Uebersetzers, was zur richtigen Beurteilung nicht weniger Stellen des Textes unentbehrlich ist. Es soll indes keineswegs eine nachere Untersuchung ueber die Uebersetzungstechnik ersetzen !

A

α : μονὰς μὲν α, δυὰς δέ αα... 84,3	فترسم الواحد هكذا آ والاثنين هكذا TT
α, β, γ ... 88,22 al.	وهى آ بَ جَ ...(1)
α 16, 11, 23,6 al.	الواحد
α, γ, θ, κζ 79,1	وهى الواحد والثلثة والتسعة والسبعة والعشرون
β καὶ α ὁ γ ἐστί 89,3	ان الواحد والاثنين ثلثة
ἅπαξ γὰρ α μονάς 44,5 sim.	لان الواحد مرة واحدة يكون واحداً
passim.	
ἄγειν: ἀγαγεῖν μέχρι μονάδος 22,4	ينتهى الى الواحد

1) Der über die als Zahlen gebrauchten Buchstaben gesetzte Querstrich fehlt in den mathematischen Zeichnungen.

ἐὰν... εὐθεῖαι ἀχθῶσι, 87,11

ἄγλωσσος[2] (εἴη) 38,12

ἀγνοεῖν : πρὸς τὸ μὴ[δοκεῖν] ἀγνοεῖν 143,7

ἀγωγή : τῇ αὐτῇ τάξει καὶ ἀγωγῇ 103,11

ἀδελφός : ἀδελφά 7,2-3

ἀδιαίρετος : 45,1
ἀδιαίρετον 21,4
ἀδιαίρετος 26,2

ἀδιάκριτος : ἀδιακρίτους 29,19

ἀδιάστατος : — ἡ μονάς 84,24
ἀδιάστατον τὸ σημεῖον 86,7
sim. 84,14

ἀδιαφορεῖν 41,1. ἀδιαφοροῦσα
ἀδιαφορούμενον v. 35,9. 36.2:
διφορούμενον

ἀδιάφορον. ἀπὸ ὁποτέρου στίχου
ἄδιάφορον γάρ 23,23

ἀδίχαστος : ἀδίχαστα τὰ μέρη 19,17

ἀδύνατον 8,21
ἀδύνατον 17,8
» ἄρχεσθαι 56,1
εὑρεῖον ἀδύνατον 110,13

ἀεί (αἰεί): 3,19. 16,1 al. 49,3 (+A.)
43,18. 67,6 al.

ἀεί 4,3
» 82,18

ان اخرجت خطوط مستقيمة
يكون بلا لسان
ليلا تكون لنا غير معلومة

على هذه السبيل والنظام

اخوات
لا منقسم
لا ينقسم
لا يمكن فيه ذلك (ممكن ان ينقسم)
غير مميزة
الواحد غير ذى بعد
النقطة ليست بذات ابعاد

—

فى احد السطرين ايهما كان (؟)

لا يمكن ان يقسم شى من قسميه
امر غير ممكن
غير ممكن
لا يمكن ان يكون الابتدا
ليس يوجد
ابداً
دايماً
باق
كثيراً ما

2) Zur Wiedergabe von α priv. dienen : لا ، بلا ، ليس ، لم ، غير ، بغير ، من غير ان ، عديم ، قلّ ، خروج ، خارج عن ، Dazu kommen natürlich noch einfache arabische Wendungen, wie غفل = ἀμελεῖν, خطا = ἄτοπον, مخالف = ἄνισον u. a. S. Kraus-Walzer, Galeni Compend. Timaei Platon. Index p. 105 ; Khalil Georr, Les Catégories d'Aristote p. 44.

2,11
καὶ ἀεί 104,21
καὶ ἀεὶ οὕτως 92,12 al. ἀεὶ ἐπ'ἄπειρον 100,2
καὶ ἀεί 94,18
καὶ ἀεί 83,25. 86,16
» » 95,11
» » 32,18. μέχρις ἀεί 79,23. ἀεί 68,1
» » 61,2
ἀήρ 74,1
ἄθροισμα : εἰς ἕν — 37,12
ἀίδιος : ἀίδια 3,9
τὰ ἀίδια (v. add. A) 2,13
ἀιδιότης : ἀιδιότητι 8,6
αἶνος : δόξα καὶ αἶνος 147 app.
αἱρετιστής : τοῖς... αἱρετισταῖς 143,2
αἴσθησις : αἰσθήσεως 4,4
πρὸς τὰς αἰσθήσεις 8,5
αἰσθητός : τῶν αἰσθητῶν 4,14
αἰσχρός : τὰ αἰσχρὰ καὶ ἐν κακίᾳ 40,11
αἰσχροῦ 65,3 — ?
αἰτία : ἐοικυῖα αἰτία 142,17
ἐκτῆς αὐτῆς αἰτίας 28,16

αἴτιος: αἴτιον τούτου ὅτι 20,17. 130,10. 139,9
τούτου αἴτιον τὸ c. Inf. 130,16
αἰτιώτατον ταυτότητος 118,25
ἀκίνητος: ἀκίνητα 3,3
ἀκολουθεῖν: ἀκολουθῶν 64,17

ابداً ... دايماً
وما بعده
وما بعده ذلك

وما بعد ذلك الى اى موضع
وما بعد ذلك ... دايماً
لا يزال
لا يزال ... دايماً

لا يزال ... ابداً
الهوى
فى جملة واحدة
الاشيا السرمدية
الاشيا الابدية الدايمة
الاشيا السرمدية
والحمد لله كثيراً
من الملمّ واصحاب الكلام

حس
للحواس
الاشيا المحسوسة
الاشيا المرذولة الخسيسة الرذيلة

سبب به وجب
للسبب الذي ذكرنا بعينه

وسبب ذلك ان

وسبب ذلك ... هو ان
سبب للهوهو
غير متغيرة
اذا تبع

ἀκολουθῶν 66,15
ἀκολουθία: τῇ οἰκείᾳ ἀκολουθίᾳ 46,16
τῇ προσηκούσῃ ἀκολουθίᾳ 67,11
κατὰ τὴν ὁμοίαν ἀκολουθίαν 64,8
ἀκόλουθος: ὄντι ἀκολούθῳ 96,18
ὁ ἀκόλουθος 89,9.96,18. al.
οἱ ἀκόλουθοι 50,12. sim. 85,2. 96,19.
ἀκόλουθος γένεσις 56,17
ἀκόλουθον 52,11. sim. 75,11
ἀκόλουθον... ἐστίν 107,3
ἀκολούθως Φιλολάῳ 135,1
» 54,3. 98.26. 116,8
ἄκοσμος: ἀκόσμου οὔσης 40,14
ἄκρατος: ἄκρατα 14,7
ἀκρίβεια: ἀκριβείας τετευχεν 54,7
ἀκριβοῦν: ἀκριβώσουσιν 6,5 (δύο ἐπιστῆμαι)
ἀκριβῶσαι 6,9 (τὰ εἴδη)
ἀκριβής: ἀκριβῶς διελεῖν 4,12
ἀκριβέστερον καὶ τρανότερον κατιδεῖν 62,11
ἄκρος: τῶν ἄκρων 136,14. 137,20. al.
τῶν δύο ἄκρων 21,9. sim. al.
ἐν ἄκρῳ 133,4
ἐντοῖς ἄκροις 138,12
τῶν ἄκρων 137,14
οἱ ἄκροι 146,9. τὰ ἄκρα 139,4
τῶν ἄκρων 144,5, 23. al.
τὰ ἄκρα τούτων 140,1
εἰς τὰ ἄκρα 17,22
ἐπὶ τοὺς ἀκροτάτους 17,3

من يتبع ذلك
على تواليها

مع لزوم الامر الواجب
وما اشبه ذلك
العدد التابع
الذي يتلو
ما بعد ذلك

تواليها فى تولدها
جارياً على هذا
كان من الواجب
بالاتباع فى ذلك لفيلولاوس
على الولآ
غير لازمة لـ... حسن التاليف
غير مختلطين فيه
يظهر ويتبين
يعرف بها

ان يصح... معرفة انواع
ان نستقصى تميز ما... ونوضح...
روية اوضح وابين

الطرفان
للطرفين
فى الطرفين
من الطرفين
الاطراف
الحدان اللذان فى الطرفين
حدى الطرفين
ذينك الحدين اللذين هما الطرفان
الى الغايات والاطراف منها
الى الاطراف والغايات

τὸ μέγιστον ἄκρον 21,3
δύο ὅρων ἄκρων 145,4
τὰ ἄκρα 117,8

ἀκρότης: ἀπ'ἀκροτήτων 21,6
ἐν ἀκρότησιν 26,6. sim. al.
ἐν ἀκροτήτων τρόπῳ 39,6 sim. 36,8.
ὥσπερ ἀκρότητες 15,1
ὡς ἀκροτήτων δύο (κύρου-διεστῶτος) 108,1
κατὰ τὰς ἀκρότητας17,15

ἀκρωτήριον: κἰτῶν ἀκρωτηρίων διαιρέσεις 123,1

ἀλήθεια: ἡ — 9.4. τὴν ἀλήθειαν 6,9
τῆς ἀληθείας 2,3. 4,10

ἀληθῶς:ὡς — 44,1
ὡς ἀληθῶς 74,12.
κυρίως καὶ ἀληθῶς 144,24

ἀλλά: 1,11. 5,10. al.
9,15. 14,7. passim.
ἀλλὰ μᾶλλον 81,8. 74,8.
ἀλλὰ καὶ 27,2. 123,14.
» » 6,16
ἀλλὰ μὴν καὶ 69,13. 109,11
ἀλλὰ καὶ 54,11
ἀλλὰ καὶ ὅτι 9,15
ἀλλ'ἐάν 49,4
ἀλλὰ οὔπω 43,19
ἀλλ'οὐ 10,19

ἀλλάσσειν: ἀλλασσόμενα 3,18

ἀλληλουχεῖν: ἀλληλουχούμενα 4,15

ἀλλήλων, — οις, etc.

حدها الاعظم
حدان
المددان اللذان فى الطرفين
من الطرفين
بين الطرفين
شيين موضوعين فى الطرفين

كالمقارنين فى بعد احدهما من الاخر
نوعين متبعدين فى الطرفين

الاطراف
اقسام الاطراف

حق
حقيقة
على حقيقة
بحق
بالاستحقاق وعلى ما كان يجب
الا ان
لكن
لكن
ومع ذلك ايضا
وقد... ايضا
وايضا ف
و... ايضا
لكن لان... مع ذلك
فان
فاما... فليس
ولا
يتبدل
متخذة بعضها ببعض مختلطة

1. πρὸς ἀλλήλους 135,18.— ας. 132,9 al.
2. σὺν ἀλλήλοις 14,8 al.
3. πρὸς ἀλλήλους 127,7. 34,11 al.
δι'ἀλλήλων 82,18
4. πρὸς ἀλλήλους 29,12
ἀντικρινοῦνται ἀλλήλαις 17,10
5. ἐναντία ἀλλήλοις 14,21. ἀντίθετα ἀλλήλοις 45,9
ἐναντία ἀλλήλοις φαίνεται 114,5. sim. al.
6. ἀλλήλων διαφέροντα 13,3.
» διαφέρουσαι 109,7.
» » 26,3
μονάδι μείζοσιν ἀλλήλων 54,18
μεταξὺ ἀλλήλων 127,15
διαφέρουσιν ἀλλήλων 141,21
λόγον πρὸς ἄλλήλα ἔχοντα 12,20
ἀνὰ τὸν αὐτὸν λόγον πρὸς ἀλλήλους... 126,14
ἐγγύς εἰσιν ἀλλήλων 50,14
σὺν ἀλλήλοις 125,15
ἀλλήλοις ἐπισωρεύονται 92,17
» ἐπισωρεύοντες 103,15
ἀλλήλοις 83,22 — A; 83,21 add. A.

ἀλλοιωτός: ἀλλοιωτή 2,19

ἄλλος

1. ἄλλο 11,1
πρὸς ἄλλον 34,5. πρὸς ἄλλο 29,3

احدهما الى الاخر

كل واحد منهما... بالاخر
بعضها عند بعض
بعضها ببعض
كل واحد... واما مع صاحبه
كل واحد منها مكافيا لصاحبه

متضادان

يظهر فيها التضاد والاختلاف

فيما بينها اختلاف
» »
مختلفة
فضل ما بينهما واحد
تفاضل ما بينهما
الفرق بينها
فيما بينها مناسبة
...نسباً متساوية

الاعداد...لا يبقى بينها و بين التى تقاس بها عدد اخر
اذا جُمعا
الاعداد تجتمع
تجمع
احداهما الى جانب الاخرى

يصير غير الذى كان اولا

شى اخر
بعدد اخر

ἄλλος 77,4 (λόγος)
ὡς οἱ ἄλλοι 44,2 al.
2. οἱ δὲ ἄλλοι, 44,7
πρὸ τῶν ἄλλων 123,26
ἄλλο δ'οὐδέν 85,20 al.
3. στοιχεῖον τῶν ἄλλων 87,19
πρὸ πασῶν τῶν ἄλλων 123,16
τὰς ἄλλας καταρχὰς τῶν πράξεων 8,17
4. πρὸς ἄλλο σχέσιν 5,14
ἄλλοι 27,6
ἄλλον οὐδένα ἔχειν 49,12 al.
5. παρὰ τὰς ἄλλας 145,1
τοῦ θ οὐκ ἔστιν ἄλλος 77,8
καὶ τοὺς ἄλλους ὁμοταγεῖς 61,6
ἄλλῳ καὶ ἄλλῳ... 132,21
πρὸς ἄλλο 6,3
ἐν ἄλλῳ στίχῳ 61,13
ἄλλως: 112,10
ἄλλως 7,15
τῶν ἄλλως ὁριζομένων 2,6
ἄλλως 118,23
ἄλλως παρὰ τὴν μονάδα 108,21
ἄλογος: τοῦ ἄλογου 65,9
ἄλογα πρὸς ἄλληλα 12,18
ἀλόγως 123,20
ἄλφα: διὰ τοῦ ἑνὸς ἄλφα 83,20
δυεῖν ἄλφα ἔκθεσις 83,21
τριῶν (ἄλφα) 83,22
sim. 83,23,24.
ἅμα 11,9. 114,15. al.
ἅμα... καὶ... καὶ ἔτι 14,14

نسبة... أخرى
الاعداد الاخر
واما التامة الباقية
قبل الباقية
ليس واحد من الاشيا الباقية
عنصر لساير الاشكال
متقدم لساير نظايره
الابتدا لساير الاعمال الاخر

قياس الى غيره
غيره
لا تخرج عنها الى غيرها
دون الثانية
التسعة فليس له عدد يكون مثله مرة ونصف
وما بعد ذلك على هذا النظام

مختلفاً
الى شى ما
فى سطر واحد
على جهة اخرى
من غير هذه الجهة
التى تحد بغير هذا الحد
او تكون احدى... والاخرى
ان زاد... شيأ اخر غير الواحد
القوى التى ليست بنطقية
اشيا ليس لبعضها قياس الى بعض ولا مجانسة
—
بالف واحدة
اذا كتبت الفان
اذا كتبت ثلثة الفات

معا
هو... وهو ايضا... وهو ايضا

ἀμέθοδος σημείωσις 83,16
ἄμειψις: ἀμείψεις 8,12
ἀμελεῖν 7,19
ἀμέλει 45,4. 84,12. 100,3. 111,8. 131,3
ἀμέριστος: τῆς ἀμερίστου οὐσίας 114,11
ἀμετακίνητος: ἀμετακίνητον 2,10
ἀμετακινήτων ὑπαρχόντων 136,14
ἀμετάπτωτος: ἀμετάπτωτα 3,4
ἀμέτοχον 14,4
ἀμήχανος: ἀμήχανόν ἐστιν 16,9
ἄμμιν 6,23
ἀμοιβή: ἡ ἀντιπερίστασις καὶ ἀμοιβή 16,22
κατὰ ἀντιπερίστασιν καὶ ἀμοιβήν 16,19
κατὰ τὴν αὐτὴν ἀμοιβήν 21,8
ἀμφότερος: ἀμφότερα εἴδη δύο 14,6
ἀμφότερα 141,21
» 15,2 sim. al.
μετὰ ἀμφοτέρους 97,9
ἀνὰ μέσον ἀμφοτέρων 36,6 al.
ἐξ ἀμφοτέρων συντιθεμένων 117,10
ἀμφοτέρων 145,5. 133,1 (v: ἑκατέρων)
ἀμφοτέρων 23,9. sim. 25,16
ἐξ ἀμφοτέρων τῶν γενῶν (συνυφαίνεσθαι) 23,13
ἄμφω: ἀμφοῖν 5,10
ἐν μεταιχμίῳ ἀμφοῖν 133,3 sim. 26,6. 132,16.

الدلالة التي ليست بصناعة من الصنايع او حيلة من الحيل
المقايضات
غفل عن
—
الشى الذى لا ينقسم
الذى لا يستحيل
ثابتين لا يتحركان
لا منتقلة
—
ليس يمكن ان
الينا
التكافى والتبادل
على سبيل الابدال والتكافى
على ما قلنا من التكافى
نوعا العدد جميعاً
أخذا جميعاً
لهما جميعاً
بعد هذين
فيما بين هذين
اذا جمع كل واحد مع نظيره
كل واحد منهما
النوعين الاخرين
من هذين النوعين معاً
كل واحد منهما
فيما بين هذين

ἀμφοῖν σύστημα 136,6	مثل الاتفاقين الذين ذكرنا مجموعين
ἄν 1) c. coniunct. ὅ τι ἂν μέρος 15,15	كل جز من اجزايه
μέχρις ἄν 20,15. 43,18. 63,18	حتّى... حيث ما
μέχρις οὗ ἄν 31,5. 94,18 (v.)	الى اى موضع
ἐφ'ὅσον ἄν 48,10	» »
μέχρις ἄν 66,14	» »
μέχρις ἄν 15,9.17,3, 22. ἕως ἄν 102,8	حتّى ينتهى الى
ἄν 2) = ἐάν. 41,8. 56,1. 61,20 al.	ان
ἄν τε — ἄν τε 125,13	ان كان... وان
ἄν 108,14. 131,3	اذا
ἄν 145,17	متى
ἄν 3) c. opt. οὐκ ἄν ἐπινοηθείη 36,13sim 5,8	ليس يمكن ان يفهم
δύναιτ'ἄν 64,17	وقد يمكن
ἂν εἴη 2,13.	هى
ὡς δὲ ἄν... ἔχοι μὲν 34,10	ولكى يكون لنا
ὡς ἂν εἴτι ζῶον εἴη 37,6	بمنزلة حيوان ما متى كان
ἂν λεχθείη 144,24	سميناه
φανήσεται ἄν 7,13	يظهر... ويتبين
ὡς ἂν ἀρχικωτάτη 45,1	وهو كريبس
ἀνά: ἀνὰ τὸν αὐτὸν λόγον 126,13	كانت النسب... نسباً متساوية
ἀνὰ μέσον 29,1 al.	فيما بين
ἀνάγειν: μέχρις ἂν ἀναχθῶσιν 75,12	حتّى ينتهى الامر فيما يودى الى
ἀναγκαῖος: ἀναγκαῖον 23,13. 114,13	فيجب ان
οὐκ ἀναγκαῖον 10,7	ولا... وجب
ἀναγκαῖον 12,12. ἀναγκαιότατον 56,6	يجب اضطراراً ان
εὔλογον καὶ ἀναγκαιότατον 4,6	من الامر الواجب الاضطرارى
ἀναγκαῖον 9,5	يضطر بالحاجة الى
ἀναγκαιότατον 18,20. 119,20	مما تضطر الحاجة اليه
ἀναγκαιοτάτη ἔφοδος 64,23	طريق يضطر بنا الامر اليه

φύσει ἀναγκαίᾳ 67,8	بطبيعة فيها عجيبة
ἀναγκαίως: 18,6. 48,14. al.	يجب اضطراراً
43,14	وجب اضطراراً
17,19. 35,2. 87,17	اضطراراً
81,22	من الاضطرار ان
17,9	يجب ضرورة
35,3	ويجب ايضا
ἀναγκαιότατα 113,2	الواجب
ἀνάγκη: ἀνάγκη 145,12. πᾶσα	من ضرورة ان
ἀνάγκη 109,12	
πᾶσα ἀνάγκη 75,12	الامر يضطر الى ان
ἀνάγκη 10,10	وجب
ἐξ ἀνάγκης 4,22. 81,4. 85,13	اضطراراً
» » πάσης 76,8	من الاضطرار
» » ἔσται 26,12	يجب اضطراراً ان يكون
ἀνάγνωσμα: ἐν τοῖς ἀναγνώσμασι 140,18	فى كتب القدماً
ἀναζωπυρεῖν: ἀναζωπυρεῖται 9,2	تحيى
ἀναιρεῖν: ἀναιρεῖται 9,19	ترفع وتبطل
ἀναιρεθέντος 9,19-20	بارتفاع
ἀνακεφαλαιοῦν: ἀνακεφαλαιούμενος ἐπιφέρει 7,7	ذكر جمل
ἀνακόπτειν: ἀνακόπτει 78,19	حصل على ان تنقطع
ἀνακύπτειν: ἀνακύπτει 138,7	يظهر ويتبين
ἀναλογεῖν: τὰ τούτοις (v. ἐπὶ τούτοις) ἀναλογοῦντα 60,16	وما بعد ذلك على هذا القياس
τοὺς ἀναλογοῦντας 103,14	على هذا القياس والحكم
ἀναλογία: ἀναλογιῶν 119.19	الانالوجيا
κατὰ τὴν αὐτὴν ἀναλογίαν 33,1. sim. 67,21	على هذا القياس
ἀναλογία (Defin.) 120,2. sim. 120,7. 121, 1, 16. al.	تساوى القياس
ἀναλογίαι 122,11	تساوى القياسات

ἀναλογία ἡ α, β, δ, 120,12
ἀναλογίαι 128,12. αὕτη (ἀναλογία) 120,8. sim. 131,11
ἀναλογία 126,13
κατὰ τὴν ἀναλογίαν 129,26
ἐκ τῆς σχέσεως καὶ ἀναλογίας 68,11
ἀναλογία γεωμετρική 129,3
τὴν ἁρμονικὴν ἀναλογίαν 145,11
τῶν δέκα ἀναλογιῶν (v: μεσοτήτων) 144,8
τὴν ἀναλογίαν (v. ὁμολογίαν) 7,11
ἐν ἡτινιοῦν σχέσει καὶ ἀναλογίᾳ 74,16
ἡ ἀναλογία 84,18
περὶ τῶν ἀναλογιῶν 123,3
τῆς ἀναλογίας 128,23
ἀνάλογος: οἱ ἀνάλογοι (v. ον). 92,6
ἀναλόγους 49,19
ἀνάλογον 101,1
» 48,17. 100,1
» 119,11
» 53,9 (τὸ.) 60,5. 108,7 u. 17 (ων.)
» 64,12. 66,10
» 130,7
ἀναλόγῳ (ἐκθέσει) 118,26
δυσὶν ἀνάλογον κειμένοις 129,18
ἀνάλογον (v: οι) 129,25
ἀνάλογα 70,14
ἀνάλογον 77,18
ἀναλόγως 84,8. 116,2

الواحد والاثنان والاربعة متساوية القياس
استوى القياس

تساوى القياس والمناسبة
على سبيل المناسبة
المناسبة والاضافة

توسطاً هندسياً
توسط تاليفى
للتوسطات العشرة

مشاكلاً

على نسبة واحدة

نسبة المساواة (؟)
من اول المعنى... ونقول فى ذلك
...فيه – ؟
وما اشبه ذلك

ما شاكل ذلك
على هذة السبيل
على هذا الطريق
على هذا المثال

على هذا القياس
مناسباً لها
الاعداد المتناسبة
فيما بينها حدان متوسطان لها
بينهما حدان متوسطان
جارياً على هذا النظام
جارياً على ما قلنا
على هذا القياس

على حسب ما يجب بقياس ما قدمنا
ينحل الى

ينحل راجعاً الى
تنحل راجعة
يكون انحلال
التى اليها يفهم انحلاله راجعاً
الانحلال اليها
على سبيل الخلط
فى مذهب الخلط
على غير الابدال
على طريق الابدال (+)
امر ليس مما يشك فيه او ان يكون فيه تشويش
على عكس ذلك
على عكس ذلك ايضا
على عكس هذا ايضا
على عكس ما قلنا
وعكس ذلك
الاختلافات اذا عكست
الحدود اذا عكست
وكذلك ايضا ؟
عنها أخذت
؟
رجوع
ترتجع الحدود
اذا لم تقلب

ينعكس
يرد على عكس
تقلب
حيث قلبت
اذا قلبت
على جهة عكس النسبة

ἀναλόγως 95,4
ἀναλύειν: ἀναλύεται 27,10. 81,14
87,16
ἀναλύεται 73,6, 9 sim. 73,11
ἀναλυόμενον 74,8
ἀναλυθήσεται 81,22
ἀνάλυσις: ἡ - ἐπινοεῖται 74,3
αἱ ἀναλύσεις 74,13
ἀναμίξ: 122,7
127,11
145,9
127,8
ἀναμφιλέκτως 64,25
ἀνάπαλιν: 74,21. 132,14. 141,16
121,5, 20
133,19
127,14
καὶ ἀνάπαλιν 54,21
τὰς ἀνάπαλιν (διαφοράς) 128,4
ὡς οἱ ἀνάπαλιν (ὅροι) 128,4
127,11 (v. ἀναμίξ)
ἀναπλάσσειν: ἀναπλάσσονται 141,3
ἀναποδίζειν: ἀναπεποδισμένοι 75,9
ἀναποδισμός: ἀναποδισμοί 11,17
ἀναστρέφειν: — τὸν λόγον 85,17
μὴ ἀναστρεφομένων 67,21 sim.
67,7, 12. 68,6, 11
ἀναστρέφει 142,19
ἀναστρεφομένων 129,2
ἀναστροφή: τὰν ἀναστροφὰν ἔχει 7,4
ἐξ ἀναστροφῆς 68,1
ἀνάστροφος: ἀναστρόφως 67,17
» 127,22

ἀνατολή: ἀνατολαί 11,16
ἀναφαίνεσθαι: ἀναφαίνεται 61,18 sim.138,1
ἀναφανήσεται 7,14
ἀναφανῆναι 7,11
ἀναφαινόμενον ἕξομεν 61,27
ἀναφαίνονται ἐκ 69,15
ἀναφύομαι: ὥσμερ καί ἀνεφύησαν 67,16
ἀναφύρειν: ἀναπεφυρμένους 29,18
ἀνδρεία 65,15
ἀνεγείρειν: ἀνεγείρεται 9,2
ἀνεγειρόμεναι 100,21
ἀνεπίδεκτος ὤν 76,12
ἀνεπιστημόνως 75,24
ἄνευ 7,16. 18,3
10,14
18,3
ἀνήκοος: ἵνα μὴ ἀνήκοοι ὦμεν 104,1
ἀνθρώπινος: πρὸς τὸν ἀνθρώπινον βίον 8,11
οὐκ ἀνθρωπίνῳ λόγῳ 66,1
νόμῳ καὶ συνθήματι ἀνθρωπίνῳ 83,15
ἄνθρωπος: ὁ ἄνθρωπος etc. 11,3. 10,5. 20,18-20. al.
ὁ ἄνθρωπος 9,20. ἄνθρωμος 9,21. al
ἀνθυπακούειν: ὁ ἀνθυπακούων τῷ ἐπιτρίτῳ 50,7
τὸ ἀνθυπακοῦον τῷ ἴσῳ 45,4
ἀνθυπακούσονται 59,4

مطالع
يظهر

يرى
ان يوجد
كانت لنا من ذلك
يتولد عن
بمنزلة الشى المولد

مختلطة
الشجاعة
تنتبه
خارجة من زواياه فى السمك
غير محمل لان يكون له
يفعل كما يفعل الجهال
غير
من غير
ليس
ليلا يشتبه علينا ونظن ظنا باطلاً
فى تدبير الناس وامورهم

جهة... ليست من وضع الناس
نسبة نسبتها الناس ووضعاً وضعوها

الانسان

انسان
قرين المثل والثلث

قرين المساوى وهو الشى الذى يقاس اليه لا ينسب اليه نسبة اخرى

على هذا المثال يجرى الامر فى تسمية انواع...

ἀνισάκις ἄνισοι ἀνισάκις 111,3

ἀνισάκις ἀνίσων ἀνισάκις 145,7
ἀνισάκις 145,6 sim.
ἀνισόπλευρος: ἀνισόπλευροι 107,11
ἄνισος: τοῦ ἀνίσου 55,9
ἄνισοι cf. ἀνισάκις 111,3, 145,7
εἰς ἄνισα δύο 13,20, 22 sim. 54,17
ἐν τοῖς ἀνίσοις cf. ἀνισότης 65,11
τοῦ ἀνίσου 129,1
ἄνισον 107,4 sim. 44,13. 45,7 107,9
τοῦ ἀνίσου δύο εἴδη 117,21
ἀνισότης: 44,11
ἀνισότητες 3,11.
ἀνισότητος πρώτης 112,22
κατ'ἀνισότητα 107,8 sim. 47,5, 108,3
τὰ τῆς ἀνισότητος εἴδη 65,21
ἀνισότητος 26,13
τῆς ἀνισότητος 36,11
» » 65,11 (l. v.)
ἀνιστάναι: ἀνιστάμεναι 102,12
ἀνομοιότης: ἀνομοιότητα 107,18 (l.v.)
ἀνομοίως 107,15
ἀνταποκρίνεσθαι: - κρινοῦνται ἀλλήλαις 17,10
ἀνταποκρινεῖται αὐτὴ ἑαυτῇ 17,20
ἀνταπόκρισις ...τελευτήσῃ 17,22
ἀνταφαιρεῖν 34,23
ἀνταφαιρῶν 35,11 sim. 35,19

...هى التى تجتمع من ضرب عدد فى عدد غير مساو
له وما اجتمع فى عدد غير مساو لواحد منهما
التى تجتمع من ضرب شى فيما لا يساويه
وما اجتمع فيما لا يساوى الاولين
مختلقة الاضلاع
ما ليس بمساو

(قسمين) غير متساويين

غير المساواة (؟)
مخالف

نوعى الاختلاف
المخالفة
مخالفة
من الاختلاف الاول
مختلفة

انواع الذى ليس بمساو
الخروج عن المساواة
(الاشيا) الخارجة عن المساواة والخروج عن المساواة
الشى الخارج عن الاستوى
تصير الى
مختلف

مختلفة
يرى كل واحد مكافياً لصاحبه

هو فى باب الابدال فياس لنفسه ومكافى لها
بعضها ابدا قرين بعض حتّى تنتهى...
ينقص من
اذا نقص

ἀνταφαίρεσις 35,1
ἀντεξετάζειν: ἀντεξεταζόμενοι 63,9
ἀντεξεταζόμενος 29,8
ἀντί 56,4, 11. 59,20. 125,10
ἀντιδιαστέλλειν: ἀντιδιαστελλόμενος 19,10
ἀντιδιαστελλόμενα 46,6
ἀντιδιέσταλται τούτῳ 47,3
ἀντιδιαστολή: ἄνευ ἀντιδιαστολῆς 18,3
παρὰ τὴν τοῦ ἡμίσους ἀντιδιαστολήν 43,4
ἀντίθετος: τοῦ ἀντιθέτου τούτῳ 45,19 sim. 55,7
ἀντίθετοι ἀλλήλαις 85,14
ἀντίθετα ἀλλήλοις 45,9
β ἡμίση ἔχειν τοῦ ἀντιθέτου 56,2
καὶ πάλιν ἀντιθέτως 54,13
ἀντικεῖσθαι: τὸ ἀντικείμενον 26,4 sim. 46,2. 107,3. 141,5
ἀντικειμένων ἀλλήλοις 28,20. 36,10. sim. 36'8. 39,5
ἀντιλαμβάνειν: ἐὰν... ἀντιλάβω 138,16
ἀντιπαρωνυμεῖσθαι 17,4
ἀντιπαρώνυμος 76,2
ἀντιπάσχειν: διὰ τὸ... ἀντιπεπονθέναι 141,5
ἀντιπεπόνθησις: κατὰ... ἀντιπεπόνθησιν 13,18
ἀντιπερίστασις: ἡ ἀντιπερίστασις καὶ ἀμοιβή 16,21
ἡ ἀντιπερίστασις 21,5

الامر فى هذا التنقيص
قيست به
مخالف ؟
بدل
يخالفه... ويضاده
يقابل
النوع النظير لهذا
ليس بازايه شى غيره
من الجز المقابل للاثنين
الجنس المقابل لهذا
(جهتين) متقابلتين
متضادان
فى شى ما زيادة نصفين من قرينه
وكذلك ايضا يكون الرجوع
(النوع) المقابل ل...
متقابلان
ان جعلنا... بدل الحدين
يكون التكافى فيما بين نسبة الكل... وبين...
—
وذلك انه... ومكافى له
التكافى الذي يعرض
التكافى والتبادل
التبادل والتكافى

على سبيل الابتدال والتكافى
الامر فى هذا التنقيص

يرجع هذا الحد معكساً
رجع الى <ان> صار
ان نقيس كل واحد بصاحبه
قرينه الذى يقاس اليه
ان جعلنا
قرينة لهذه تسمى... بمثل اسما الكبار

النسبة المقابلة لها
سميت... مثل (بمثل؟) تلك الاشيا
مختلفا التسمية

—

السطر الاعلى من السطور
اعلا...

فى السطور الاعالي
فوق وتحت
الى فوق
فيما تقدم
نبتدى من اول...
نرجع الى اول الامر
نرجع من الاول هذا المعنى
نرجع
اذا رجعنا
ما فى اوله
الاعداد... التى قدمنا ذكرها
منذ زمان فيثاغورس
اولى ما استعمل واصلح
لما ليس بمتناه ولا محدود

غير متناه

κατὰ ἀντιπερίστασιν 16,18
ἡ ἀντιπερίστασις καὶ ἀνταφαίρεσις 35,1
ἀντιστρέφειν: τὸν λόγον 85,24
ἀντιστροφή: ἐξ ἀντιστροφῆς 20,5
ἀντισυγκρίνειν: 34,20
τοῦ ἀντισυγκρινομένου 55,17
ἀντιτιθέναι: ἀντιτεθείς 139,13
ἀντονομάζειν: ἀντονομάζονται 63,20
ἡ ἀντονομαζομένη 64,2
ἀντονομασία: τὴν -ίαν 64,20
ἀντωνυμεῖν: ἀντωνυμούμενα 45,9
ἀνυπερβάτως 124,8
ἄνω: ὁ ἄνω στίχος 76,22
αἱ ἀνωτάτω 44,10. τοῦ ἀνωτάτου 99,1
οἱ στίχοι οἱ ἀνωτάτω 79,15
αἱ ἄνω καὶ κάτω... 85,15
ἄνω (κίνησις) 85,12
ἐν τῇ ἀνωτέρω (διαιρέσει) 134,2
ἄνωθεν: ἄνωθεν 46,9. 108,8
» 36,6
» 123,3
» 60,10
» 32,18
τοὺς αὐτοὺς ἄνωθεν 24,2
τῶν ἄνωθεν 48,13
ἄνωθεν ἀπὸ Πυθαγόρου 142,23
ἀξιόχρεως: ἀξιοχρεώτερος 2,5
ἀοριστία: ἀπειρίας καὶ ἀοριστίας (ἐπιδεκτικοί) 114,4
ἀόριστος: — ον 5,8

ἀορίστου 114,2
τοῦ ἀορίστου 65,2
τοῦ ἀπείρου καὶ ἀορίστου 65,4
ἀορίστως 118,3
ἀπάδειν: οὐκ ἀπάδουσα 95,16
ἀπαλλάσσειν: ἀπήλλακται 21,16
ἅπαξ 44,5. 108,16. 112,5 al.
19,3. 146,5-8
πλεονάκις ἢ ἅπαξ 46,13
» » » 64,4
» » » 59,8
ἐξ ἅπαξ δύο 54,19, 21 sim.
117,8
ἀπαραβάτος: ἀπαραβάτους νόμους
66,17
ἀπαράλλακτος: ἀπαράλλακτα 3,10
λόγον ἀπαράλλακτον 109,21
ἀπαραλλάκτους λόγους 116,9
ἀπαραλλάκτως 64,10
ἀπαρέγκλιτος: (νόμους) ἀπαρεγκλίτους 66,17
ἀπαρεμπόδιστον 33,1
ἅπας: ἅπας 76,1. ἅπαν 7,9. ἅπασαν
7,10
ἅπασιν 48,15
μελωδίας ἁπάσης 73,10
ἅπαντες 86,23. 119,6. ἅπαντα
66,24 sim. 7,14. 63,2. 128,3
ἅπαντες 89,13
ἐν ἅπασι 125,4
ἀπειρία: ἀπειρίας 114,4
ἄπειρος: τοῦ ἀπείρου 65,4 sim.
114,16

غير المحدود
الشى الذى ليس بمحدود
الشى الذى ليس بمتناه ولا محدود
تشارك ما ليس بمحدود
غير مخالفة لها
يخالف
مرة واحدة
من ضرب الواحد فى...
امثال له اكثر من واحد
امثال... مراراً اكثر من مرة
من امثال... اكثر من مثل واحد
متى (ان) جمع عددان

السنة – فلا تخالف ولا تتجاوز

التى ليست متغيرة
نسبة... ليس فيها تغير
نسب... لا فرق بينها وبينها
حذونا حدودها
لا يعدل عنها

بلا مخالفة ولا تغير
كل

كل واحد من
اللحون كلها
جميع

وما بعد ذلك
منها ؟
لما ليس بمتناه
الشى الذى ليس بمتناه

ما ليس متناه
غير متناهي الطبيعة
غير متناهية
اجناس لا نهاية لها
الى ما لا نهاية
» » » »
الى ما لا نهاية له

وما بعد ذلك الى ما لا نهاية (له)
او غير ذلك الى ما لا نهاية
بلا نهاية
لم تجعل لذلك نهاية
دايماً

لا يزال الامر يجري... الى ما لا نهاية له
فيما بعد ذلك
جعله مثالاً ؟

الشي... لا مدرك
عن افعال هذه القوة
النسب البسيطة

دلالة بسيطة
فيها الواحد
اذا وضعت الاعداد على وجهها

في الجملة
بالجملة
مطلقاً
بتة
على الولا
الكمية المفردة المجردة

ἀπείρων 5,6
ἄπειρα τῇ φύσει 4,22
ἄπειρα 114,14, 15
ἀπείρου γένους 49,9 sim. 47,14
ἐπ'ἄπειρον: 47,17. 60,16. 97,6 al.
μέχρις ἀπείρου 62,3. 77,17 al.
ἐπ'ἄπειρον 18,18 al. μέχρις ἀπείρου 16,8
ἐπ'ἄπειρον 87,6. 93,16. 127,2 al.
ἢ ἐπ'ἄπειρον 75,20
» » 119,13
ἐπ'ἄπειρον (ἐκτεθέντων) 61,4
» » 33,5. 47,1. μέχρις ἀπείρου 24,11. 41,18
ἐπ'ἄπειρον 66,11
» » 48,17
ἀπερείδεσθαι: ἀπερειδόμενος (ὡς πρὸς προκέντημα) 9,12
ἀπερίληπτος: ἀπεριλήπτου 65,3
ἀπίσωσις: ἐκ τῆς ἀπισώσεως 65,13
ἁπλοῦς: αἱ ἁπλαῖ σχέσεις 58,8 sim. 51,3. 73,12. 119,11
ἁπλουστάτη σημείωσις 83,17
ἁπλῇ 54,9
τοῦ ἁπλοῦ ἀριθμοῦ... ἐκθέσει 123,11
ἁπλῶς 1,10
» 3,2. 62,9. 86,22. al.
» 5,7. 13,7. 74,11. 104,9
» 29,10
» 48,14
τοῦ ἁπλῶς καὶ καθ'αὑτὸ ποσοῦ 74,5

ἀπό:

1. ἀπὸ περισσῶν 23,12
   ἀφ'οὗπερ ἤρξαντο 111,7 sim. al
2. ἀπὸ τοῦ β ἄρχεται 55,15 al.
   τοὺς ἀπὸ μονάδος ἀριθμούς 53,20 al.
   τοὺς ἀπὸ τριάδος 30,2
   ἀφαίρει ἀπὸ τοῦ μέσου 74,22 sim. 34,21, 23. 35,11-17. 75,4, 8
   τὸ λ ὑβὲν ἀπὸ τοῦ δευτέρου 75,1
   ἀπὸ τριγώνου... ἀπὸ τῶν γωνιῶν 100,4 sim. 100,11, 21
3. ἀπὸ τοῦ μείζονος 68,20 sim. 68,13, 21
   ἀπὸ πλήθους, ἀπὸ μεγέθους 5,11
4. ἴσον τῷ ἀπὸ τοῦ μέσου 19,3 sim. 21,7. 25,15. 54,11 128,16. 146,5-8
   ἴσον τῷ ἀπὸ τοῦ μέσου 117,17 sim. 138,2
   ἀπὸ τοῦ δὶς β τρίς 146,6
   προσαγορεύονται ἀπὸ τῶν... ἀριθμῶν 87,6
   ὀνομαζομένην ἀπὸ πενταγώνου βάσεως 100,24
   ἡ ἀπὸ τριγώνου βάσεως 101,14
   ἀφ'ὧν ἐγένοντο 106,2
   τὸν τρίτον ἀπ'αὐτοῦ 145,15
   πέμπτοι ἀπ'ἀλλήλων 20,22
   » » » 48,19

تولد عن الاعداد الافراد
الذى عنه كان
يبتدى من الاثنين
الاعداد المبتدية من الواحد

الاعداد الحادية من الثلاثة
انقص من الاوسط

ما بقى من الاوسط

تخرج من زوايا المثلث

متى ابتدى من ناحية الحد الاعظم

من جهة كيته من جهة مساحته

مساو للذى يكون من ضرب العدد الاوسط

مثل المربع الكاين من الاوسط

مجتمع من عدد (؟) الاثنين... فى الاثنين فى الثلثة
اسماوها ماخوذة من الاعداد

يسمى محروطاً قاعدته مخمس

التى قواعدها مثلثة
التى من اجتماعها تولد
الحد الثالث منها
خمسة نحو العدد الذي يليه
الخامس بعد الذى قد اخذ

ἀπὸ Πυθαγόρου 142,23	منذ زمان فيثاغورس
ἀπο τοῦ παρέπεσθαι 135,11	لان موافق
ἀπὸ τοῦ ἡρμόσθαι 135,13	وذلك انه مالف
ἀπὸ ὡρισμένης ὁλότητος 5,2	ان كان بكليته محدوداً
ἀπὸ μονάδος ὡς ἀπὸ ῥίζης 16,6	تبتدى من الواحد فتجعله كالاصل
ἀπ'ἄλλης ἀρχῆς 60,7 al.	تبتدى ابتدا اخر
ἔχει ἀρχὴν ἀπὸ τοῦ τρίτου 55,22	مبتداها فهو الثلث
ἀπὸ τοῦ δ πρὸς τὸν γ 53,23	يوجد فى نسبة الاربعة الى الثلثة
ἀποβαίνειν: ἀποβήσεται 42,19	صار المجتمع
» 65,14	يكون
ἀπογεννᾶν: εἰς τὸ ἀπογεννᾶν 115,11	فى تولد
ἀπογεννήσεις 41,19 (ἀριθμούς)	تولدت الاعداد
ἀπογεννῶνται 68,5	تولد عنها
ἀπογεννῶσιν 46,16	تكون عن ذلك
ἀπογεννήσονται 24,5 (l.v. ἀπογενήσονται)	الاعداد التى تجتمع
ἀπογράφειν: ἀπογράφου 24,3	–
ἀποδεικνύειν: ἀπεδείξαμεν 74,10 sim. 74,3. 94,10. al.	قد بينا ان
ἀπεδείχθη 112,15	كان قد تبين
λοιπὸν... ἀποδεικνύειν 74,13	بقى علينا لتمام الامر فى ذلك الدليل
ἀποδεικτικόν: 65,18	وهو باب نعلم منه
ἀποδιδόναι: ἀποδίδωσιν 139,13-15	يكون من ذلك
» 89,8 sim. 90,5	كان من ذلك
» 89,11 sim. 96,19	علمت من ذلك
ἀποδίδωσι λόγον ἐπίτριτον 80,16	نسبته الى الثلثة نسبة المثل والثلث
ἀποδώσουσιν.,. ἀναλογίαν 127,7	فان حالها... حال تساوى القياس
ἀποδιδοῦσα σχέσεις ὁμοίας 133,12	فيها يوجد تساوى القياس
ἀποδοτικός: ἀποδοτικοὶ ἔσονται 80,8 sim. 80,2. 82,3	تولدت عنها
ἀποδοτικὸν γίνεται 80,25	كان لنا ذلك النوع
ἀποίκιλος: ἀποικίλῳ ἐφόδῳ 119,12	على سبيل غير متعبة (متقنة؟)

الاعداد الدورية	ἀποκαταστατικός: ἀποκαταστατικοί (κύβοι) 111,8
الواحد دورياً	ἀποκαταστατική (ἡ μονάς)111,18
لا يتولد عنه	ἀποκλείειν: ἀποκλείει γένεσιν 78,14
يكون راساً	ἀποκορυφοῦν: ἀποκορυφοῦσιν 100,23
ان كان يقاس الى	ἀποκρίνειν: ἐὰν ἀποκρίνηται πρός 120,22
متى اخذنا	ἀπολαμβάνειν: ὅταν ἀπολάβωσι 76,9
...هو الواحد الذى اليه انتهيا لما تناقصا	ἀπολείπειν: ἡ ἀπολειφθεῖσα μονάς 35,15
لا يجرى حتى ينتهى الى	ἀπολήγειν: τῷ μὴ ἀπολήγειν εἰς 22,13
يبطل	ἀπολλύναι: ἀπολλύμενον 4,4
حتى... يصير اعلاه بمنزله النقطة التى عندها يدق اعلاه	ἀπομειουρίζειν: ἕως ἀπομειουρίσῃ ὡςανεί σημεῖον 102,9
ما كان تركه لما يترك من الاعداد الاشيا المحصرة	ἀπόστασις: τῶν ἀποστάσεων 94,4
	ἀποσφίγγειν: ἀποσφιγγόμενος 107,17
يتم منه	ἀποτελεῖν: 145,11
اجرى	ἀποτελεσθῇ 12,10
ما اجتمع	ὁ ἀποτελεσθείς 41,10 sim. 20,12. 23,25. 41,13. 54,23
الى تجتمع منها وتتولد عنها الشكل الذى يحدث من	τῶν ἀποτελουμένων 94,11
	ἀποτελεσθείη ἄν 100,7 sim. 100,15
فيصير	ἵνα ἀποτελεσθῇ 105,16
كان منها	ἀποτελεῖ 40,7 sim. 24,16. 103,9 109,15 al.
المجتمع... كان يكون	ἀπετέλει 21,6
كان المجتمع	ἀποτελεῖν 133,7.139,5 sim. 114,3. 136,2
كانت جملة ذلك	ἀποτελεῖσθαι 54,21

οἱ ἀποτελούμενοι ἀριθμοί 34,3 sim. 94,14-16.
ὁ τρίγωνος.:. ἀπετελεῖτο 94,7
οὔτε... πλείονα ἀποτελῶν 39,8
τὰ... ἀποτελεσθέντα 114,7
ἀποτέλεσμα: τὰ ἀποτελέσματα 9,14
» » 54,5
ἀποτέμνειν: ἀποτεμόμενοι 124,19
ἀποτεμνόμενοι κατὰ τρεῖς 129,9
ἀποτυφλοῦν: ἀποτυφλούμενον 9,1
ἀποφαίνειν: ἀποφαίνουσι 35,5 sim. 36,3
ἀποφαίνεσθαι 75,13
ἀποφαίνων ἑαυτὸν μείζονα 39,9
ἀπρέπεια 36,15
ἄπταιστος: ἄπαιστον 18,19
ἀπταίστως 75,25
ἄπταιστον καὶ ἀμετακίνητον 2,10
ἄρα 4,5. 6,8. 84,24. 136,11 al.
ἄρα 12,20. 14,19. 93,3 al.
ἄρα 87,19
οὐκ ἄρα 6,8
ἄρα 37,19. 38,4. 39,3 ἄρα καί al.
οὐδ'ἄρα 6,9
ἄρα 10,20
ἄρα 87,15
μήτοι δὲ ἄρα καὶ 15,20. 20,7
ἄρα 5,19
ἄρα: 137,22 l. v. ἄρα
ἀρετή: ἀρεταί 36,20. αἱ... ἀρεταί 65,15
τὰ καλὰ τὰ κατ'ἀρετήν 40,11
ἀριθμητικός: ἡ ἀριθμητική 10,20 al.

العدد... تولد
الاعداد التى تجتمع لتوليد المثلثات
ليست اجزاوه... بزايدة
فى ما يكون فى العالم
ما خلقه
فى تولد سايرِ...
ان اقتطعت
كل ثلثة نقط تقع منها
اذا اعميت
كان ذلك دليلا على
نعلم من ذلك ان
يزيد على
قلة الموافقة
من غير ان يقع فيه خطا
من غير خطا
الذى لا يتغير ولا يستحيل
اذاً
ف
ف ... اذاً
فليس... اذاً
و
ولا
فقد وجب مما قلنا
فيجب لهذا السبب ان
ولعل... انما
هاهنا ؟
—
الفضايل
الاشيا المحمودة الفاضلة
علم العدد

τῇ ἀριθμητικῇ 123,19 — لصناعة العدد
τὴν ἀριθμητικὴν εἰσαγωγήν 123,15 sim. 119,23 — المدخل الى علم العدد
Ἀριθμητικῆς Εἰσαγωγῆς 1,3 — كتاب المدخل الى علم العدد
» » 72.147
» « 73,3

ἡ ἀριθμητικὴ μεσότης 124,1. 133,9 al. — من كتاب المدخل الى علم العدد المسمى بالارثماطيقى
من كتاب الارثماطيقى — التوسط العددى

ἐντοῖς ἀριθμητικοῖς ἐπιπέδοις 87,20 — فى السطوح العددية

ἀριθμητικοὺς λόγους 11,7 — نسب عددية
τοῦ ἀριθμητικοῦ (χύματος) 92,15 sim. 137,7 — الاعداد

ἀριθμός: 13,7 (Defin.) 14,5 passim. — عدد
ἀριθμός 12,7 al. — اعداد
ἀριθμοί 6,13 sim. 146,24 — امر الاعداد
τὰ τοῦ ἀριθμοῦ πάντα 114,6 — جميع الامور العددية
ἀριθμὸς ἄρτιος 21,18 sim. al. — العدد الزوج
ἀριθμὸς περρισσός 14,5 al. — العدد الفرد
cf. πρῶτος καὶ ἀσύνθετος, δεύτερος καὶ σύνθενος.

ὁ γραμμικὸς ἀριθμός 86,18 al. — العدد الخطوطى
ἐπίπεδος ἀριθμός 86,19 al. — العدد المسطح
στερεοῦ ἀριθμοῦ 86,20 al. — العدد المجسم
ἑτερομήκης ἀριθμός 108,8 (Def.) — العدد... المختلف الطولين
προμήκης ἀριθμός 113,13 (Def.) — العدد المتباين الطولين
ἀριθμός... τέλειος 39,14 al. — العدد التام
ὑπερτελὴς ἀριθμός 37,4 — العدد الزايد على التّام
ἐλλιπὴς ἀριθμός 38,5 (Def.) — العدد الناقص
ἀριθμὸς τρίγωνος 87,22 (Def.) — العدد المثلث
» τετράγωνος 90,1 (Def.) — العدد المربع
cf. πεντάγωνος, ἑξάγωνος, ἑπτάγωνος, ὀκτάγωνος

ἐν γραμμαῖς καὶ ἐν ἀριθμοῖς 99,4
στερεὸς ἀριθμός 99,14
ἔστιν ἀριθμός 46,11
ἀριθμός 111,2. 110,22
ἴσῳ ἀριθμῷ ὑπερέβησαν 139,10
ἀριθμῶν 11,16 v. ἄστρων. ἀριθμῷ 26,21 v: μέτρῳ
ἀριστερά 85,13
ἐπὶ δεξιὰ καὶ ἀριστερά 85,16
ἀρκεῖν: ἀρκείτω 68,9. 147,2
ἁρμόζειν: ἐξ ὧν ἁρμόζεται 12,19
ἥρμοσται 12,15
ἥρμόσθαι 12,14. 135,13 sim. 12,15-16
κατὰ τὴν ἁρμόζουσαν εὐταξίαν 63,17
τὸ ἁρμόζον (τέλος)
καὶ συμμετρότατον 120,1
ἁρμονία 115,3 (Def.) sim. 7,10. 115,1-2. 135,12
ἁρμονίας 11,14
ἁρμονία 145,3
» 144,24
ἁρμονικός: ἁρμονική (ἀναλογία) 122,14. 131,11. 145,10
ἁρμονικὴ μεσότης 123,22. 131,13 sim. 137,4 al.
ἁρμονικὰ διατήματα 6,13
» » 75,16
τοὺς ἁρμονικοὺς λόγους 11,6
τῆς ἁρμονικῆς θεωρίας 134,2
τοῦ ἁρμονικοῦ 6,17
ἄρτι: τῶν ἄρτι εἰσαγομένων 82,13

للاشكال الخطوطية منها العددية
اشكال المجسمة
وهو النوع
المجتمع
يزيد زيادتين متساويتين

الى ذات الشمال
اليمين والشمال
(قد) يكتفى
الاشيا التى منها يكون تاليف ما يولف
يولف
مولف

تلزم السبيل الموافقة لذلك

المبلغ الذى نكتفى به

التاليف

نظام وتاليف
التوسط التاليفى
التاليفى
التاليفى

التوسط التاليفى

مدد التاليف
الابعاد التاليفية
النسب التاليفية
من قسم علم التاليف
(كتاب) فى علم التاليف
قريب عهد بالابتدا

ἀρτιάκις: ἀρτιάκις ἄρτιος, — ἄρτιον 15,1-4 al.
ἀρτιάκις ἄρτιοι 16,8 al.
τῷ ἀρτιακις ἀρτίῳ 19,11
ἀρτιακῶς: — ὠνομασμένον 20,2
ἀρτιογενής: ἀρτιογενεῖς (v.) 17,6
ἀρτιοδύναμος: ἀρτιάκις ἀρτιοδύναμον 15,18
ἀρτιοπέριττος (-σσος): 19,9 (Def.)
ἀριθμός sim. 14,21. 15,1 al.
τῶν ἀρτιοπερισσῶν 25,12
ἄρτιος: 15,21. 20,8. 131,5 al.
τὸ ἄρτιον 118,25
ἄρτιος γένει 19,10
ὁ ἄρτιος 109,12
τοῦ ἀρτίου 21,11
ἐν ἀρτίᾳ χώρᾳ 119,5
ὁ ἄρτιος 26,1 v.
ἀρτιοταγής: ἀρτιοταγεῖς 128,18
ἀρτιώνυμος: ἀρτιάκις ἀρτιώνυμον προσηγορίαν 15,16
ἀρχαῖος: παρὰ τοῖς ἀρχαίοις 140,19
ἀρχέγονος: ἀρχεγονωτέρα 83,7
ἀρχεγονώτερον καὶ πρεσβύτερον 50,22
ἄρχειν: ἄρχεται ἀπό 47,8. 55,14 sim. al.
ἀρχόμενοι ἀπὸ ἑνάδος 52,12
ἀρχόμενοι 27,7
» 103,16
ἄρχει (v. ἀρχή) τοῦ ἄλλου στίχου ἡ δυάς 110,14
ἀφ'οὗπερ ἤρξαντο 111,7

زوج الزوج

ازواج الازواج
العدد الزوج الزوج
كانت تسميته منه تسمية زوجية
كانت... حدوداً عددها زوج
حالها حال زوج الزوج

العدد الذى يقال له زوج الفرد

ازواج الافراد
زوج
الزوج
جنسه الزوج
الاعداد الازواج
من انواع الازواج
المواضع التى عددها زوج
العدد الزوج
عددها عدد زوج
تسمية هى من جنس زوج الزوج

القدما ذكروها
متقدمة لذلك
الاول والمتقدم ل

يبتدى من

ان ابتداها هو التسعة
الذى منه ابتداوها
نجعل ابتدانا
واما ابتدا السطر الاخر فهو عدد الاثنين

الذي منه كان

εἰς τὴν ἀρχὴν ὅθεν ἤρξαντο 112,1
ἀρχόμενος τοῦ ἁρμονικοῦ 6,16
ἄρχεται 73,10 cf. 74,3: ἐπινοεῖται
ἀρχέτυπος: προκέντημα καὶ
ἀρχέτυπον 9,14
ἀρχετύπους 141,2
ἀρχή: ὡς τῆς ἀρχῆς ἀρχικωτέρα
117,12
ὡσανεὶ ἀρχαί 27,8 sim. 112,13.
113,3
ἀρχή 27,9. 110,8 al.
ἔχει ἀρχήν 55,22
ἡ κατ'ἀρχήν 54,9
ἐξ ἀρχῆς 82,3 sim. 82,2
» » 20,17. 36,4. 56,6 al.
τοῦ ἐξ ἀρχῆς τριγώνου 100,9
ἀρχήν 129,11
ἐν δυσὶν ἀρχαῖς 109,6
ἀρχικός: ὡς ἂν ἀρχικωτάτη (σχέσις)
45,1
ἀρχικώτατον σχῆμα 87,7
ἀρχικωτέρα cf. ἀρχῆς 117,12
ἀρχοειδής: οὐκ ἀρχοειδής 28,12
ἀρχοειδοῦς 14,1 sim. 84,24
ἀρχοειδές 27,14
ἀστήρ: τῶν ἀστέρων 11,15
ἄστρον: ἄστρα 12,11. τῶν ἄστρων
7,11
ἄστρων l.v. ἀριθμῶν 11,16
ἀστρονομία 8,16
ἀσυμμετρία 36,15
ἀσυνήθης: τὰ ἀσυνήθη 8,4
ἀσύνθετος: 27,10 sim. 26,4. 58,8

الى ما كان عليه اولاً
قال... فى اول كتابه
يفهم
حذوا عليها وعلى حسبه (؟)

كالاساس لها
كالمبدا والاصل الاول

كالمبادى

ابتدا
مبتداها
فى نفس المبتدا
الماخوذ من اولها
(كان) اولاً
المثلث الاول
مقدمة
تكون مبادى هذه الاسباب سببين
كالرييس فى باب الاضافة

الشكل – الذى عليه العماد وهو الابتدا

ليس بمبدا لنوع
ابتدا نوع
بمنزلة الاصل
النجوم
كواكب

كواكب
علم النجوم
الخروج عن الاعتدال
الاشيا الغير مالوفة
الذى ليس بمركب

πρῶτον καὶ ἀσυνθετον 42,3 sim. 29,22
ἀσύνθετον 28,18
πρῶτος καὶ ἀσύνθετος 41,16. 43,13 sim. al.
ἀσφαλής: γλαφυρὰ καὶ ἀσφαλής 40,23
ἄσχιστος 44,21
ἀσώματος: ἀσώματα 2,20
ἄτακτος: ἀτάκτους 40,13
οὐδὲ ἀτάκτως 67,10
ἄτε: ἄτε.:. ὄν 146,21
ἀτελεύτητος: ἀτελεύτητα 3,9
ἄτμητος: ἄτμητον 19,13
ἄτμητα 22,21
ἄτμητον 22,19
ἄτομος: ἄτομον 15,9
ἄτομος 15,14. ἀτόμου 22,10
ἄτοπος: οὐδὲν ἄτοπον 6,19
αὖ: τὸ δὲ αὖ 4,3
ἀυλία: τῇ ἀυλίᾳ 8,6
ἄυλος: τὰ ἄυλα 2,13
ἄυλα 3,9
ἄυλον 12,8
αὐλός: αὐλοῦ ἐκκειμένου 136,13
ἐντῷ αὐλῷ 136,15
αὔξειν: αὐξήσω αὐξήσεσιν 111,10 sim. 105,17
ηὐξηθη 101,2
αὐξηθεῖσα 104,8
αὔξησις: αὐξήσει 3,13
ἴσην τὴν αὔξησιν λαμβάνοντες 54,4 αὐξήσεσιν cf. αὐξήσω 111,10

عدداً اول ليس مركب

شى غير مركب
اولاً غير مركب

غامض عسر

غير متجزئ
ما ليس بجسم
غير لازمة للنظام
ولا هو على غير نظام
وهى
التى... لا تنقضى
غير محتمل لان يقسم
مما لا ينقسم
غير منقسم
الذي لا ينقسم
غير منقسم
لا... شى من الخطا
واما الثانى منها فانه
التى ليست بهيولانية
الاشيا التي ليست هيولانية
الاشيا التى ليس لها هيول
من غير ان يكون ذلك فى هيولى ما
يوضع أنبوب
فى انابيب
اذا ضربتها فى مثلها...

يتزيد
زيد عليه
نمو
تتزيد على مثل ما تزيدت عليه

κατὰ πάσας τὰς αὐξήσεις 112,1	ما يجتمع من كل مرة يضرب فى نفسه او فى المجتمع من ذلك
αὐτάρκεια: μετὰ τὴν αὐτάρκειαν τῆς προκοπῆς 76,16	من بعد الذهاب الذى يكتفى به الى قدام
αὐτάρκης: μετὰ τὴν αὐτάρκη πρόβασιν 76,19	من بعد الذهاب الذى يكتفى به
αὔταρκες cf. ἱκανόν 128,23	
αὐτός: I. ipse etc. II. αὐτοῦ eius etc. III. ὁ αὐτός idem etc.	
I. αὐτός 15,21. 92,1 αὐτό 87,17-18	هو
καὶ αὐτοί 52,5	هما
αὐτὰ τὰ η 18,4	هو الثانية نفسها
αὐτὸν τὸν ἐλάττονα 74,23 sim. 86,5. 138,23	الاقل نفسه
ἀπὸ φύσεως αὐτῆς 66,2	من نفس الطبيعة
αὐτοὶ δὲ (ἀριθμοί) 94,22	واما نفس الاعداد
αὐτὴ ἡ μονάς 18,15	الواحد بنفسه
αὐτὸ τὸ ὄνομα 1,7	اسم الفلسفة
αὐτὴ δέ 27,11	واما الواحد ف
καὶ αὐτοί 48,3. sim. 48,13. 128,6-7	والاعداد
καὶ αὐτός 93,3. sim. 123,15. 126,7 al.	هذا العدد
ὅλος αὐτός τε καὶ προσέτι 56,14	بجملته ومع ذلك زيادة...
καὶ αὐτός 79,2 sim. 68,8. 102,22	العدد الذى ذكرنا
αὐτῶν τῶν κύβων 111.4	هذه الاعداد المكعبة التى قد وصفناها
II. αὐτοῦ = eius, etc.	
1. ἐν αὐτῷ 39,15	له
αὐτὴν πολλαπλασιάζω 44,3	ضرب اياه
ἀνὰ μέσον αὐτῶν 55.22	فيما بينهما
πρὸ αὐτῶν 54,3 passim.	قبلها
2. μετ'αὐτόν 66,4. 50,2. 60,24	بعد ذلك
ἐξ αὐτῶν 58,10	من هذه

3. ἐν αὐτῷ 7,6 — فى هذه المقالة
εἰς αὐτά 81,14 al. — الى هذين النوعين
4. ἐν αὐταῖς 8,7 sim. 10,21. 51,8 al. — فى الانفس

III. ὁ αὐτός = idem, etc.

1. κατὰ τὸ αὐτό 13,16 sim. 33,10. 120,21 al. — بالشى الواحد بعينه
ἑνὶ τρόπῳ καὶ τῷ αὐτῷ 45,3 — على جهة واحدة بعينها بلا اختلاف
2. κατὰ τὰ αὐτά 4,3 — على امر واحد
» » » 114,12 — على حال واحدة
λόγος ὁ αὐτός 124,5 sim. 129,6. 131,15 al. — نسبة واحدة
3. τὸ αὐτό 120,7 — مثل ذلك
τὸ αὐτὸ ποιεῖ 24,14-18 sim. 43,7. 75,8. 111,6 al. — فتفعل به مثل الذى فعلنا
4. τῷ αὐτῷ τρόπῳ 100,20 sim. 18,15. 20,6 — كذلك ايضا تكون الحال
τῷ αὐτῷ τρόπῳ 47,13 sim. 97,1. 101,11. 111,16. 132,8 — وكذلك ايضا
ἐν τῷ αὐτῷ λόγῳ ἐν ᾧ 74,19 sim. 117,5. 128,2 al. — نسبة... كنسبة...
5. τῷ αὐτῷ τρόπῳ 32,10 — على هذا المثال
τῇ αὐτῇ τάξει 57,5 sim. 28,15 33,1. 67,21. 137,14 al. — على هذا الترتيب
6. τῇ αὐτῇ ἐφόδῳ 42,14 sim. 52,13. 133,19. 135,1. 141,14 — بهذا الطريق بعينه
7. τῶν αὐτῶν προσταγμάτων 67,9 sim. 67,23. 81,23. al. — الوصايا التى ذكرناها
τῶν αὐτῶν προσταγμάτων 68,4 — الوصايا التى قدمنا
ὁ αὐτὸς τρόπος 79,9 sim. 24,2 — على هذه السبيل التى وصفنا
8. τὸν αὐτὸν λόγον 127,17 sim. 133,1. 137,13 — نسبة... مساوية للنسبة...

على تساوى...

قولاً فيه مشابه من هذا القول
جز او اجزا موافقة للاجزا التى فيه فى الاسم
الوجه... شبيه بالوجه
يشتركان فى التسمية

باقياً على حاله

ايضا

الى السطر الاول

كانا متناسبين لها

نفس الاحاد
اخذ... معاً
فيها من الاحاد ضلع

المثلث اذا لزمنا فيه تلك السبيل التى لزمناها فى الاشكال الباقية
سماه

من جنس النسب التى فى السطور الاخذة عرضاً
حداً اخر غير الحد الذى ذكرنا
تفاضل مختلف

الشى الذى يفهم منفرداً بذاته
الكمية المفردة المفهومة بذاتها
مفرداً
ينقص... ثلث الثلاثة
يزيد مثل ثلثه

κατὰ τὸ αὐτό 120,9 sim. 126,14
τὸ αὐτό οὕτω πως 6,17
τὸ αὐτὸ ὁμώνυμον μέρος 29,10
τῷ αὐτῷ τρόπῳ 102,13
τῷ αὐτῷ ὀνόματι 20,1 sim. 141,11
9. ὁ αὐτὸς μένει 69,11 sim. 97,2. 111,23. 137,8
τὸ δὲ αὐτό 86,10 sim. 6,5 86,14. 111,8
πρὸς τὸν αὐτὸν πρῶτον 63,2 sim. 52,24. 97,4. 139,9
τοὺς αὐτοὺς σώζοντες λόγους 145,9
τὸ δὲ αὐτό 15,17
σύλληψις ἐς τὸ αὐτό 120,3
μονάδων τῶν αὐτῶν τῇ πλευρᾷ 106,15
τὸ τρίγωνον τὸ αὐτὸ τοῖς ἄλλοις παθόν 87,14
τοὺς αὐτοὺς προσαγορεύουσιν 107,21 sim. 35,18
τοῦ αὐτοῦ γένους 79,18
ἕτερος καὶ μὴ ὁ αὐτός 121,13
μὴ διαφοράν (sc. τὴν αὐτήν) 127,18
αὐτό: τὸ καθ'αὐτό 11,1
τοῦ καθ'αὐτὸ ποσοῦ 44,9
τὸ καθ'αὐτό 29,2
τῷ αὐτοῦ τρίτῳ λείπεται 132,5
» » » ὑπερέχει 132,4

انقص	ἀφαιρεῖν: ἀφαίρει 74,22 sim. 34,22 35,10.-12 al.
ان فعلت... مثل فعلك	ἂν ἀφέλῃς τῷ αὐτῷ τρόπῳ 75,8 117,17
—	
من بعد نقصانك	ἀφαίρεσις: μετὰ τὴν ἀφαίρεσιν 75,2 sim. 117,20-22
الامر من بعد التنقيص	αἱ ἀφαιρέσεις 35,4
حتّى ينتهى	ἀφικνεῖσθαι: μέχρις ἂν ἀφίκηται 17,4
يخالف... ويبعد عنه	ἀφιστάναι: ἀφίστανται 22,14
هو... مخالف	» 22,12
ان ناتى ب...	ἀποστῆσαι 75,18
بحد	ἀφορίζειν: ἀφωρισμένον 5,10
غير نافعة	ἄχρηστος: ἄχρηστα 8,20
وليس ينفرد احدهما عن الاخر	ἀχωρίστως 13,5

B

ب	β: ὁ β 15,13. β 20,6 al. τὰ β 17,15 18,2 al.
اثنان	β 40,1
الاثنان	β 37,18 al.
الاثنين	β 16,11. 23,5 ὁ β 46,17. τὸν β 42,1
فهو الاثنين	τῷ β 18,16
وهو عدد الاثنين	τουτέστι τοῦ β 42,6
عند الاثنين	τῷ β 49,17. τῶν β 47,11
من الاثنين	τοῦ β 53,17. 60,25. ἀπὸ τοῦ β 47,18. 55,15
وهو بقياس اسم الاثنين	κατὰ τὸν β 42,11
	β: Dual:
كله ونصفاه معا	β ἡμίσῃ 56,4
من الثلثين	β τρίτων 56,6 sim. al.

μέρη β 56,16. 64,5 — جزين
δὶς β ὧν 105,15 — هو مجتمع من ضرب اثنين فى اثنين
βαθμός: ἐν βαθμῷ ἑκατοντάδων 40,18 — فى الميين
βάθος: μῆκος, βάθος, πλάτος 89,19 99,15 — الطول والعرض والعمق
βάθος — πάχος — ὕψος 99,13 — العمق – السمك – الارتفاع
βάθους 107,5 sim. 86,21 — عمقه
ἐπὶ βάθος 107,1 — فى جهة العمق
τῷ βάθει 107,24 — سمكها
κατὰ βάθος 102,19 — فى سمك
κατὰ βάθος 99,5 — من فوق الى اسفل
ἐπὶ πλάτος καὶ ἐπὶ βάθος (v: μῆκος) 52,4 — طولاً وعرضاً
βάναυσος: τέχναις βαναύσοις 6,12 — الصنايع التى يعتاد الناس العمل بايديهم
βάρος: ἐν βάρει 44,20 — فى الثقل
βαρύς: τοῦ βαρυτέρου 39,14 — الاثقل
βάσις: βάσιν 104,5 — قاعدة
οὔτε τὴν βάσιν 107,25 — ولا قواعدها
ἐκ πλατυτέρων βάσεων 99,18 — من قواعد اعرض
ἀπὸ τριγώνου βάσεως 99,19 sim. 99,20 100,1 — اذا هى ابتدات من قواعد مثلثة
ἀπὸ τετραγώνου βάσεως 102,12 sim. 103,20. 104,5 — التى تبتدى من قاعدة مربعة
ἀπὸ τετραγώνου βάσεως 101,16 102,20 sim. 101,14 al. — التى قواعدها مربعة
ἀπὸ τετραγώνου βάσεως 100,16 103,11 sim. 100,24 — الذى قاعدته مربع
βεβαιοῦν: βεβαιουμένου παραδείγματος 12,5 — واكد فيها امر المثال
βεβαιώσει 87,20 — يتبين
ὃ βεβαιώσει 118,24 — مما يصح ان

βιβλίον: τοῦ πρώτου βιβλίου 72 fin. sim. 73 app.	المقالة الاولى
ἐπὶ τέλει τοῦ βιβλίου 7,5 v.	فى اخر المقالة
βίος: πρὸς τὸν ἀνθρώπινον βίον 8,11	فى تدبير الناس واموره
βλαστάνειν: εἴδη βλαστάνοντα 67,1	الاشيا التى تنشو
βλέπειν: εἰς ἓν βλέπων 7,13	نظر... نظرة الى شى واحد بعينه
βούλεσθαι: βούλει 24,22	تريد
βούλει 98,21	اردت
βούλει 41,4. 65,25	اردنا
βούλει 91,1 119,3	اراد المريد
βούλεταί τις 48,10(v.)100,20(v.)	اراد المريد
ἀποδεῖξαι δὲ βουλόμεθα 74,4	اردنا ان نبين
βούλει 20,12. 23,22. 50,18	احب (الانسان)
βούλει 88,7	شيت
βούλει 47,3. βούλεταί τις 48,5(v)	بالغاً ما بلغ (الانسان منها)
τῷ βουλομένῳ 62,2	واذا سلكنا من هذه السبيل
βραχύς: ἐπὶ βραχύ 2,13	فى شى قل او كثر
ἐν βραχεῖ 144,21	الان
πρὸ βραχέος 83,8. 122,21. 145,3	قبيل
οὐδὲ γὰρ τὸ βραχύτατον 3,17	ولو بقآ يسيراً
βρέφος: ἐκ βρέφων 8,3	منذ الصبا
βωμίσκος: βωμίσκους 107,21	الشبيه بالمذبح
βωμός: οἱ βωμοί 107,23	المذبح

Γ

γ 20,6. 23,17 al.	ج
οἷον γ 61,12	مثل ج
γ 37,17	الثلثة
γ 23,6. 40,1	ثلثة
πρὸς τὸν γ 54.1	الى الثلثة
» » γ 62,7	من الثلاثة
» » γ 57,2	بالثلثة

من الثلثة
عند الثلاثة
وهو الثلثة
عدد الثلثة
عدد الثلاثة
مثل عدد الثلاثة
عن العدد الثلثة
مجتمع من ضرب ثلثة فى ثلثة
بمنزلة حرف الجيم من حروف اليونانيين
على شبيه شكل حرف الجيم من حروف اليونانيين
الموضع الذي ذكر فيه افلاطون امر التزوج

وذلك ان (انه ، انها...)
لان (لانه)
اذ
و
وهو
وهو ان
واما... فـ
اما... فهو
فـ

فان (فانا)

الّتى هى العدد الثانى من الاعداد...
الّتى هى العدد الثالث من الاعداد...
وذلك الذى يتلو...
فنقول ان من بعد الجنسين...

الا ان فيثاغورس
واما الامر فى علم الكرة وانه انما يعلم
فانه
الاّ ان... هو

τοῦ γ 60,25
τῷ γ 50,6
τὸν γ 42,2
τοῦ γ ἀριθμοῦ 10,17
τὰ γ 70,18. ὁ γ 26,17
οἷον ὁ γ 26,13
ἐκ τοῦ γ 34,6
τρὶς γ 105,16 al.
γαμμοειδῶς 52,4
» 52,5
γάμος: κατὰ τὸν τοῦ λεγομένου γάμου τόπον 131,9
γάρ: 2,15 passim.
γάρ 17,9. 55,3. 104,10
γάρ 34,9. 35,21. 34,7
γάρ 36,13. 57,10 al.
γάρ 129,17
γάρ 142,9
γάρ 123,22
γάρ 42,9 (+μέν)
γάρ 35,1. 22,11,16. 22,6 (+μέν)
γάρ 15,11. 19,16. 29,11.22,6 (+μέν) 38,6. 39,21 (+τε)
δευτεροταγὴς γάρ 32,22
τρίτην γὰρ ἔχει τάξιν 32,23...
συνεχὲς γὰρ 49,21
μετὰ γὰρ τὰς...γενικὰς σχέσεις 55,5
γε: ἀλλ'ὅγε Πυθαγόρας 1,11
γε μὴν ἡ σφαιρική 11,10
γε 89,10
οὐ μὴν ...γε 113,15

γείτων: 45,6
πρὸς τὸν γείτονα (στίχον) 63,4
γένεσις: 56,17 al.
γένεσις 16,4
γένεσις 40,23
ἡ ...γένεσις 105,2

ἐν γενέσει 3,12
γένεσιν οὐκ ἔχον 4,1
ἡ δὲ τούτων γένεσις 29,17
εἰς τὴν γένεσιν 92,17
τὴν γένεσιν ἔσχε 27,15
τὴν γένεσιν ἔχοντα 34,6. ὧν ἡ γένεσις 102.1
τριγώνων γένεσις γίνεται 117,11
γενικός: αἱ ἀνωτάτω γενικαὶ διαιρέσεις 44.10
μετὰ τὰς δύο γενικὰς σχέσεις 55,6
γενικώτατον 37,2
γενικῶς 47,14
» σύγκειται 59,14
» 59,20
» 118,3
γεννᾶν: γεννᾶται 42.13
γεννᾶται 88.16
» 91.9
γεννήσουσιν 97,3
οὐδὲν γεννᾶ 84,24
γεννᾶσθαι ἀπὸ 65,20
ἰσάριθμοι τοῖς γεννῶσιν
οἱ γεννώμενοι 76,15 sim. al.
γεννᾶται 23,7

والجار الجار
بالسطر المجاور له
تولد
تولد... وطريق وجود
كون... وتولد
الحال فى كون الاعداد... (والاصل الذي منه تولدها ؟)
بالكون
الا انه لا تكون له
فاما الطريق الذى به يكون وجود هذا النوع
وتتولد منها
تتولد عن
التى تولدت عن

كانت من ذلك الاعداد المثلثة
قسمان هما اعلا ما فيها واعلا اجناسها

من بعد الجنسين... من اجناس الاضافة

من خالص ما فى هذا الصنف واوكده
الجنسان انفسهما
وكان قوام هذا الجنس
ياخذ عن الجنس
على الحقيقة
يتولد
تولد من
تتولد من
تولدت من
لم يتولد عنه شى اخر
تتولد عنها... الاصل الذى عنه تكون
الاعداد المولدة مساوية لعدة
الاعداد التي تتولد عنها
يتولد ويوجد

γεννᾶται 20.9
» 44,5. 131,4
γεννώμενοι (v. γενόμενοι) 21,1
γεννᾶται 42.6
γεννῶνται 76,21
γεννῶσι 80,5
γεννᾶται 63,6. 84,20
οἱ γεννηθέντες ἐπιμόριοι 76,9
γεννητικός: 77,5-7
γεννητικοὶ τῶν πολυγώνων 117,15
γένος: τοῦ γένους 15,6 al.
τῶν δύο γενῶν 13,18
ἑτέρῳ γένει 15,19
ἐξ ἀμφοτέρων τῶν γενῶν 23,14
τῶν γενῶν 59.4
γέφυρα: γεφύραις 7,22
γεωμετρία: — 6,6. ἡ γεωμετρία 8,13 al.
γεωμετρίας 10,10
γεωμετρία 10,13 (leg: ὁ γεωμέτρης ?)
γεωμετρικός: τᾶς γεωμετρικᾶς 6,22
ἐντῇ γεωμετρικῇ εἰσάγωγῇ 83,4
τὴν γεωμετρικὴν ἀναλογίαν 127,7 al.
γεωμετρικὴν ἁρμονίαν 135,12
γεωμετρικὴ (μεσότης) 137,4 al.
ἐντοῖς γεωμετρικοῖς σχήμασιν 100,3
ἡ γεωμετρικὴ μεσότης 127,26
γεωμορία: γεωμορίας 8,14
γεωργία: πρὸς γεωργίας 8,17
γῆ (στοιχεῖον) 74,1

في تولد... ووجود
كان المجتمع
فيكون ما يجتمع
فكان من ذلك
يكون عنها
كانت عنها
يحدث
؟
يتولد عنه
التي يتولد عنها سائر الاشكال
جنس
جنسين
من الاجناس الاخر
من النوعين
انواع
المعابر والجسور
علم الهندسة

الهندسة
صاحب علم الهندسة

علم الهندسة
كتاب المدخل الى علم الهندسة
تساوى القياس الهندسي

تاليف هندسي
التوسط الهندسي
في الاشكال الهندسية

التوسط العددي +
قسمة الارضين
في علم الفلاحة
الارض

γίνεσθαι:

1. τὸ γινόμενον 4,11.
   γινόμενον ἐκ 88,9
   τὸ γινόμενον 4,4
   » 121,12, 14
   γίνεται 81,1. 145,20 al.
   » 142,12. 143,14 al.
2. ἵνα γένωνται (v. γεννῶνται) 20,19
   αἱ γινόμεναι (σχέσεις) 75,6
3. γενήσονται 56,11
   καὶ γένηται 105,17, 19
   γίνεται 117,13
4. γίνονται 117,15. γενήσονται 66,3. 93,10 al.
   ἐγένοντο 106,2 ἀπὸ sim. al.
5. γινόμενον 75,11
6. γεγονυίας 66,2
7. ὅσοι ἂν γένωνται 16,8
8. ἅπερ γίνεται 40,5 (l. v.)
9. ὁ γινόμενος 113,14. τὸ γινόμενον 125,20 al.
   ὁ γινόμενος 41,17. 140,12 al.
   γενήσεται 43,16
   γίνεται συντιθέμενα 56,5
10. μὴ..: γίνηται 104,5
    τῆς ἀρχῆς... γινομένης 63,5
    αὐτὸς ἐγένετο 28,14
    δὶς γενόμενος 105,16
    δῆλον γίνεται ἐκ 103,18
    γίνονται 36,17 (γινώσκονται ? cf. ἐπινοηθείη 36,14)
    ἐκποδών γίνεται 138,18

الكاين من

انه يكون
اذا كان
كان
يكون
حيث حدثت

نسبة الحدود التى تحدث من ذلك
فصارت
فيصير
يصير
تتولد

تولد من
لا يزال الامر يجرى
يعرض
الاعداد التى توجد
وهو
المجتمع

ما اجتمع
يكون ما يجتمع
المجتمع يكون
ليست
اذا جعلنا الابتدا
ابتداوه من
ان تضرب فى الاثنين
وقد نعلم من
يفهم

تبطل

ἐνταῦθα γενομένους 129,15
γίνονται... μειουριζόμεναι εἰς 99,17

γινομένην τομήν 14,6
μεριστῆς γινομένης 114,13
ἐν χρήσει γινόμεναι 143,3
γινομένη τοιούτῳ τρόπῳ 41,2
γίνεται ἐπίπεδον 104,14

γλαφυρός: γλαφυρά τε καὶ ἀσφαλής 40,23
γλαφυρά 51,10
τὸ γλαφυρόν 50,10
τὸ γλαφυρώτατον 125,18
» » 117,9
ἐμμουσότατον καὶ γλαφυρώτατον 75,15 (v.)
γλαφυρωτέρα 64,23

γλῶσσα: δέκα γλώσσας 37,7

γνώμων: γνώμονες 20,17
γνώμονας 94,12. 95,6
τοὺς γνώμονας 94,19. 95,3
τῶν γνωμόνων 101,9

γνώριμος: γνωριμώτερον 146,21

γνῶσις: τὴν γνῶσιν 2,3

γοῦν 80,15

γράμμα: οἷον γράμματα 73,7
ἕκαστον γράμμα 83,12

γραμματικός: οὐδὲ γραμματικός 9,23
γραμματικοῦ 9,22

γραμμή: γραμμή 85,3-4. 86,3-11
γραμμαί 6,13

الان
تبتدى من... وتنتهى الى

كيف ما قسم
الشى الذى هو منقسم
المستعملين لها
والوجه فيه على ما اصف
اعلاه سطح
غامض عسر

غامضة
الشى الغامض
اغمض
شى الطف
عجيب جليل

سهل
عشرة السن
الاعداد التى عنها كان حدوث هذه الاعداد
الاعداد الاصلية
الاعداد الاصلية التى عنها تتولد
الاعداد المتوالية (؟)
وهى... معروفة
معرفة
وذلك ان
كما ان الحروف
كل واحد من الحروف
لم يكن نحوى

من النحوى
الخط
امر الخطوط

οὔπω γραμμή 84,12. οὐ γραμμή 86,10	ليست خطاً
ἀρχὴ γραμμῆς 84,11. 86,10	ابتدا الخط
ἐν γραμμαῖς 99,4	(الاشكال) الخطوطية
γραμμικός: ὁ γραμμικὸς ἀριθμός 86,17	العدد الخطوطى
γραμμικοὶ ἀριθμοί 86,22. sim. 101,2-6. 82,21	الاعداد الخطوطية
ἐντοῖς γραμμικοῖς ἐπιπέδοις 87,9	السطوح الخطوطية
τῇ γραμμικῇ 95,16	للحال فى الاشكال الخطوطية
γραμμικὰ θεωρήματα 119,22	علم الهندسة
γράφειν: γεγράφθω διάγραμμα 77,18	ونخط صورة
γεγραμμένοι στίχοι 97,8	ترسم سطور
γραφή: 83,19	اذا كتب
διὰ τῆς τοιαύτης γραφῆς 83,25	بهذا الصنف من الكتاب
γωνία: γωνίαι (κύβου) 135,16	زواياه
ἀπὸ τῶν γωνιῶν 100,5	من زوايا
ἀπὸ αὐτῶν τῶν γωνιῶν 100,21	من زواياه
ποσότητα τῶν γωνιῶν 95,8	عدد زوايا
γωνιῶν ἐπιπέδων 106,17 (v.)	زوايا مسطحة
γωνίας στερεάς 106,16 sim. al.	زوايا مجسمة

Δ

δ: ὁ δ 15,13. δ 23,21 al.	د
τρὶς δ 24,10	ج فى د
τὰ δ 17,14	عدد د
τὰ δ 10,19. δ 16,11 al. ὁ δ 47,1 al.	الاربعة
ὁ μὲν δ 105,15	واما عدد الاربعة
τοῦ δ 53,17. sim. al.	من الاربعة
τετράκις δ ὑπάρχων 105,18	المجتمع من ضرب الاربعة فى الاربعة

πενταάκις δ 24,15. sim. 24,19
δαιμόνιος: ἐκ δαιμονίας μηχανῆς 76,11
δάκτυλος: δακτύλους 37,10. 38,12
δέ: 4,5. 5,5 al.
4,9. 13,20. 68,7
19,9. 45,7. al.
14,4
15,20. 21,2
26,20. 28,16
67,15. 68,1
πάλιν δέ 5,13
δέ 40,10
38,19. 39,2-5. al.
25,13, 29,17. al.
δέ 4,1[1]. 19,10
63,16
μᾶλλον δέ 8,21. cf. μέν — δέ
δεδιέναι 8,20
δεῖ 7,16. 24,13. 41,3. 43,7
7,12. 66,16. 103,4
καὶ εἰ δέοι 111,14
δεικνύναι: δεικνύντες 52,23,
ἐδείχθη 108,7
ἂν... δειχθῇ 145,18. sim. 103,19
ἐναντίον τοῖς δειχθεῖσι 38,6
ὡς δέδεικται 91,12
δέκα: δέκα πρὸς δέκα 44,16
οἷον τὸ ι ᾧ τὰ δέκα 83,13
δέκα γλώσσας 37,7. sim. 37,8
αἱ δέκα σχέσεις 122,20
» » » 64,21
τῶν δέκα ἀναλογιῶν 144,8

نضاعف الاربعة خمس مرات
خاصة فيه عجيبة

اصابع
و
وقد
واما... ف
واما
و... انما
وانما
وايضاف
وايضاف
وقد... ايضا
ف
فاما... ف
الا انه
ثم
بل
تخوف
ينبغى
يجب
ولو فعل...
بينا

متى وجد
ضد ما قلنا
كما فعلنا
العشرة الى العشرة
كدلالة اليآ على عشرة
عشرة السن
بالعشر النسب
من امر العشر النسب
التوسطات العشرة

τοῦ δέκα 88,15 (l. v.)
δεκαπλάσιος: οἱ δεκαπλάσιοι 62,9
δεκαπλασίων 51,8
δεκάς: ἀπὸ δεκάδος 54,13
ἐν δεκάσι 43,6. sim. 40,17
εἰς τὰς δεκάδας 54,12
δέκατος: ἡ δεκάτη (ἀναλογία) 144,1. sim. 144,19
συμπληροῦντες τὸν δέκατον ἀριθμόν 122,18
δεκτικός: οὐδ'ἐπιτρίτου δεκτικός 79,6
δένδρον 4,16
δεξιά 85,16
85,12
δεσμός 7,14
δευτεροδεῖσθαι: δευτεροδούμεναι 54,10
δεύτερος: 62,9. sim. al.
δεύτερος καὶ σύνθετος ἀριθμός 27,12. sim. al.
δεύτεροι καὶ σύνθετοι 34,18. 35,7. sim. al.
οἱ δεύτεροι 50,15
δεύτερος 66,7
δευτεροταγής 32,21

δέχεσθαι: δεχόμενος εἰς τὴν σωρείαν 94,7
δή 12,18
28,20. 62,10
5,6. 16,12. 23,15. al.
καὶ δὴ καὶ 51,10

وهو العشرة
ذوات عشرة امثال
ذوات العشرة الامثال
من العشرة
فى مرتبة العشرات
الى العشرة
التوسط العاشر

متممة عشر توسطات

لا يكون هاهنا عدد يكون مثله مرة وثلثا

شجر
اليمين
الى ذات اليمين
رباط
جعلنا الزاويتان الباقيتان الثانيتان عن الجنبيتين ؟

الثانى
العدد الثانى المركب

ثانيان مركبان

الثوانى
ثم
الخمسة التى هى العدد الثانى من الاعداد التى فى ذلك السطر
الاعداد التى تجتمع
فقد... اذاً

وقد
ف
ونعلم من ذلك ايضا

οὕτω δὴ καὶ 45,6	وكذلك ايضا
23,22	ثم
δῆλον 7,21	بين
5,18. 50,7. 75,12. al.	من البين
9,6	من الامر البين
δῆλον ἂν εἴη οὐ μόνον 95,16	فهو امر بين وليس انما يعلم ذلك
δῆλον γίνεται 103,17	نعلم
δηλονότι ὁ γ 96,17	وهو الثلثة
δηλοῦν: δηλοῖ 2,7	يدل
δηλωθήσεται 57,7	وقفنا على انواع... ووجدناها
δημιουργεῖν: τοῦ δημιουργήσαντος 12,4	الخالق
δημιουργία: δημιουργίας (τινός) 1,11	عمل من الاعمال
δημιουργός: 9,13	—
δῆμος 4,19	امة
δημώδης: τῆς δημώδους 13,14	العامة
δήποτε 59,10. δήπου 2,16. νὴ Δία 28,15. 117,17	—
διά: I. c. gen. 9,1. 14.8. 137,1. al.	ب
δι'ὀργάνου 29,20	بالة
ἡ διὰ τεσσάρων (ἁρμονία) 136,3.	الاتفاق الذى باربع
sim. 11,4-8. 134,13. 135,5. al.	
διὰ τῶν τριῶν προσταγμάτων 67,8	متى استعملت فيها الثلاث الوصايا ·
sim. 67,23. 68,4	
διὰ τριῶν προσταγμάτων 74,11	ابرمنا فى ذلك ثلث وصايا
διὰ τῶν ἀριθμῶν 87,1	على حسب مراتب الاعداد
διὰ πάντων 47,18	اخذاً فى جميع الاعداد
καὶ τοῦτο δι'ὅλου 19,15	وكذلك ايضا فى ساير ما ...
» » » » 101,18	كذلك ساير الاشكال
II. accus. διὰ τοῦτο 29,6	بهذا السبب
διὰ τὴν... 13,13. 28,4	بسبب
διὰ τὰ προλεχθέντα 64,6	للاسباب التى قدمنا ذكرها

διὰ τοῦτο 42,7. 86,6, al.
διὰ τὸ μὴ ἔχειν 17,21. sim.27,13
διὰ τὸ μὴ ἔχειν 14,17
sim. 42,4. 112,22
διὰ τὸ c. inf. 141,4. 118,5-8
διὰ τὸ... θεωρεῖσθαι 126,13
διὰ τὴν... μετάστασιν 137,5
διὰ τοῦτο 79,2
διὰ τοῦτο 35,14
διαβεβαιοῦν: διαβεβαιωθέντα. 7,9.
l. v. προδιαβεβαιωθέντα
διαβιβάζειν: διαβιβάζοντα 8,1
διαγινώσκειν: διαγνώμεναι περὶ 6,18
sim. 34,17
διαγνόντες περὶ... 6,20
διάγνωσις: διάγνωσιν 7,1
διαγνωστικός: μέθοδον διαγνωστικήν 34,11
διάγραμμα: ἅπαν διάγραμμα 7,9
τὸ διάγραμμα 51,11. 52,20. al.
ἐν τῷ διαγράμματι 99,5
διαγράφειν: ἀν.:. διαγράφῃ 108,14
διαγράφειν δεῖ 78,1
διαγώνιος: οἱ διαγώνιοι 79,21
τοὺς διαγωνίους 79,17
οἱ διαγώνιοι 54,14
διαγωνίως διαιρεθέν 96,2
διαδέχεσθαι: διαδέξονται 33,2
διάδοχος: περὶ τοὺς διαδόχους 109,4
διαδύνειν 107,14
διαζευγνύναι: τῶν διαζευχθεισῶν (σχέσεων) 69,10

لذلك
لانها لا قرين له
لما لم يكن له

وذلك انه (انها)
اذ كانت...
عن تغير موضع
ف
فنعلم من ذلك
بين

تنقل... وتصير ب...
علمنا ب

نعلم معرفة
(علم) منه ؟
طريق نعرف به

كل جدول مد جداول
الصورة
فى هذه السطور ؟
اذا رسم
نحتاج... الى صورة
فى السطور الاخذة من زاوية الى زاوية
...الاخذة من زاوية الى الزاوية التى تقابلها
الاعداد التى من زاوية الى زاوية
اذا قسم بخط من زاوية الى الزاوية المايلة لها
يكون الامر... جاريا... على الولا
على عهد... اللذين قبلوا عنهم التعليم وتوارثوه

—
(الاعداد) التى تزدوج

منفصلاً

على سبيل الانفصال

على جهة الانفصال

اذا كان هذا التوسط على سبيل الانفصال

وضع

اذا قسم

ينقسم

منفصلة منقسمة

على سبيل الانفصال

الى القول... فنقول

اذا قسناه ؟

القسمة

قسمان

قسمين متساويين

اقسام

من قسم

متى وضعت... هذا الوضع

ميز

نحد

يقاس

ان كان مخالفاً لـ

التى قدمنا ذكرها

عند المتكلمين

بلغنا فى شرح

διεζευγμένη 121,15. sim. 124,21 125,5

διεζευγμένη 124,14-17. sim. 125,13: διεζευγμένως

κατὰ το διεξευγμένον 127,23. sim. διεζευγμένως 127,31

διάζευξις: τῶν ἐν διαζεύξει 128,17

διάθεσις: διαθέσεις 3,1

διαιρεῖν: διαιρούμενον 5,3 διαιρεθέν 96,2

διαιρεθῆναι 13,11. sim. 22,1. 26,1. al.

διηρημένα 4,17

διηρημένη 125,3

διαιρῶμεν 131,12

διαιρουμένου 45,17

διαίρεσις: ἡ διαίρεσις 15,10. sim. 114,8

διαιρέσεις δύο 44,11

τὴν εἰς δύο ἴσα διαίρεσιν 19,12

αἱ διαιρέσεις 123,1

ἐν τῇ διαιρέσει 134,2

διακεῖσθαι: οὕτως διακειμένων 145,12

διακρίνεσθαι: διακεκρίσθαι 12,4 sim. 33,18

διακεκρίσθαι 27,14

διεκρίνετο 133,9

διακεκριμένου πρός 25,20

τῶν ἄνωθεν διακεκριμένων 48,13

διαλέγεσθαι: παρὰ τοῖς διαλεγομένοις 109,10

διειλέγμεθα 82,11

διαλείπειν: τοὺς διαλείποντας 32,13 sim. 32,19. 50,16. al.	يترك
διαλιπόντων ἡμῶν 82,14	بقى علينا
διαλείποντα 32,5-7	بعد (؟)
διαλλάσσειν: διαλλάσσουσιν 109,26	الاختلاف من
διαλύειν: διαλυθείη εἰς 28,16. sim. 28,18. 87,22	ينحل الى
διαλυόμενον 80,18	اذا فصلت
διαλύσας 96,12	تقسمه
διαλύεσθαι εἰς 80,19	انقسمت
διαμαρτάνειν: διημαρτημένως 75,24	بطريق فيه خطا
διαμένειν: διαμένει 3,17	يبقى
διαμείνασα 143,1	التى تادت
διανέμειν: διανενέμηται (v. διχοστατεῖ)	ينقسم
διανοητικός: ὑπὸ τοῦ διανοητικοῦ 65,12	القوة الفكرية
διάνοια: τὴν διάνοιαν ἡμῶν 8,1	افهامنا
ἐν διανοίᾳ θεοῦ 9,10. 12,8	فى علم الله
διανομή: διανομάς 8,12	قسمة
διαρθροῦν: διαρθροῦνται 11,18	يعلم
διαρθρῶσαι 4,12. sim. 82,19. 144,21	نبينه
διηρθρώσαμεν 140,16	شرحنا
διάρθρωσις: διαρθρώσεως τυγχανέτω 123,25	ان نمتثل ذلك
διαρμόζειν: διηρμοσμένα 13,5	تاليف
διάστασις: δύο διαστάσεις 85,21	بعدان
τὰς τρεῖς διαστάσεις 85,18. al.	الثلثة الابعاد
ταῖς διαστάσεσιν 108,1	المقادير
διάστατος: τὸ ἐφ'ἓν διάστατον 85,4 86,3	ذو البعد الواحد
τὸ διχῇ διάστατον 85,6. sim. al.	ذو البعدين

τὸ διχῇ διάστατον85,25. 86,1
τὸ τριχῇ διαστατόν 85,7. sim. al.
ὁ τριχῇ διαστατός 99,15. sim. 119,7
διαστέλλειν: διασταλτέον ἡμῖν 113,7
διάστημα: 85,2. Def. al.
δύο διαστήματα 129,22
τρία διαστήματα 112,6
κατὰ τὸ αὐτὸ διάστημα 120,9
εἰς τὰ ἁρμονικὰ διαστήματα πάντα 75,17
διαστήματα ἁρμονικά 6,13
ἐπ'ἄλλο διάστημα αὐξηθῇ 105,17
διασώζειν: διασώζει τὴν ὁμοίαν σχέσιν 127,19
διασώζων εὑρίσκεται 124,10
διατάσσειν: διατεταγμένα 12,2
διατελεῖν: διατελοῦντα 2,11
διατηρεῖν: διατηρήσουσιν τοὺς αὐτοὺς λόγους 116,9
διατηροῦντες 139,12
διαφέρειν: διαφέρει 21,17. sim. al.
διαφέροντα 12,17. 26,3
διαφέροντα 13,3. sim. al.
διαφέρουσιν 141,21. sim. 113,7
διαφέρουσιν 20,15
διαφέροντας 94,5. sim. 94,8-9 al.
ἐὰν διαφέρωσιν 108,21
ὀγδοάδι διαφέροντες 64,15
ὀνόματα διαφέροντα 45,13
διαφερόντων 113,13
διαφεύγειν: διαφυγεῖν 16,5

الذى له بعدان
ذو الثلثة الابعاد
التى لها ثلثة ابعاد

ينبغى ان نخبر

البعد
بعدان
ثلثة ابعاد
على تساو من الاختلاف والبعد
فى جميع الابعاد التاليفية

مدد التاليف
ان يضرب مرة اخرى
يكون على مثل ما وصفنا

وجدنا... كان
رتب
جرى
كانت النسب مثل النسب

يكون
يخالف
اشيا مختلفة
فيما بينها اختلاف
الفرق بينها
فضل ما بين... وبين
على تفاضل...
ان زاد... مزيد على...
الاعداد المتزيدة بثانية
...غير اسم صاحبه
غير متساويين
يشذ

διαφεύγοντας τὸ μετρηθῆναι 33,13
διαφορά : ἡ διαφορά 52,16. al.
διαφοράν 52,18
διαφορὰν οὐδεμίαν 45,1
διαφορά 146,22. sim. 125,1. 140,9. al.
διαφοραί 116,2
ἡ διαφορά 124,3 sim. 123,7 al.
διαφορᾷ 120,5
τῶν διαφορῶν 118,11
ἡ διαφορά 118,20
ἐν τῇ τῶν πλευρῶν διαφορᾷ 113,1
αἱ διαφοραί 134,9
αἱ διαφοραὶ καὶ τὰ εἴδη 47,16. sim. 65,21
διαφορεῖσθαι: διαφορουμένην 137,13. l.v.
διάφορος: διάφορα 12,19
διαφόρως 137,6
διαφυλάττειν τὸν αὐτὸν λόγον 129,6
διαχωρίζειν: διαχωρίζομεν 29,20
διδασκαλία 95,15
διδάσκειν: διδάσκων 45,15
διδόναι: δοθέντων ὅρων 74,16. sim. 75,5
διέξοδος: κατὰ τεχικὴν διέξοδον 12,1
διευκρινεῖν: διευκρινήσουσι 6,1
διεχής: διεχεῖς 124,23
διηνεκής: ἐν διηνεκεῖ ῥύσει 2,16
διηνεκῶς 3,14
διιστάναι: τοῦ διεστῶτος 108,2

لا يعده عدد

الاختلاف
امر الاختلاف
لا شى من الاختلافات
فضل

فضول
التفاضل
على شى من التفاضل
فى امر التفاضل
فضل ما بين... و... اختلافَ ما بين...
فيما بين اضلاعها
هما زيادة على... وزيادة على
فصولها وانواعها

– ؟

مختلفة
–
النسبة تكون واحدة
نميزها
الحال... يعلم
المعلم
حدود معلومة

على طريق صناعي

يبينان الحل
فيما بينها حدود اخر
ابداً فى تنقل
؟
يكون... متباعدين

διιστάνειν: διιστάνοιτο τριχῇ 145,2
διισχυρίζεσθαι: διισχυρίζομαι 7,21
δίκαιος: δικαιοτάτη 123,24
δικόλουρος: δικολούρων 104,1
δικόλουρος 104,16
διό: 43,11
διό 79,5. 110,10
διόλου: 33,1. cf. δι'ὅλου
διόπερ: 27,8. 78,20. 109,9
διόπερ 27,16. 113,25
διορίζεσθαι: διορίζεται 7,6
διπλασιάζειν: διπλασιαζομένων 57,11
διπλασίασις: κατὰ τὴν διπλασίασιν 33,6
διπλασιασμός: διπλασιασμῶν 16,20
διπλασιεπιδιμερής 64,11
» 64,13
διπλασιεπιδίτριτος 69,17
διπλασιεπίεκτος 60,5
διπλασιεπίπεμπτος 60,5
» 61,2
διπλασιεπιτέταρτος 60,4 al.
» 61,1
τὸν διπλασιεπιτέταρτον 62,1
διπλασιεπιτετραμερής 64,12
διπλασιεπιτετράπεμπτος 70,8 l.v.
διπλασιεπιτριμερής 64,11
διπλασιεπιτριτέταρτος 69,25 l.v.
διπλασιεπίτριτος 60,4 al.
» 60,25
τῶν διπλασιεπιτρίτων (εἶδος) 61,19

هى ذوات ثلثة ابعاد
اثق (؟)
مستحقاً
ديقولورون وهو الكرسي الثانى
الشكل الاسي (؟) الثانى
ولهذا السبب
ولذلك
وما بعد ذلك... دايماً
ولهذا السبب
ولذلك
يخبر
مما يضعف العدد فيه
على حسب ضعف
على نسبة الضعف
الضعف الزايد جزين
ضعف زايد ثلثين
—
الضعف الزايد سدساً
الضعف الزايد خمساً
مثلان وخمس
الضعف الزايد ربعاً
مثلان وربع
وهو نوع الضعف الزايد ربعاً
الضعف الزايد اربعة اجزا
الضعف الزايد اربعة اخماس
الصعف الزايد ثلثة اجزا
الصعف الزايد ثلثة ارباع
الصعف الزايد ثلثاً
مثلان وثلث
من انواع الزايدة جزاً (؟)

διπλασιεφημιόλιος 60,25 sim. 61,8	مثلان ونصف
διπλασιεφήμισυς 60,4 al.	الضعف الزايد نصفاً
» 60,25 l.v.	مثلان ونصف
διπλάσιος 80,12. 81,5 al.	ضعف
τῶν ἀπὸ μονάδος διπλασίων 23,11	من اضعاف الواحد
ὁ διπλάσιος λόγος 120,11 sim. pass.	نسبة الضعف
διπλάσιον 56,5 sim. 139,4. 141,17	مثلي (ما كان)
διπλασίως 118,14	نسبتها نسبة الضعف
ἡ διπλασία καὶ τριεπιτέταρτος 69,25, ἡ διπλασία καὶ τετρακιεπίπεμπτος 70,8, v.s. διπλασιεπιτέταρτος etc.	—
διπλασίων: κατὰ τὸν διπλασίονα λόγον 16,13	بنسبة الضعف
δίς 42,7. 47,2 al.	مرتين
64,4	مثلين
117,8	ضعف
ἡ δὶς διὰ πασῶν (συμφωνία) 11,10 al.	اتفاق الضعف الذي بالكل
— 110,12 al.	في الاثنين
δὶς τρὶς τετράκις 107,6 sim. 19,4. 130,17	الاثنين في الثلثة في الاربعة
δὶς τοῦ... τετραγώνου 54,22 sim. 54,19	العددان المربعان
τῷ δὶς ξδ 19,4	من ب في سكد
διτταῖς 59,10	الزايد ثلثين
διφορεῖν: διφορούμενον 35,9	من شيين ؟
» 36,2 (?)	في التنقيص
» 35,7	التنقص
διφόρησις: ἐν διφορήσει 54,10	—
δίχα: 15,7	عن الجنبتين ؟
	بقسمين

δίχα τεμών 140,7
δίχα φρονεόντων 115,3
διχάζειν: διχασθῆναι 15,5 sim. 14,4. 19,6
διχασμός: τόν διχασμόν 22,8
διχῆ: διχῆ (διαιρετός) 26,1
» σχίζεται 45,8
» τεμών 140,3
» διαστατόν v.s. διαστατόν
διχοστατεῖν: διχοστατεῖ 114,5
διχοτόμημα 14,1
δοκεῖν: δοκοῦντι 6,18
» 7,2 sim. 119,8
κατὰ τὸ τοῖς Πυθαγορικοῖς δοκοῦν 122,19
δοκίς: 111,1 Def. sim. 110,22. 145,6
δοκίδων 83,3
δυάς: 74,6 a.l
τῆς δυάδος 14,1
δυασμός: κατὰ δυασμόν 116,6
δύναμις: ταῖς δυνάμεσιν 23,4
» » 22,23 sim. 23,3
δυνάμει 43,19 al. κατὰ δύναμιν 44,7
ὀνόματι καὶ δυνάμει 16,1
κατὰ τὴν δύναμιν 16,4 sim. 16,19-22. 19,19
τῇ δυνάμει (l.v. ὑποστάσει) 20,5
δύνασθαι: δύναται 27,1 sim. 13,12. 15,5 al.
δυνήσῃ 96,12 sim. 62,11. 64,17 al.
δύναται θεωρεῖσθαι 120,17

يقسم
اشيا منفردة بعضها عن بعض فى الوهم
ان ينقسم بقسمين

النصف
بقسمين
ينقسم قسمين
ناخذ نصف...

ينقسم قسمين
ينقسم بقسمين
ارا
تظن
عند اصحاب فوثاغورس

العدد الذي يقال له دوقيدس... (الشكل...)
دوقاس
الاثنان
عدد الاثنين
؟
مقدارها
مقدار ما فيها من الاحاد
بالقوة

انفسها وفى تسميتها
فى نفسه

العدد نفسه
يمكن ان

يمكنك

وقد يفهم

δυνάμενος μετρεῖν 47,6 sim. 28,11. 29,6 al.
δυνατόν: 137,8 sim. 9,24 al.
δυνατόν 35,21
ὁσάκις δυνατόν 34,22 al.
ὡς δυνατὸν μάλιστα 31,1
δυνατὸν... ἀντιστρέφειν 85,24
οὐκ δυνατόν... οὐδ'... 6,8-9
δύο: δύο πρὸς δύο 44,13 al.
εἴδη δύο 13,2 sim. dual. al.
δυσὶ δευτέροις 66,21
δύο δευτέρων 75,3
ὑπὸ δύο μετρηθέντες 33,22
δύσις: δύσεις 11,17
δώδεκα: — πλευράς 106,14
δωδεκάκις: 107,7
δωδεκάς: 53,4
δωδέκατον: — μέρος 23,5
— 37,18-21.

فيعده

قد يمكننا...
اذ كان ذلك ممكناً
ما امكن
الى اى مقدار اردنا
الذي عليه يرجع... منعكساً
ليس بممتنع... ولا بمتعذر
الاثنين الى الاثنين
النوعان
ضعف الثانى
الثانى... مرتين
او يعده اكثر من عدد واحد
مغارب
اثنا عشر ضلعاً
فى الاثنا عشر
اثنا عشر
الجز من الاثنى عشر
جزاً من اثنى عشر

E

ε 23,17 al.
ὁ ε 27,4 al.
ὁ δὲ ε 26,18 al.
εἰς τὸ ε 111,13
τῶν ε δακτύλων 38,12
ἀπὸ τῆς ε πλευρᾶς 111,9
ἐάν: 17,7 pass.
ἐάν τε... ἐάν τε,., 125,21
κἂν... ἐὰν δέ 130,21

ه
الخمسة
عدد الخمسة
عند الخمسة
من خمس اصابع
الاعداد التى ضلعها الخمسة
ان
ان... وان... او... او
واذا... وان

ἐάν 110,10. 121,11
» 16,19. 17,6
ὃ ἐὰν (v: ἄν) ἔχῃ 16,2 sim. 19,18
ἑαυτοῦ, — ῆς, οῦ etc.
καθ' ἑαυτό 5,9. 26,7 al.
ὑφ'ἑαυτοῦ 12,14
ἑαυτῇ 44,4.
» 17,20 sim. al.
καθ'ἑαυτόν 12,13
καθ'ἑαυτό 5,14.
» » 6,4. 34,1
ἐν ἑαυτῷ 49,3 64,3 sim. pass.
ἑαυτοῦ μείζονα 113,9
κατὰ τὴν ἑαυτοῦ ποσότητα 34,3
προς ἑαυτάς 109,23
ἐν ἑαυτῷ ἔχει 60,17
ἑαυτὰς ἐν τῷ αὐτῷ λογῳ... 130,14
τὸ ἑαυτῷ παρώνυμον 42,4 sim. 26,11. 43,4
εἰς ἑαυτό 87,15
ἑαυτὴν πολλαπλασιάσασα 84,23
ἑβδομάς: ἀπὸ ἑβδομάδος 63,13 sim. 35,21. 93,13 al.
ἕβδόμος: ἑβδόμη 143,8 al.
τὸ ἕβδομον 42,17
β ἑβδόμων 63,16
ἀπὸ τοῦ ἑβδόμου 63,16
ἐγγράμματος: τῆς ἐγγραμμάτου φωνῆς 73,7
ἐγγύς: τῶν ἐγγύς... 20,16
ἐγγύς εἰσιν ἀλλήλων 50,14
ἐγκεῖσθαι: ἐνέκειτο 38,10
ἐγκειμένην ἐν τῷ στίχῳ 33,3

اذا
متى
(كل جز) من اجزا هذا العدد

بذاته
من ذاته
فى نفسه
لنفسه
من سنخه
منفرداً
على الانفراد
فيه
اعظم منه
بقدر ما فيه من الاحاد
بعضها الى بعض
توجد فى الشى
متناسبة
الذى يشتق اسمه من اسم ذلك العدد

الى مثله
؟
من السبعة

التوسط السابع
السبع
السبعان
من السبعة ؟
عناصر الكتاب

الذى يليه
لا يبقى بينها وبين التى تقاس بها عدد اخر
مركبة فى...
التى فى ذلك السطر ؟

ἐγκράτεια (vel: καρτερία ?) 65,15
ἐγώ: — λέγω 7,20
ἐγὼ καλῶ 7,20
μοι δοκοῦντι 6,17
μοι 103,9
ἔσις 38,10
ἐθέλειν: μέχρις ἂν ἐθέλῃς 20,15
sim. 31,5. 97,11
εἰ 7,15. 85,17 al.
— 34,7-11 al.
— 84,15
— 34,15. 37,6. 85,19
εἰ μὴ μονάς 34,10
εἰ μὴ 26,11
πλὴν εἰ μή 111,15
εἰδέναι: εἰσόμεθα 13,6. 46.11 sim.
51,2
ἱστέον 104,4
» ἔφοδον 74,14
εἰδικός: τὸν εἰδικόν... 61,27
ἐν ταῖς εἰδικαῖς ὑποδιαιρέσεσιν
59,15 sim. 59,4
τὰ εἰδικά 59,20
εἰδικῶς 49,5. 55,18 cf. ἰδικῶς
εἰδοποιεῖσθαι: — μονάδι 109,11
εἰδοποιούμενον 29,2
εἰδοποίησις: κατὰ εἰδοποίησιν αὐτῆς
112,16
εἶδος: 14,3. 21,12 pass.
τὰ εἴδη δύο 13,2 al,
εἴδη 6,8 al.
τὸ εἶδος 37,3 sim. 39,6
τὰ τούτου εἴδη 64,9

تقشف
انا ارى
أسمى
انى ارى
لنا
واحدة
حيث ما اراد

ان
اذا
لو
متى
غير الواحد
لم يكن... سوى
لما وجد... الاّ
نبين

ينبغى ان نعلم
ينبغى ان نجعل الطريق
نوع
اقسامه التى الى الانواع

ما فى الجنس
—
نوع... يكون على الواحد
الشى المعمول... وهو نوع
الاعداد التى كانت عنه

نوع
النوعان
انواع
فى هذا الصنف
اصناف هذا النوع

ἐν τοῖς... εἰδεσι 65,11
εἰκῇ 32,1
εἰκός — 107,19. 111,19
εἰκοσάεδρον 10,12
εἴκοσιν: τὸ κ ᾧ τὰ εἴκοσι 83,13
εἰκοστόγδοον 40,5
» 43,4
εἰκοστοπέμπτος: πρὸς τῷ εἰκοστοπέμπτῳ 28,9
εἰκοστοπρῶτος: πρὸς τῷ εἰκοστοπρώτῳ 28,8
εἰκοστοτέταρτον: 23,6: α —
» 37,22
εἰκότως: 2,3. 86,13 al.
» 115,12
» 132,16
» καὶ ἐτυμώτατα 17,4
ὅθεν εἰκότως 109,13
εἰκών: κατ'εἰκόνα 114,17
» » 23,1
εἶναι I Verba: ἐστίν 14,18 sim. 55,17. 74,13
ἐστίν 43,14, 77,2 al.
» 45,4. 111,17 al.
ἔστι 124,1. 126.15 al.
εἰσὶν 55,9
ὄντος 10,7 sim. 10,10,18,19
ὄν 4,3
ὂν οὐδέποτε 4,1
ἦσαν 132,13
μονὰς ἦν 74,6
οὐκ ἔστιν ἐπινοεῖν 85,7
ἔστιν ὅτι 75,24

من جنس
على غير امر مفهوم السبيل
—
الشكل ذو عشرين قاعدة
دلالة الكاف على عشرين
جز من كح
الجز من ثمانية وعشرين
الجز من كه
غير الجز من كآ
الجز من كد الواحد
جزواً من اربعة وعشرين
بالواجب
من ذلك
من اجل ذلك
من معنى مفهوم واجب
مما قلنا
على مثال
موافقاً لما يعرض...
صار
كان
يكون
يكون
يوجد هاهنا
اذا كان موجوداً
موجود
ليس بموجود...
كانت تكون
قد حصلت على ان يكون... الواحد
وليس يمكن ان يتوهم
يمكن ان

οὐκ ἔσται 85,22	ليس هو
ἀμήχανόν ἐστι 16,10	ليس يمكن
οὐκ ἔστι 77,8	ليس... يكون
εὔλογον δέ εστι 75,23 sim. 77,6,9. 83,20 al.	يجب
ἔστω σοι τρόπος 79,9 sim. 137,19 al.	اجعل على هذا السبيل
ἔσται 76,22.	فنضع
» 117,5	ترى
ὄντα 49,10	يظهر
ἔσται .. 17,19. — ἦν 140,17	نجد...
οἷός τέ ἐστι μετρεῖν 32,12	يعد
II. Nominal. ἔμμεναι ἀδελφεά 7,2	انها اخوات
ἴσοί εἰσι 18,11 sim. al.	جملته مساوية
ἐστι 13,7. 82,21 al.	هو
ταὐτά ἐστιν 66.20 al.	الوصيا... هى هذه
λέγεται καὶ ἔστι 2,15 sim. 73,5	انها تقال وهى كذلك بالحقيقة
ἔστι 55,12	يقال انها
ἐστι 59,7 sim. 113,3. 123,8	يقال ان... هى
ἔστι δὲ ὅτε... εὑρίσκεται 22,7	وقد يوجد
» » » 33,11 cf. 22,2	وربما
τοῦ εἶναι 2,12	ما هى عليه
ἔστι 64,23 ἐστὶ 105,6	وهاهنا
εἴπερ 26,1. 28,17. 117,10. 145,1 — 141,2	اذ
εἰς: 7,13 al.	و
εἰς δύο ἴσα 13,10 al.	الى
— 37,2 al.	بقسمين متساويين
εἰς τοὺς... 138,6	فى
εἰς σημεῖον 100,6,14	فيما بين
εἰς τὸ αὐτό 111,6	على نقطة
εἰς τὴν σωρείαν λαβών 43,21 sim. 42,5,16	عنده
	ان نجمع

εἰς γένεσιν 92,17
εἷς, μία, ἕν: εἷς παρ'ἕνα 48,21
εἷς τις 16,18 sim. al.
πλείονα τοῦ ἑνός 22,21
ἑνὸς καὶ δύο 75,2
ἐξ ἑνὸς καὶ τοῦ αὐτοῦ γένους 27,13 sim. 86,24
μήκους ἑνός 136,13
ἐν ἑνὶ στίχῳ 51,6
εἷς ἕκαστος 63,4
ὑφ ἓν συντεθέντα 38,7
μίαν παρὰ μίαν 40,20
τὴν ἀναλογίατ (l.v.) μίαν 7,11
εἰσάγειν: τῶν ἄρτι εἰσαγομένων 82,13
εἰσαγωγή: εἰσαγωγῆς 1,3
ἐκ τῆς εἰσαγωγῆς 55,4 sim. 80,3
ἐν εἰσαγωῇ 64,22 al.
» » 147,1
τῇ ἀριθμητικῇ εἰσαγωγῇ 120,1 sim. 72,3. 123,6
εἶτα: 17,2. 89,13 al.
εἶτα... εἶτα... καὶ 64,11
» 61,23. 62,7
» 32,11. 140,11
» 134,12 sim. 100,1
εἴτε: εἴτε... εἴτε 7,18
» » ... 44,19. 74,17
» » 137,7 sim. 104,6
ἐκ, ἐξ: ἐκ 67,11. 114,22 al.
» 9,14. 112,17 al.
» ... 42,20. 42,12
» 68,11

ف... وتولد منها
وواحد... وواحد
واحد من
اكثر من شى واحد
مرة واحدة... مرتين
من جنس واحد

طول ما
فى سطر منها
ما فى سطر من السطور
متى جمعت
عدد هكذا وعدد هكذا
ضرباً من المشاكلة
المتعلمين ومن كان قريب من عهد الابتدا

المدخل
بكتاب مدخل
المدخل
المدخل والابتدا
فى مدخل الى علم العدد

ثم
ثم... ثم... و
و
ف
بعدها
ان... وان
ان... وان... وان... وان
اما... واما
عن
من
ماخوذ من
من ناحية

ἐκ 69,2,24 sim. 62,7	اذا ابتدى من
ἐκ βρέφων 8,3	منذ الصبا
ἐκ τῆς αἰτίας 28,16	للسبب
ἐξ ὧν προαπεδείχθη 42,2	بالمذهب الذى تقدم وصفه
ἐκ τοῦ ἐναντίου 10,1	فى عكس
ἐξ ἀνάγκης 4,22. 26,12	اضطراراً
ἐξ ἀρχῆς 20,17. 56,6 al.	اولاً
ἐκ μέρους 133,15,16	بعض ذلك... وبعضه
ἐξ αὐτῶν 39,4	ما تم به
ἐξ ἁπαξ δύο 54,21 sim. 38,3. 42,9 al.	ان جمع عددان
ἐξ ἀντιστροφῆς γ 20,5	رجع الى ضاد ج
ἐξ ἀναστροφῆς 68,1	حيث قلبت
ἐκ τοῦ ἐπέχειν 12,6	فانه جعل...
ἐκ τῆς δημώδους ὑπολήψεως (ὅρος) 13,14	يحدها العامة
ἐκ 42,9,10	؟
ἕκαστος: — τετράγωνος 106,9 sim. al.	كل مربع
ἕκαστον ἑκάστῳ 46,4	كل نوع من صاحبه
» 2,14 al.	كل واحد من
καθ'ἑκάστην σύνθεσιν 88,19 sim. 41,7	كلما جمعنا
ἐν ἑκάστῳ 127,5	فى احد
οὔτε ἕκαστον 36,15	ولا شى مما...
ἑκάστῃ ἴσῃ 106,14	مساوية بعضها لبعض
ἐν ἑκάστῳ 83,18	فى ذلك العدد
καθ' ἕκαστον 96,1	على هذين الوجهين جميعاً
ὁμογενεῖς ἑκάστῳ 101,13	المجانسة لها
ἐξ ἑκάστου τετραγώνου 106,11	فى مربعه
ἑκάτερος: ἑκάτερον 5,8. 109,15 sim. al.	كل واحد من هذين النوعين
— τῶν μερῶν 19,13	كل واحد من اقسامه

καθ'ἑκάτερον — كل واحد من انواعه
ἑκατέρῳ 22,16 — لواحد من النوعين الاخرين
ἐφ'ἑκάτερον 17,13 sim. 17,2 — الى الناحيتين
» » 14,11 sim. 14,9 — الى الناحيتين جميعاً
ἐφ'ἑκάτερα 139,10 sim. 14,13. 52,5. 120,22. — عن جنبتيه

ἐφ'ἑκάτερα: 52,12,22. 53,10 — من كل واحد من الناحيتين
» » 14,9 — من الناحيتين جميعاً
ἑκατέρου 139,14 — اليهما
πρὸς ἑκάτερον 129,23 — فيهما جميعا
ἑκάτερον τούτων 15,19 — فى شتى من ذلك
ἑκατέρωθεν: 54,12 — فى كل واحد من الناحيتين
» (l.v.) 54,13 — فى الناحيتين
» 17,3. 54,16 — من الناحيتين
» 14,14 — من كل واحد من الجانبين
» 14,17. 17,22. 124,11,16 — عن جنبتيه
» 130,3 — من الجهتين جميعاً
ἑκατέρωθι 132,24[1] — عن الجنبتين
» 132,24[2] — ؟
ἑκατόγχειρον 37,9 — ماية يد
ἑκατόν: — 44,16 — المايَة
ἑκατοντάς: εἰς ἑκατοντάδα 54,14 — الى المايَة
sim. 54,15
ἐν ἑκατοντάσι 43,17 — فى مرتبة المايين
ἐν ἑκατοντάδων βάθμῳ 40,18 — فى الميين
ἑκατοστοεικοστόγδοον 17,15 — الجز من قكّح منه
ἔκδηλος: ἐκδηλότερον 11,10 — امر بين... يتبين ذلك
» 118,6 — يعلم علماً ابين من هذا
ἐκδηλότατον 123,22 — من البين جداً
ἐκεῖ 75,17. 132,12 — هناك
ἐκεῖ 111,20 — الى الموضع
ἐκεῖθεν 96,1 — يعلم ذلك من ان...
ἐκεῖνο: 118,26 al. — ذلك

ذلك الشى
تلك
هذه النسبة
فى صاحبه
فى قرينه
النوعين اللذين ذكرنا
له

الاشيا التى...
للاخر — وللثانى
بان توضع

الاعداد التى وضعها هذا الوضع

من الاعداد الموضوعة
الحدود التى قد رتبت
اذا كتبت الفان
جز من يو منه
اذا وضعت
اذا توضع

الاعداد الموضوعة
ينبغى ان نضع
التى توجد
نميزها
اذا عدت كما أخذت من سطر
يقال لها
؟
بالنظر فيه
تبطل
يخرج... عما كان عليه
فى توليد... وحدوثها عنها
فنضع

ἐκεῖνο 85,20 sim. al.
ἐκείναις 123,7 al.
ἐκεῖνο 81,25. 111,20 al.
ἐν ἐκείνῳ 29,10 sim. 29,9
» 50,9
ἐκείνων 22,17 sim. 104,20
ἐκεῖνο ἔχει 85,18 sim. 14,15. 54,7. 105,4
εἰς ἐκείνους 28,17 sim. 27,20 al:
ἐν ἐκείῳ οὐδὲ τὸ ἐν ἐκείνῳ 29,15
ἔκθεσις: — 83,19 sim. 18,21. 19,4,6 al.
ἐκ τῆς ἐκθέσεως ταύτης 124,13 sim. 97,18. 124,7,18
αἱ ἐκθέσεις 16,19
» » τῶν ὅρων 17,7
δυεῖν ἄλφα ἔκθεσις 83,21
ἑκκαιδέκατον 17,12. 18,2
ἐκκεῖσθαι: ἐκκειμένων 67,16
» 67,22 sim. 126,21. 136,4 al.
ἐκκειμένους 33,12
ἐκκείσθωσαν 97,7. 144,8 sim. al.
ἐκκειμένου 92,15 sim. 53,7
ἐκλέγειν: ἐκλεξάμενος 110,3
ἐκλεγέντες 92,14
ἐκλεγόμενα 47,24(leg: λεγόμενα?)
ἐκλογή: κατ'ἐκλογήν 82,12
ἐκμανθάνειν 9,6
ἐκποδών: γίνεται 138,18
ἔκστασις: ἔκστασιν ποιεῖ 110,16
ἐκτελεῖν: εἰς τὸ — 115,12
ἐκτιθέναι: ἐκθώμεθα 115,4

ἐκθώμεθα 23,14 sim. al.
ἐκτεθέντων 61,11,14 sim. 56,18. 94,11 al.
ἂν μὴ ἐκτεθῶσιν 139,6
ἐκτεθέντος ἀριθμοῦ 91,10 sim. 94,3
ἐκτιθεμένων τῶν ὅρων 128,8
ἕκτος: ἡ ἕκτη 142,12. 141,20. 144,15
ἕκτον 23,5 sim. 42,10. 56,10 al.
ἐπὶ τῶν πέντε τὸ ἕκτον 58,4
ἐκφέρειν: τὰς ἐκφερομένας (σχέσεις) 55,7
τάξει ἐκφερόμεναι 141,1
ἐκφύειν: ἐκφυόμενα 67,1
ἐλαττονάκις 110,21
ἐλαττοῦν: ὅσον ἐλαττοῦται 121,10
ἠλάττωται 86,2
ἐλαττοῦται 38,8
ἐλάττων: τὸ ἔλαττον ἑτέρου τινὸς ἔλαττον 45,11 sim. 46,4. 121,14 al.
τὸ ἔλαττον 117,22 sim. 14,10. 69,12 al.
ἔλαττον 5,17
οἱ ἐλάττονες 63,19 sim. 137,25 al.
ἐλάττονος 39,11
ἐλάττονα 40,3. 138,23. 139,18
ἐλάττων 132,20
ἐλάττονα 38,15
ἐπὶ τὸ ἔλαττον 5,10
ἐλάττονα 38,20. 39,2 al.
τὸ ἔλαττον 36,12 al.

فتضع
اذا وضعت

ان لم نجعل
السطور التى فيها الاعداد

اذا كانت النسبة بين الحدود
السادس

السدس
الخمسة اجزا من ستة
(الجنسين) اللذان يسميان

اذا نحن رتبناها
الاشيا التى... تنبت
اصغر
مقدار نقصان... عن
ينقص
عازه
الاصغر هو اصغر من شى غيره

الصغر

الصغير
الصغار
الناقص
ينقص عن
بين نقصانه
نقص وتقصير
فى جهة النقصان والصغر
اقل
القلة

ἐν τῷ ἐλάττονι 36,18
ἐλαττόνως 95,7
μείζων καὶ ἐλάττων 132,21
» » » 138,4
οὐκ ἐλάττονος ἀκριβείας 54,7
ἐλάχιστον 73,6 sim. al.
τὰ ἐλάχιστα 13,17
ἐλαχίστοις 120,7
ἐλθεῖν: ἐλθών 32,12
ἐλλείπειν: ἐλλείπῃ 44,15
ἐλλείπει 38,20 39,2
τοῦ ἐλλείποντος 39,13
ἔλλειψις: ἐλλείψεις 36,18
κατ' ἔλλειψιν 138,14
ἐλλιπής: 38,5,13 sim. 36,7. 40,13
ἐλλιποῦς 36,11
ἐμβάλλειν: ἐὰν ἐμβάλλω εἰς 138,6
ἐμμελής: ἐμμελοῦς 11,15
ἐμμελῶς 89,14
ἔμμουσος: ἐμμουσότατον 75,15
ἔμμεναι 7,2
ἔμπαλιν 10,6. 45,11. 83,10
— 20,4. 85,19 al.
ἐμπειρία: εἰ ἐμπειρίαν ἡμῶν 140,19
ἔμπειρος — 1,11
ἐμπεριέχειν: ὁ ἐμπεριεχόμενος 50,9
ἐμπίπτειν: τὰ ἐμπίπτοντα 65,7
ἐμπλέγδην — 145,13
ἔμπροσθεν: ἐν τοῖς ἔμπροσθεν 123,14
» » (ἀκολούθως l. v.) 66,15
ἐμφαίνειν: ἐμφαίνει 1,8
» 123,11

في باب القلة
اقل
مختلفاً
زيادته على احد الطرفين وزيادة الطرف الاخر عليه
يظهر ويتبين
الاصغر
صغره (اصغره ؟)
اقل
رجعنا (؟)
ينقص
اقل
المقصر
خلا
الى النقصان
العدد الناقص
الناقصة عن التمام
ان نحن جعلنا فيما بين
نظام
على وجهها
عجيب جليل
انها...
عكس ذلك
على عكس ذلك
باعتبارنا
حاذقاً ماهراً مجرباً
الذى يوجد باسره فى قرينه
الاشيا الخارجة
عن تركيب
فيما تقدم
من يتبع ذلك

يدل على
ترى

ἐμφαίνοντες 68,6 sim. 55,2	التى يظهر فيها
ἐμφαίνων 14,6	يوجد
» 21,12	هو
ἐμφαντάζεσθαι: ἐμφανταζομένας 143,5	توجد
ἐμφαντικός: ἅ... ἐμφαντικά 114,20	شيان يظهر فيها
ἔμφασις: προς ἁπλῆν ἐμφασιν 51,3	نبين ذلك بياناً بسيطاً
ἐν: 2,12. 8,7. 109,4,5 pass.	فى
ἐν τῷ πλείονι 36,16 sim. 36,18	فى باب الكثرة
ἐν μονάσι 43,6 sim. 43,6,17	فى مرتبة الاحاد
» 26,6. 124,1 al.	بين
» 132,12 al.	فيما بين
» τοῖς ἑξῆς 51,2	فيما بعد
» αὐτῷ 39,5 sim. 13,1. 29,14 al.	له
» εἴδεσιν 133,14	على انواع
» 64,22. 95,14. 147,1	على سبيل
» ἐκείνοις 67,13 sim. 22,4. 134,14 al.	من تلك
ἐν αὐτῷ μέρη 43,1 sim. 95,7. 37,11	اجزا هذا العدد
ἐν συγκρίσει 45,12. 47,10 sim. 105,11. 141,22 al.	اذا قيس
ἐν συγκρίσει 39,16 sim. 17,18. 20,20 al.	متى... قيست
ἐν τῷ ὅρῳ 14,8 sim. 17,17. 19,3,5	ان نحن حددنا
» συγκρίσει 47,20 sim. 124,13	التى تقاس هذه اليها
» ἰσότητι 40,9 sim. 40,12,21. 143,3 al.	متعادلان
ἐν διαφορήσει 54,10	عن الجنبتين
ἐνάκις 32,10	تسعة مرات
— 110,24	فى تسعة
ἐναλλάξ 121,22	على الابدال
— 125,14	على طريق الابدال

ἐναλλάξ 145,9	على جهة الابدال
— 13,4	على معاقبة وابدال
ἐναντιοδύναμον 19,19	مخالفاً لتسمية
ἐναντιοπαθεῖν 21,1	انه بازا نوع... وانه مكافٍ له
ἐναντιοπαθεῖ 23,5	يخالف تسميته
ἐναντίος: ἐξ ἐναντίων 12,15	من اشيا مختلفة
» » 114,24. 115,2	(عن) الاشيا المتضادة
ἐναντία ἀλλήλοις 14,21	متضادان
» » φαίνεται 114,15	يظهر فيها التضاد والاختلاف
τοὐναντίον 118,18. ἐξ ἐναντίου 121,10	على عكس ذلك
ἐξ ἐναντίου 10,1	فى عكس ما قلنا
τὸ ἐναντίον 38,5	ضد ما قلنا
ἐναντίως 126,4	على ضد ما هما عليه
» ὥρθη 126,20	هذا ضد ما يظهر
ἐναντιοῦσθαι: οὐδαμῶς ἐναντιούμενα 54,6	لا يخالف ذلك
ἠναντίωται 141,1	يخالف ويضاد
ἐναντιωνυμεῖν: οὐκ ἐναντιωνυμεῖ 23,4	لا يخالف تسميتها مقدارها
μὴ ἐναντιωνυμοῦντα 22,22 sim. 23,2	لا تخالف
ἐναντιώνυμος: ἐναντιώνυμον 19,18	مخالفاً فى التسمية
ἐναργῶς: 114,23	بياناً واضحاً
ἔναρθρος: τῆς ἐνάρθρου φωνῆς 73,9	الاصوات المفصلة
ἐναρμόζω 137,19	تطلب معرفة...
ἐνάς: 53,4 sim. 61,24 al.	تسعة
ἐνατενίζειν: ἐνατενίζοντες τῇ ἐκθέσει... 115,9	اذا وضعنا... وقابلنا بينها
ἔνατος: ἡ ἐνάτη 143,20. 144,18	التوسط التاسع
ἀπὸ τοῦ ἐνάτου 63,17	من التسعة
β ἐνάτων 56,8	التسعان
ἔνδεια: αἱ ἔνδειαι 36,18	الفقر

ἐνδέκατον 26,19	جز من احد عشر
ἐνδέχεσθαι: ἐνδέχεται 39,15	يمكن
ἐνεῖναι: ἔνεστι 23,1	لهذا النوع
ἐνόντων 58,2	اللذان مع الكل
ἕνεκα 77,18	ل
ἐνέργεια: ἐνέργειαι 3,1	فعل
ἐνεργείᾳ 43,20. 91,5,6 al.	بالفعل
» 88,13 sim. al.	الذى بالفعل
κατ'ἐνέργειαν 44,7. 103,10 al.	بالفعل
ἔνθα 107,20	—
ἐνθάδε 56,1	هاهنا
» 103,4	من هذه الجهة
» 106,1	من هذه المكعبات
ἐνθεωρεῖν: ἐνθεωρῆται 132,18	اذا كانت... تريان
ἔνιοι 99,13	بعض الناس
ἐννεάχειλον 37,8	تسع شفاه
ἐννοεῖν: ἐάν τις ἐννοήσῃ 100,5	ان توهنا
ἔννοια: ἔννοιαν 2,7	معنى
ἐνοειδῶς 13,5	يجريان على امر واحد ونوع واحد من التاليف
ἐνοπτρίζειν: ἐνοπτρίζεται 135,15	يظهر فيه
ἐνορᾶν: ἐνορᾶται 143,13	يكون هاهنا
ἑνοῦν: ἡνωμένα 4,15	متصلة
ἐντάσσεσθαι 137,10	نضع بينها
ἐνταῦθα (κἀνταῦθα)64,18. 102,21 al.	هاهنا
» γενομένους 129,15	الان
ἐντεῦθεν 11,22	من هاهنا
» 99,8	واذ قدبينا ذلك فان... من بعدها
» (ποθεν) 115,13	من ذلك
ἔντεχνος: πρόβασιν ἔντεχνον 51,9	ذهابها... على طريق مفهوم قايم
ἐντέχνως... ἐφόδῳ 75,25	طريقاً صناعياً
» ἔφοδος 139,21	الطريق الصناعى
ἐντομή 107,20	—

ἐντός: τῶν ἐντὸς αὐτοῦ 16,16 sim. 16,17. 18,11,15 — من تلك الاعداد الى دون العدد

ἐντυγχάνειν: — ἧν αὐταῖς 140,17 — نجد ذكرها

ἐντυξόμεθα τοῖς ὀνόμασιν 104,3 — اسما... ذكر ذلك جرى

ἐνυπάρχειν: ἐνυπάρχον ᾗ 60,21 — الذى فى الشى

ἕνωσις 115,3 — اتحاد

ἕξ: 32,19. 106,13 — ستة

— 85,10 — الست

ἑξάγωνος: ἑξάγωνοι 99,1,12,16. 98,14. sim. 95,10. 97,3 al. — الاعداد المسدسة

ἀπὸ ἑξαγώνου (βάσεως) 100,24 sim. 100,1 al. — قاعدته مسدس

ἐξαίρετος: τὸ ἐξαίρετον ἰδίωμα 128,14 — من خواص

ἐξαιρέτως 3,6 — خاصة

ἑξάκις 108,18 al. — ست مرات

ἐξαλλαγή: ποικιλίαν καὶ ἐξαλλαγήν 59,15 — تختلف

ἐξαλλάσσειν: ἐξηλλαγμένα 107,25 — مختلفة

ἐξηλλαγμένως λεχθήσεται 118,20 — تخالف تسميته

ἑξαπλάσιος: ἑξαπλασίοις 48,16.82,1 — الستة الامثال

ἐξαπλοῦν: ἐξαπλωθεὶς εἰς μονάδα 89,7 — بسطت احاده

ἐξάπλωσις: κατὰ ἐξάπλωσιν 92,2 — اذا بسطت

ἐξαπόλλυσθαι: ἐξαπόλλυνται 138,8 — تبطل

ἔξαρχος: — δικαιοτάτη 123,24 — مستحقاً للابتدا به

ἑξάς 52,18. 53,4 al. — ستة

εἰς ἑξάδα 40,21 — فى عدد الستة

ἐξεῖναι: ἔξεστιν οὕτως 97,18 — على هذه الجهة يجب

ἐξελιγμός: ἐξελιγμοί 12,11 — ادوار

ἐξετάζειν: ἐξετασθέντων 37,11 — اذا طلب

ἐξεταζόμενοι 53,1 sim. 52,20. 124,8 — اذا قيست

μήτε ἐν λόγῳ τῷ αὐτῷ ἐξεταζόμενος 131,15

لم يكن... مناسباً...

ἐξέτασις: — γίνεται 145,20

كان ذلك

ἑξηκοστοτέταρτος 17,14,23

جز من سد منه

ἑξῆς: καὶ ἑξῆς 65,24

وبعدها

οἱ ἑξῆς 96,8. 101,5 sim. al.

وما بعد ذلك

κατὰ τὰ ἑξῆς 70,14 sim. al.

فيما بعد ذلك

ἑξῆς 52,1. 97,10 sim. 43,12. 104,7

من بعد ذلك

οἱ ἑξῆς 119,18

τοῦ » 92,11 sim. 67,5. 66,9 al.

التى تتبعها

ἑξῆς 16,5. 41,19. 91,9

الذى يتلوه

οἱ ἑξῆς 89,13. 98,26

على الولا

τοῦς ἑξῆς 47,22 sim. 41,4. 48,20. 56,18 al.

وما بعد ذلك على الولا

καὶ ἑξῆς 85,1. 102,4

الاعداد المتوالية

ἕξις: τῇ ἕξει 82,13

ثم

ἐξιστάναι: ἐξίστησι 110,11

على حسب احتمال

ἐξιστάμενα 2,12

اخرجه

ἐοικέναι: ἔοικε 7,22. ἔοικας 8,19

تفارق

τὰ ἐοικότα 5,15,18

تشبه

ἐοικυῖα αἰτία 142,17

وما اشبه ذلك

ἑορτή: πρὸς ἑορτάς 8,15

سبب به وجب

ἐπάνω 102,19

فى اعياد

ἐπαύξησις: 105,2. 74,9

فوق

ἐπεί: 5,13. 6,3. 80,11 al.

تزيد

ἀλλ'ἐπεί 4,21

لما

ἐπεὶ γάρ 59,12

الا ان

» 81,5

وذلك انما

ἐπειδάν 46,11

الذى... فاذا...

ὁ (ὅς) ἐπειδάν 47,6

متى

ἐπειδή 43,13. 73,5. 106.19

الذى

لما

ἐπειδὴ γὰρ 23,10 — وذلك ان
» 29,18 — لانا

ἔπειτα 65,24 — و بعد هذه
ἔπειτα 15,13. 43,17 — و

ἐπεξευρίσκειν: ἐπεξεῦρον 143,4 — وجدها
ἕπεσθαι: ἕπεται εὐθύς 66,12 — يتلوه (... ثم يتبعه)
ἕπεσθαι 48,5 — بالغاً ما بلغه منها
» 48,11 — الى اى موضع اراد

ἐπέχειν: ἐπέχουσιν λόγον 9,9 — الذى قياسه اليها
ἐπέχουσα τόπον 84,9 — موضعه موضع...
ἐκ τοῦ ἐπέχειν 12,6 — فانه جعل ؟

ἐπί. I. c. gen. 12,13. 84,17 al. — ف
ἐπὶ ταὐτοῦ 3,17 sim. 83,22. 85,23. 109,9 — على امر واحد
ἐπὶ πασῶν 117,6 sim. 58,3,4. 126,20 — من كل
ἐπὶ τούτων 91,20 — عرض لهذه الاعداد
ἐπὶ τῶν λοιπῶν 23,7 sim. 58,7 — وساير هذه الاعداد
ὡς ἐπί τοῦ... 69,26 sim. 20,2. 140,7 — كما يتولد

II. c. dat. ἐπὶ τούτῳ 66,5 sim. 56,7. 119,15 al. — بعد ذلك
ἐπὶ τούτῳ 66,13 sim. 66,9. 93,10. 119,19 al. — من بعده
ὁ ἐπὶ τούτῳ 89,12 — اذا زيد من بعد ما قلنا
ἡ ἐπὶ πάσαις δεκάτη 144,1 — العاشر من الجميع
τοῦ ἐπὶ τούτῳ 92,11 — الذى يتلو هذا
ἐπὶ τούτοις 89,6 — (أضيف) الى ذلك العدد
» » 89,10 sim. 102,4 — اذا جمع مع ذلك
» τέλει 7,4 — فى اخر
» » 54,9 — الزاوية الاخيرة
» μίᾳ μονάδι ὑποτίθενται 89,4 — يوضع تحت الواحد

III. c. accus. ἐπὶ τοὺς δύο 17,2 sim. 44,9. 55,5 al.
ἐπ'ἄπειρον 47,16. 66,6 al.
ἀπὸ... ἐπί 8,2,4
ἐπὶ τὸ πλεῖον 5,9 sim. 5,10. 106,19
ἐπὶ μήκιστον στίχος 31,2 sim. 140,9
ἐπὶ τὸν σύνθετον παραβλητέον 140,10
ἐπὶ πλέον 57,9
» » 22,8.
» » 112,6
ἐφ'ἑκάτερα v. s. ἑκάτερα 139,10. 52,12
ἐφ'ἓν διαστατόν 85,4 sim. 86,16. 101,6
ἐπὶ μῆκος 115,4 sim. 52,3,4
ἐφ'ὅσον 48,5 sim. 16,12. 50,7. 57,5
ἐπ ἄπειρον 48,17
» » 33,5
» » 32,10 sim. 47,1
» » 119,13
» » 61,14
ἐπιβάλλειν: τὰ προσήκοντα καὶ ἐπιβάλλοντα μέρη 37,5
ἐπιβαλλούσης 104,10
ἐπιγινώσκειν: ἐπιγνωστέον 83,12
ἐπέγνωμεν τὸ πρός τι... 134,1
ἐπίγνωσις: αὕτη ἡ — 18,9
ἐπιγράφειν: ἐπιγράφουσιν 7,5
ἐπιγώνιος: ἐπιγώνιοι μονάδες 54,8

الى العددين

الى ما لا نهاية (له)
من... الى
فى جهة التزايد...

فى طول السطر

قسمته على... مجموعين

ما فوق ذلك
باكثر
اكثر

ذو البعد الواحد

اخذين طولاً
بالغا ما بلغه

فيما بعد ذلك
دايما
فيما بعد ذلك دايما
بلا نهاية
لم نجعل لذلك نهاية
(من الاجزا...) ما يحتاج اليه لتمامه

—

ينبغى ان تعلم
قلنا ان علم المضاف
العلم بما قلنا
يوسمها
فى الزوايا احاد الاعداد المضروبة

ἐπιδεκτικός: μὴ ἐπιδεκτικὸς τρίτου 78,20 sim. 76,20. 77,4 al.
ἐπιδεκτικὴ... ἐστί 85,23
ἐπιδεκτικοί 113,24
» ἑτερότητος 114,4
ἐπιδέχεσθαι: ἐπιδεχόμενος τομήν 13,17
ἐπιδεχόμενος διαίρεσιν 19,12
» διχασμόν 22,8
ἐπιδεχομένης τὸ διχοτόμημα 14,2
μόνον... ἐπιδέχεται 42,17
ἥμισυ οὐκέτι ἐπιδέχεται 77,13. 77,17
ἥμισυ οὐκέτι ἐπιδέχεται 15,14 sim. 26,11. 29,7
διαφορὰν οὐδεμίαν 45,2
ἐπιδιαμένειν: ἐπιδιαμένοντα 3,11
ἐπιδιμερής 55,18 sim. 57,8. 66,12
» 144,7
ἐπιδίτρισος 68,12
» 58,6 cf. δισεπίτριτος 69,15
ἐπιθυμία 65,10
ἐπικορύφωσις: ἐπικορύφωσιν λαμβάνοντες 76,18
ἐπιλαμβάνειν: ἐπιλήψονται 5,19
ἐπιλήψεται (σαφηνείας) 131,8
ἐπιμερής: 55,10
ἐπιμερές 45,18 sim. 69,2 al.
ἐν ἐπιμερέσι λόγοις 68,12
ἐπιμερής 68,20. 70,11. 74,18
ἐπιμήκης: ἐν ἐπιμηκεστέραις ἐκθέσεσι 120,17

انه لا ثلث له

يكون فيه
صار موجداً ف...
مظهرة الاختلاف
الذى يقبل القسمة

كان محتملاً لان ينقسم
ما يحتمل النصف
ينقسم بقسمين
انما له
لا نصف له

لم يكن له نصف

لا يلزمه ولا يعرض فيه شى من...
باقية
الزايد جزين
مثلا وثلثين
المثل والثلثين
الزايد ثلثين

الشهوة
يكون اخر عدد منها

يدركان
شرح ذلك... يعلم
نوع الزايدة اجزا
النوع الزايد اجزا
في نسبة المثل والاجزا
ذوات المثل والاجزا
ان وضعنا بعد هذه الحدود

ἐπιμιμνήσκειν: ἐπιμνησθῆναι 129,15
ἐπιμόριος 49,1
— 66,7 sim. 53,22. 80,25 al.
τοῦ ἐπιμορίου εἴδη 80,21
οἱ ἐπιμόριοι (λόγοι) 76,9 al.
τῶν ἐπιμορίων 82,3
ἐπιμορίως 118,14
ἐπινοεῖν: ἵνα ἐπινοῶμεν 115,12 sim. 5,17 al.
οὐκ ἐπινοεῖσθαι δύναται 10,15
ἐπινοεῖν 85,8 sim. 124,2
» 62,2
ἐπίπεδος: — ἀριθμός 86,19 sim. 83,26. 101,7 al.
ἐν ἐπίπεδον 106,9
ἐπίπεδον 104,13
κατ' » 88,1
ἐπίπεδα 106,12 al.
ἐπιπέδως 110,10
» 86,19
» 92,3
» 108,9
ἀν» διαγράφῃ 108,14
» 112,2
ἐπίπεμτος: 66,10 sim. 82,1
τὸ ἐπίπεμπτον 60,2
ἐπιπένθεκτος: 58,7
ἐπιπεντεμερής: 55,21. 66,14 sim. 57,9
ἐπιπεντέρατος: 70,11 l.v.
ἐπιπλήττειν: 8,19
ἐπιπρόσθησις: ἐπιπροσθήσεις 11,18
ἐπισκέπτεσθαι: ἐπισκέψασθαι 49,19

ان تذكر
العدد الزايد جزاً
جنس الزايد جزاً
انواع الزايدة جزاً
نسب المثل والجز
من ذوات المثل والجز
اللذين نسبتها نسبة المثل والجز
فنفهم

ليس يمكن ان يكون... مفهوماً
ان يتوهم
وجدنا
العدد المسطح

مسطح واحد
سطح
في سطح
سطوح
على جهة المسطحات
فينبسط
اذا وضعت في سطح
اذا رسم منه سطح
اذا رسم مسطحاً
كما تكون السطوح
المثل والخمس
الزايد خمساً
الزايد خمسة اسداس
الزايد خمسة اجزا

الزايدة خمسة اتساع

—

ظهور
ان نبحث

ἐπισκεψώμεθα 65,17
ἐὰν ἐπισκέψῃ 41,13
ἐπισκοπεῖν: ἐπισκοπῶ 31,3 sim. 43,21
ἐπισκοπῶν 43,9
ἐπίστασθαι: ἐπιστάμεθα 123,13
ἐπιστήμη: ἐπιστήμη 5,8 sim. 4,20
δύο ἐπιστῆμαι 6,5
ἐπὶ ἐπιστημῶν 10,9 sim. 83,9
— 3,6. 4,10 al.
— 1,5
ἐπιστῆμαι 5,5
ἐπιστημονικός: μέθοδοι ἐπιστημονικαί 5,19
ἐπιστημονικά 8,2
ἐπιστίζειν: ἐὰν ἐπιστίξῃς 33,9
ἐπισυντιθέναι: ἐπισύνθες 43,8
ἐπισυντεθείς 96,18
ἐπισωρεία: τὴν ἐπισωρείαν 105,4
ἐπισωρεύειν: ἐπισωρεύω 41,20 sim. 91,10. 103,15
οἱ ἐπισωρευθέντες 91,22 sim. 92,17
ἐπισωρεύσας 89,2 sim. 41,12. 93,2
» 41,6
ἐπισωρευομένων ἀλλήλοις 101,12 sim. 102,2
ἐπιτάττειν: ἐπιτάξαντος
ἐπιτέμνειν: ἐπιτμητέον 140,18
ἐπιτέταρτος: 67,14. 20,26. 81,24 sim. 69,1. 76,17
— 66,10 sim. 75,20. 82,7. 129,14

ان نفحص
ثم ننظر
فننظر الى

اذا فحصنا عن
نحن نعلم
علم
علمان
في العلوم
العلم اليقين
علم الحق اليقين
العلم والادراك
من طرق العلم

الاشيا المعلومة
ان وضعت
زدنا على ما كنا جمعنا وجمعنا اليه
اذا ركبت
تركيبها
اذا جمعنا مع

التي اجتمعت في

اذا زدنا عليه
نجمع ... ونزيد
متى ركبت هذه وجمع بعضها الى بعض

اردنا ؟
ليس بكثير ؟ ذكراً ناقصاً ؟
الزايد ربعاً

المثل والربع

ἐπιτέταρτος 49,7
ἐπιτετραέβδομος: 69,26 l.v.
ἐπιτετραμερής: 55,20. 67,19 sim. 57,9. 66,13
ἐπιτετράπεμπτος: 58,6
ἐπιτηδειότης: ἐπιτηδειότητας 8,18
ἐπιτηδεύειν: 67,2
ἐπιτήδευμα: ὑπὸ τῶν ἄλλων ἐπιτηδευμάτων 8,22
ἐπιτηδές: 140,15
ἐπιτιθέναι: ἐπιτίθημι 102,18
» 102,2 103,9
τέλος ἐπιθεῖναι 119,23
ἐπιτριμερής: 55,20. 67,19 sim. 57,8 66,13
ἐπιτρίπεμπτος: 69,17 l.v.
ἐπιτριτέταρτος: 58,6 — l.v. 68,21. 69,24: τρισεπιτέταρτος.
ἐπίτριτος: τὸ ἐπίτριτον 60,1 sim. 53,22 al.
ὁ ἐπίτριτος 66,9 sim. 5,18 al.
» 11,7. 49,6
» 80,10
ἐπιτρίτου 79,6
ἐπιτρίτου 78,15 sim. 78,20
ἐπιτρίτως 118,16
ἐπιτροχάζειν: ἐπιτροχαστέον τῇ δέπη 143,8
ἐπιφαίνεσθαι: 145,12 sim. 146,24
ἐπιφαινομένας σχέσεις 129,13
ἐπιφάνεια: 85,2 sim. 85,24. 86,2,3, 13 al.
οὐκ ἐπιφάνεια 86,11

المثل وربع
الزايد اربعة اسباع
الزايد اربعة اجزا
—
الاوقات... الموافقة ؟
—
ببعض الامور الباقية
انما ... في عملنا ؟
جعلنا ... فوق
زدنا على
نختم كتابنا
الزايد ثلثة اجزا
الزايد ثلثة اخماس
الزايد ثلثة ارباع
الزايد ثلثاً
المثل والثلث
المثل وثلث
مرة وثلث
مثله مرة وثلثا
عدد مثله من ذوات ثلث
نسبتها نسبة المثل والثلث
نذكرها هذا الذكر
ان يظهر
النسب تبتدى
البعدان هو البسيط
ليس هو سطحاً

ذكر ... فقال
نسبة المثل والثمن

بمنزلة البنا

فكانت جملته ز
الاعداد المسبعة

المسبع
سبع مرات
في سبعة
—
في التسمية
يكون عن الاعداد الافراد
قلنا
من بعد الذى ذكرنا
النوعين الاخرين
ابدا
العدد الاخير
في آخر الاعداد

متاخرا
من غير جنسه
ليسا... التى لا مجانسة بينهما
لجنس اخر
على جهة اخرى
من غير جنسه
—
العدد المختلف الطولين

العددان المسطحان المجاوزان لها
عددان مسطحان متجاوزان

ἐπιφέρειν: ἐπιφέρει 7,9
ἐπόγδοος: ἐπογδόους λόγους 75,20 sim. 146,20
ἐποικοδομεῖν: ὡςανεὶ ἐποικοδομουμένων 101,13
ἑπτά: ἐν ἑπτά 17,18
ἑπτάγωνος: οἱ ἑπτάγωνοι 94,19 sim. 95,11. 97,5 al.
οἱ ἑπτάγωνοι 87,5
ἑπτάκις: 27,4. 32,8 al.
— 110,24
ἑπτάς: 43,2 l.v. τετράδα
ἐπωνυμία: τὴν ἐπωνυμίαν 87,2
ἔργον: — εἰσὶ περισσῶν 119,8
ἐρεῖν: ἐροῦμεν 109,14
μετὰ τοὺς εἰρημένους 89,11
τῶν εἰρημένων 21,13
ἐς: ἐς ἀεί 23,11
ἔσχατος: ὁ — 69,11 sim. 43,15. 74,14 al.
τῷ ἐσχάτῳ 41,16 sim. 41,9
ἔσχατος 74,23
ἑτερογενεῖν: ἑτερογενοῦντα 22,23
ἑτερογενής: οὐχ ἑτερογενῆ 13,3
ἑτερογενῶν 105,5
ἑτερογενεῖς 69,14
ἑτερογενῶς 23,2
ἑτεροιοῦν: 110,11
ἑτερομήκης: — 108,8. 113,8 sim. 109,26. 116,18 al.
δὶς τοῦ. . ἑτερομήκους 54,20
δύο παρακειμένων ἑτερομήκων 54,22

οἱ ἑτερομήκεις 112,22	الاعداد المسطحة
ἕτερος: — 40,17	عدد اخر
δύο ἕτεραι 6,5	علمان اخران
εἰς ἕτερόν τι 87,14	الى شي اخر
ἕτερα 123,2	اشيا اخر
ἕτεροι 107,21 sim. al.	قوم اخرون
ἕτερον 109,2	الغير
πρὸς ἕτερον 46,12 sim. 4,8. 87,17 al.	الى غيره
ἑτέρου τινός 45,11 al.	من شي غيره
» 28,12	نوع اخر غيره
τό ἕτερον 112,15	الغيرية
» » 117,18 sim. 109,10	امر الغيرية
οἱ ἕτεροι 28,3 sim. 20,6	سايز الاعداد
ἐν ἑτέρᾳ τῶν χειρῶν 37,10. 38,11 sim. 80,14. 108,19	في احدى اليدين
τὸ ἕτερον... τοῦ λοιποῦ 44,15	احدهما على الاخر
ἐν ἑνὶ... ἐν ἑτέρῳ 110,4	في سطر واحد... في سطر واحد
τοῦ ἑτέρου 21,16	كل واحد منهما
τὸ ἕτερον 109,7 sim. 109,8	الشي المخالف
ἐν ἑτέροις καὶ ἑτέροις 133,13 sim. 110,1. 118,17. 138,5 al.	على انواع مختلفة
ἕτερος ὅρος 121,11	حداً ما
πρὸς ἕτερον 82,18	الى شي
ἑτέρως 69,13	على جهة اخرى
ἢ ὅπως ποτὲ οὖν ἕτερως 109,1	او غير ذلك مما اشبهه
ἑτερότης: ἑτερότητα 109,13 sim. 114,3	الاختلاف
ἑτερότητι λόγων 131,18	نسبها مختلفة
» 118,9 sim. 110,15. 113,1 al.	للغيرية
ἑτερόφυλος: ἑτερόφυλα πρός 8,5	مباينة ا.
ἑτερωνυμεῖν; οὐχ ἑτερωνυμεῖ 45,5	لا يسمى منه باسم اخر غير اسم...

ἑτερώνυμος: ἑτερώνυμον 27,17 sim. 33,22 al.
ἑτερώνυμον 29,6
ἑτερωνύμῳ μέρει ἢ μέρεσι 28,5
ἑτερώνυμον 33,20
» μόριον 26,15
ἔτι: — καὶ 47,15
» » 116,16. 125,16. ἔτι 113,2. 125,18 sim. al.
καὶ — 19,4. 28,9
— 111,5
— 28,5. 105,12 (+ προσλήψονται)
— 133,4
— ὑπὲρ δύο 32,8
ἔτυμος: ἐτυμώτατα 137,4
εὐαρίθμητος: εὐαρίθμητα 40,11 sim. 40,13
εὐάρμοστος: ἀνάλογα καὶ εὐάρμοστα 70,14
εὐζωία: εὐζωίας 4,7
εὐθύγραμμον: — σχῆμα 87,11
εὐθύς: 46,11
— 56,13
— 67,3
— 19,3
μετὰ τοῦτον εὐθύς 134,10 sim. 66,13 cf. 66,14

τῷ — ὑπ'αὐτόν 18,13
— 102,7
— 19,17
εὐθεῖαι 87,10 sim. 100,4,12,20

مخالف له في التسمية...

جز او اجزا مخالفة اسماوها للجز...
جز او اجزا مخالفة لهذا الجز مخالفة تسميته
مخالف للجز ...
جز يسمى منه غير الاسم...
ايضا
وايضا

كذلك ايضا
كذلك
مع ذلك

وقد
بعددين اخرين
من معنى مفهوم واجب
قليل العدد

جارياً على هذا النظام والتاليف

حياة جميلة المحمودة
من الاشكال المستقيمة الخطوط
بعد قليل
بحاله
اولا
اول ما يقسم
يتلو هذا
ثم يتبعه

الذى يلي العدد
ثم اقربها
مرة واحدة... حينئذ
خطوط مستقيمة

ἐπ'εὐθείας 83,22	على استقامة
εὐκαιρία: εὐκαιρίας (l.v. εὐχερείας) 8,18	اوقات الصالحة
εὔκαιρος: εὐκαιρότατον 129,14	وقد ينبغى لنا
εὔλογος: εὔλογόν ἐστι 75,23. 137,8	يجب (علينا)
» 4,5	من الامر الواجب
εὐοδοῦν: εὐοδώσει 66,18	سلك
εὐπερίληπτος: 82,12	–
εὐπρέπεια: εὐπρέπειαι 37,1	مقدار الحاجة
εὕρεσις: τῆς αὐτῶν εὑρέσεως 40,14	في ادراكنا لها
εὑρίσκειν: εὑρίσκω 31,3. 32,12. 43,9 sim. 42,2. 80,12 al.	نجده
εὑρήσεις 70,15. εὑρίσκεται 22,7. 76,11. 87,9 al.	يوجد
ὅταν εὑρίσκωνται 145,8 cf. 99,5. 124,3	اذا كان
οὐδὲ εὑρίσκεται 29,16	وليس
» 42,15. 109,6: nominal	–
πρῶτον » 84,25	اول ما يرى
εὑρεῖν 6,10	ان يعلم
εὑρεθήσονται 75,9 cf. 82,3	تولد
εὐσύνοπτος: πρὸς τὸ εὐσύνοπτον 144,9	؟
εὐτακτεῖν: εὐτακτηθήσονται 65,12	يلزمها نظام وترتيب
εὔτακτος: εὔτακτα 57,6. 63,1. εὔτακτοι 82,2 sim. al.	على مراتبها
εὔτακτοι 85,5. 88,20 al.	على ترتيب
οὕτως εὐτάκτους 61,2	على هذا النظام
εὔτακτον 62,1	على النظام والترتيب
— 117,11. εὔτακτα 60,1 al.	على الولآ
εὐτάκτως: 67,6	على ترتيب
— 49,14	على مراتبها
— 23,15	على نظامها

εὐτάκτως 67,7
» ἐκτεθέντων 20,11
εὐταξία: — 105,5
εὐταξίας 65,6
κατὰ τὴν εὐταξίαν 63,6 sim. 61,19
» » 64,18
μετὰ εὐταξίας 74,11
κατὰ τὴν εὐταξίαν 63,18
εὐτονεῖν: μέχρις ἂν εὐτονῇ 43,18 sim. 48,10. 63,18
εὐχέρεια cf. εὐκαιρία
εὔχρηστος: εὔχρηστα πρός 8,10
ἐφαρμόζειν: ἐφαρμόζων 139,20
ἐφαρμόζουσαν μεσότητα 137,10
ἔφεκτος 66,10. 116,1
ἐφεξῆς: 23,18. 94,16 al.
— 31,1. 49,12 al.
— 53,3. 61,18
— 64,6
— 108,22
οἱ — 59,19. 85,5 sim. 116,22. 134,13
τοὺς — 53,20 sim. 54,19. 75,18 al.
— 47,13
— ἐπὶ πλέον 57,9
οἱ — 113,24
τῷ δὲ ἐφεξῆς τετράς 52,18
οἱ ἐφεξῆς στίχοι 62,13
ἐφευρίσκειν: ἐν τῶν ἐφευρημένων ἀριθμῷ 143,21
ἐφημιόλιος: τὸ ἐφημιόλιον 60,1
ἐφιέναι: ἐφιέμεθα 4,7

المتوالية
ترتب وتوضح... على الولى
نظام
الترتيب
على مراتبها
الترتيب والنظام
على ترتيب ونظام محمود
السبيل
حيث ما اراد

نافع في
اذا تاملت
متوسطاً لها
المثل والسدس
ما بعد ذلك
على الولاّ
ما بعد ذلك على الولاّ
غير ذلك مما يتلوه
» » من الاعداد التى بعدها
ما يتلو ذلك

الاعداد المتوالية

اكثر من ذلك
ما فوق ذلك
ما اشبه ذلك
(بين الاول...) وبين الثاني والثاني اربعة
ساير السطور
من التى وجدت اخيراً

الزايد نصفاً
يقصدها ويام نحوها

ἔφοδος: — τις 64,23 sim. 23,8. 42,14. 75,26 al.	طريق من الطرق
ἐφόδῳ ἁπλῇ 119,12	على سبيل بسيطة
ἔχειν I. trans. habere.	
II. intr. se habere.	
I. 1. τὸ ἔχον 85,21 sim. al.	الشى الذى له
ἔχειν 42,8. ἕξει 106,12	له
οὐχ ἔχει 77,8. μὴ ἔχειν 17,21 al.	لا له
2. ὁ ἔχων 55,18	الشى الذى فيه
» » ἐν ἑαυτῷ 49,2 al.	فيه
3.» » » » 49,23 al.	يكون فيه
ἔχω 88,2 al.	كان لنا
διὰ τὸ μὴ ἔχειν 14,17	لما لم يكن له
μήτε... ἔχων 29,10	ولا ان يكون في صاحبه
οὐκ ἔχει 42,3. οὐδ'ἕξει 78,16 al.	ليس له
μὴ ἔχον 107,4 al.	الذى ليس فيه
4. γνώμονας ἕξουσι 94,12 sim. 93,4. 103,3 al.	كانت الاعداد الاصلية
ἔχωσιν τρία διαστήματα 112,6 cf. 104,5:	كان ذا ثلثة ابعاد
5. ἔχει 143,19 sim. 60,18. 78,20 al.	ذات اضلاع
ὅταν ἔχηται 56,14	توجد فيه
6. ἡ μονὰς τὴν τοῦ ταυτοῦ φύσιν ἔχουσα 110,9	كان موجوداً
ὃν ἔχει λόγον, τοῦτον... 125,16. 127,3 sim. al.	الواحد طبيعته طبيعة الهوهو
ἐν τῷ αὐτῷ λόγῳ ἐχόμενος... καὶ ἔχων 130,8	نسبة... كنسبة...
εἶζαν ἔχει τὰ μέρη 55,22 sim. 16,1,2. 53,19 al.	الذى الاعظم اليه كنسبته هو الى العدد الاصغر
7. ἔχων τμήματα ὁρᾶτα 22,20	اصل هذه الاجزا... فهو
» τὰ μέρη ἐκ 42,20 sim. 103,8	يقع فيه القسمة
	اجزا هذا العدد ماخوذة من

προστάγματα δεῖ — 66,16 — وصايا يجب ان نحفظ
ταυτὸν ἔχοντες τὸ μῆκος τῷ πλάτει 113,20 — صار طوله وعرضه واحداً
ᾧ κοινόν τι ἔχει... 21,7 — الذى به يوافقه
τὴν γένεσιν ἔσχε 27,16 sim. al. — يتولد
ὅρον ἕξομεν 49,23 — الجز الذى نحده به
ἴσα ἔχουσιν 107,24 — يساوى – يساويان – تساوى
ἕξει ποικιλίαν 59,14 — صارت... تختلف
οὐχ ἕξει διάστημα 84,15 — لم يحدث فيه ذلك بعداً
ὀνόματα ἔχει 45,13 — الاسم الذى يسمى به
ἔχουσιν συνεργίην 6,15 — ينفع
εἶχε τμητόν 22,18 sim. 15,7 22,2,10 — كان الحد الاعظم منقسماً
μέχρις οὗ ἔχεις 24,2 sim.1 04,17, 20 — حتى تنتهى الى الموضع الذى كنا انتهينا
II. ὁμοίως ἔχοντα 29,8 — قصته مثل قصته
κατὰ τὰ αὐτὰ ἐχούσης 114,12 — باق على حال واحدة
ἔχον πρὸς ἄλλο 5,16 — على سبيل الاضافة والقياس الى غيره
μὴ πρὸς ἕτερον ἔχοντι 82,18 sim. 82,11 — التى ليست بمضافة الى شى
ὅταν... ὡς ἔχει... οὕτως ἔχῃ 126,16 sim. 131,19. 141,8 — كانت نسبة... كنسبة...
ἕως 82,8. 102,8 — حتى

Z

ζ: 23,17. 40,6 al. — زَ
ζ 35,19, ὁ —, 60,25. τὰ —, 35,20 sim. al. — السبعة
ὁ ζ 32,18 — عدد السبعة
ζητεῖν: ζητητέον 137,16 — اللذان نريد ان نبين... ونطلب...
ζωγραφίη 6,11 — صناعة التصور
ζῶον 4,16. τὸ —, 9,18,21 al. — الحيوان

H

η: 37,23. ὁ —, 15,12	ح
τὴν (v.l. τὸν) η 17,9	عدد ح
— 24,19. ὁ —, 50,6	الثمانية
ὁ — 38,16. τὰ —, 17,12 sim. al.	عدد الثمانية
ἤ: 1,11 pass.	او
— 56,15 gr. 5×, ar. 4×	اعنى او... او... او... او...
— 30,5. 40,21. 101,1 al.	و
τοῦ ε ἤ (l.v. καὶ) τοῦ γ 28,14	من الخمسة مع الثلثة
ἤ... ἤ 125,14 cf. ἤτοι	اما... واما
ἤ compar. 46,13. 64,4 al.	من
ἐναντίως ἤ 126,20	ضد ما
πότερον... ἤ 34,18	هل... ام هما...
ἢ δηλονότι 9.6	او لعله
ἡγεῖσθαι: ἡγήσεται 66,7 sim. 66,12 77,14 al.	يتقدم
ἡγήτεται 64,4	اولاً
ἡγεμών: 79,6	تقدم
ἡγεμόνες 123,23	اقدم من
ἤδη: 99,8	قد
ἡδύς: 8,19	—
ἠθικός: αἱ ἠθικαὶ ἀρεταί 65,14	الفضايل... الخلقية
ἡμεῖς: λαμβανόντων ἡμῶν 47,19 sim. 123,25. 140,20 al.	ناخذ
ἡμῖν 4,9. 8,3. 34,15	لنا
» ἀποβήσεται 65,14	يكون فينا
ἡμῖν ὤφθη 126,10 sim. 65,22. 84,17 al.	نرى
ἡμέτερος: ταῖς ἡμετέραις ψυχαῖς 8,6	لانفسنا
οὐ νόμῳ ἡμετέρῳ 53,15	ولا سنة سنناها

ἡμιόλιος: ὁ — 67,12. — 49,5. 66,8 sim. al.	المثل والنصف
ἡμιόλιον 10,13 — 77,5. 80,7 al.	مثل ونصف
ἡμιόλιον 81,8 sim. 80,9. 81,5	نسبة المثل والنصف
ἡμιολίως 118,15	مرة ونصف
ἡμίσεια: 15,14	نسبتها نسبة المثل والنصف
ἡμίσευμα: τῶν ἡμισευμάτων 20,9	نصف
ἥμισυς: 14,15. 15,12. ἥμισυ 23,5 sim. al.	نصفاه
ἡμίσους ἥμισυ 22,7	نصف
β ἡμίσῃ 56,5 al.	نصف نصف
τοῦ ἡμίσους 43,3	نصفاه
ἀπὸ τοῦ ἥμισυ ἄρχεσθαι 56,1	للاثنين
ἠρεμεῖν: το μένον καὶ ἠρεμοῦν 6,6	لا... الابتدا... الا من الثلثة
ἤτοι 69,2,3 sim. 68,14. 74,19	امر الشى الساكن الذى لا يتحرك
ἤτοι... ἢ... ἤ 114,14	وهو
» » 35,2 sim. 133,1	اما... واما... و
ἤτοι... ἢ... ἤ 47,2	اما... واما
» δὲ... ἢ... ἤ 64,7	انما... او... او
» » 68,24	فاما... و... و
» » 70,2	اعداد... او اعداد
» ἴσον ὑπάρχει ἢ ἄνισον 44,12	اعداد... واعداد
ἥττων 50,20	ليس يخلو من ان يكون... مساوياً وان يكون مخالفاً
οὐχ ἥκιστα 7,1 sim. 119,22	—
	ما ليس بدون

Θ

θ: 23,17. 61,12 al.	ط
θ 48,1. δ θ 61,1 al.	والتسعة
δ θ 28,6 al.	عدد التسعة
θον 20,6	والتسع

θάτερος: τῆς θατέρου (φύσεως) 109,14 sim. 109,23. 114,10
ἐν θατέρῳ τῶν ἄκρων
θάτερον τὸ διχότημα μόνον ἐπιδεχομένης 14,1
θαυμάζειν: θαυμάσομεν 115,10
θαυμαστός: ὑπὸ θαυμαστῆς καὶ θείας φύσεως 13,4
θαυμαστῶς 25,11
θεῖος: θείᾳ φύσει 53,15
θείῳ λόγῳ 66,1 v. θαυμαστός 13,4
θέλειν: ἐὰν θέλωμεν 49,20 sim. 82,8. 94,18. 127,10
ἐὰν μὴ θέλω... 81,7 sim. 96,10
θεός: θεοῦ 9,10. 12,7. 147. θεῶν 8,16
θέσις: τὴν θέσιν 88,1
θεωρεῖν: ἐθεώρουν ἐν... 109,4
θεωρούμενα 2,20
τὸ θεωρούμενον 85,3
θεωρεῖται 29,1 cf. 139,18
θεωρουμένῳ 138,5 sim. 42,11. 46,12
θεωρεῖσθαι 120,17 sim. 44,12
ὅταν θεωρῆται 131,14 sim. 47,17 99,11. 126,14 al.
θεωρούμενον 26,6
θεώρημα: 75,15 — τι
εἰς — 129,17
τὰ θεωρήματα 82,20
εἰς τὰ μουσικά τε καὶ σφαιρικὰ καὶ γραμμικὰ θεωρήματα 119,22
τὸ — 65,18
θεωρηματικός 104,3 (l.v.)

لطبيعة النيرية

من احد الخدين...
انما ينقسم بقسمين متساويين فقط

تعجبنا
على طبيعة عجيبة بديعة

ظهر من امرها شي عجيب
بطبيعة فيها عجيبة
على جهة عجيبة
ان نحن اردنا ان

ان شينا الا...
الله
اذا جعلت
يقولون ان... يظهر فيه
ما يرى ويظهر
الذى يرى
يوجد متى تامل المتامل
اذا قيس ذلك

وقد يفهم
متى كانت

يوجد
في معنى من المعاني التى تستعمل في علم
في بعض المعاني
الاشيا التى في العلوم
في الموسيقى وعلم الكرة والهندسة

عن هذا الباب (... وهو باب نعلم منه)
—

θεωρία: τῆς ἁρμονικῆς θεωρίας 134,3	علم التاليف
τῇ θεωρίᾳ 75,15	الطريق
πέρας τῆς θεωρίας 64,22	اخر ما نحتاج الى وصفه من امر...
πρὸς θεωρίης ὀρθότητα 6,12	في تسوية اعمالها
θρησκεία: πρὸς θεῶν θρησκείας 8,16	في عبادة الله
θρυλλεῖν: θρυλλουμένων 140,15 sim. 142,21	التى ذكرها القدماء
θυμηδία: πρὸς θυμηδίας 8,15	في اوقات السرور
θυμός: ὁ — 65,10	الحمية

I

ι: τὸ ι, ᾧ τὰ δέκα 83,13	دلالة اليآ على عشرة
— 20,14. 88,4,22 al.	ىَ
— 39,2	عشرة
ι 68,19. ὁ ι 19,15. 62,7 al.	العشرة
τὸν ι 89,12	عدد العشرة
ἰδικῶς: (l.v.: εἰδικῶς!) 49,5 sim. 55,18	باسم يخصه
— 51,5	على حدة
ἰδιομήκης: ἰδιομήκεις 113,21 cf. ib. ταυτομήκης	اطوال واحدة ؟
ἴδιος: ἰδίου 2,6	خاص مفرد
ἴδιον 123,8. 125,16 al.	خاصة
» 133,5 sim. al.	خاص
» 141,16. 142,8	ما يخص
ἰδίᾳ 23,15. ἐν ἰδίῳ (στίχῳ) 25,9	على حدة
» 29,21	نفردها على حدة
» ... ἰδίᾳ 110,3,4	نميزها
τὰ ἴδια μέρη 38,15. 42,19 al.	اجزايه
ἴδιον τῆς θεωρίας 134,2	هو من قسم علم
ἑκατέρα μία ἰδία 130,11	لكل واحد منها ضلع منها
ἰδίᾳ... ἰδίᾳ 59,16,17	اما فى الجز الاول... واما فى الجز الثانى...

ἰδίως 2,3. 4,17 sim. 47,11. 83,3 — خص
» 44,20 — خاصة
» 22,16 — وحدها
ἰδιαίτερον 28,5 — —
ἰδιότης: — 40,10 — خاصة
τὴν... ἰδιότητα 2,18 — بخواصه
κατὰ τὴν » 59,12 — على حسب اصناف
ἰδίωμα: — 128,4 al. — خاصة
τὰ ἰδιώματα 138,7,18 al. — خواص
» » 25,17 — الا عراض
ἰδιωτικῶς: 75,23 — بطريق شاق بعيد
ἰέναι: ἰτέον 7,18 — ويسكل
ἱερόν: ἱερῶν 8,14 — هياكل
ἱκανός: ἱκανόν 117,23 — كاف
ἱκανά 95,14. 112,12 sim. 128,23 — يكتفى
ἵνα: 20,19 — حيث
— 51,8. 145,6-7 — حتى
— 77,15. 88,9 — ان
μόνον — 74,19 — بعد ان
— μή 104,1 — وليلا
— 114,23 — لكى (؟)
— 74,12 — لتمام الامر...
— 98,26. 105,16 al. — ف
— 12,9. 93,3. 94,16 — و
ἵππος: 10,5 — الفرس
ἰσάκις: — ἴσοι 54,16. 145,5 al. — من ضرب الشى فيما يساويه
— 110,20 al. — من ضرب عدد فى عدد مساو له
— 111,23 — ضرب فى نفسه
— 111,5 sim. 119,6 — اذا ضرب فى مثله
ἰσάριθμος: ἰσάριθμοι 76,15. 77,15 al. — عدة الاعداد مساوية لعدة
ἰσογώνιον: — 104,14 — له زوايا مساو عددها لعدد...
ἰσοδιάστατον: 107,2 — كان امتداده... امتداداً متساوياً
ἰσόπλευρος: ἰσόπλευρον 88,2. 90,11 sim. 92,4. 100,8 al. — الاضلاع منها متساوية

ἰσοπλεύρως 99,9
ἴσος: ἰσῳ —45,6,7 sim. 19,1. 106,13 al.
τὸ ἴσον 39,10. 126,10
τῷ ἴσῳ 36,20
τὸ ἴσον 113,26
ἴσοι 25,14
εἰς δύο ἴσα 13,10,12. 19,12 al.
ἴσων ἀλλήλοις 100,9 sim. 106,14
ἴση πρόβασις 54,12 sim. 108,11
ἴσα 21,10. ἴσον 125,12 al.
οὐδὲ ἴσον 108,12
ἰσότης: 44,11. 74,4 al.
ἰσότητες 3,1
ἰσότητος 112,19. 113,25
τῆς » (ὄρων) 66,24 sim. 125,18. 132,17
ἐν ἰσότιτι 137,22
» » 39,7
» » 40,9
ἱστάναι: ἱσταται 74,8

على تساوى الاضلاع
مساو لمساو

المساوى
الامر المساوى
التساوي
مساويان لها
بقسمين متساويين
مساوية بعضها لبعض
ذهاب مستو
مثل
مخالفاً
المساواة
مساواة
التساوى
الحدود المتساوية

كل واحد مساو لصاحبه
فى وسط
متعادلان
—

K

κ: τὸ κ, ᾧ τὰ εἴκοσι 83,13
— 24,17. 101,20 al.
δ — 62,8
καὶ — 117,4 sim. al.
καθά: 18,15 27,18. 117,21
καθάπερ: 36,7 100,3 11,2. 40,10 al,

دلالة الكاف على عشرين
كَ
العشرون
مع عشرين
لذلك
كا
كـ
كالحال فى...
كا

καθαρός: — στίχος 61,21 sim. 56,20
καθαροί 61,9
καθεξῆς: 93,11
καθολικός: ἔφοδον καθολικήν 74,14 sim. 43,15. 77,12
καθολικῇ 36,5
καθολικόν 95,5
καθολικῶς 97,19
καθόλου: 64,14. 92,12. 106,8. 130,18
καί: 4,1 passim. 42,6 al.
καὶ... καί 65,10
— 60,10. 66,14 al.
— ... — ... — 66,10
— 7,4. 109,7 al.
καὶ δὴ καί 21,4
— 9,11. 10,2. 64,6 al.
— 81,11. 117,12 ss. 134,18 al.
— 9,16
— ἔτι 97,21. — προσέτι 98,8
ὁ α καὶ γ 91,14 al.
ὅλον καὶ μόριον 49,3
ὁ καί 26,12 sim. 36,9. 58,10
τὸ ὑπὸ τοῦ μείζονος καὶ τοῦ μέσου 141,17 sim. ib. 18. 142,10. 146,1
πρῶτον καὶ ἀσύνθετον 43,9 al.
» » » 26,4 sim. al. cf. 26,5,9. 44,2
τs... καί 50,1 passim.
» ... » 132,23

الاعداد محضة فى سطر
محضة لا يخالطها غيرها
على الولآ
الطريق العام
المشترك لجميع الاعداد
على الحال الكلية ؟
بالجملة
بالجملة
و
ف
ف... و
ثم
ثم... ثم... و
ايضا
وايضا انما
او
مع
مع ذلك
مع
الواحد مع الثلثة
العدد باسره وزيادة جز
وهو الجز الذى
المجتمع من ضرب الحد الاعظم فى الحد الاوسط
اولاً غير مركب
الاول الذى ليس بمركب
... و
... او

بجملته ومع ذلك زيادة اجزا	ὅλος... αὐτός τε καὶ προσέτι μέρη 56,14
بكليّها وفى جز جز منها كل واحد منها وهما ذو الاضعاف والمقابل...	κατὰ μέρος τε καὶ ὅλα 12,2 ἑκατέρου, τοῦ τε πολλαπλασίου καὶ τοῦ ὑποπολλαπλασίου 47,15
وقد آن لنا	καιρός: — ἂν εἴη 119,19
ليس هذا الموضع بموضع	οὐ — 55,3
وانما	καίτοι: 38,3 49,9
و	
الشر	κακία: 36,14
رذيلة	τὰ ἐν κακίᾳ 40,12
وقد سمى قوم	καλεῖν: τινὲς καλοῦσιν 107,11 sim. 4,17. 131,11 al.
الذى يقال له	καλεῖται 26,3. 131,13 sim. 2,15
خص... باسم	καλέσας ἰδίως 2,3
ان يسله (يسأل)	— 7,16
الخيرات	κάλλος: κάλλη 37,1
الشى الاجود	καλός: τὸ καλόν 65,1
الاشيا المحمودة	τὰ καλά 40,10
معرفة جيدة	καλῶς: (διαγνόντες) 6,20
اجاد... لما	— 114,7
علماً صحيحاً	— 6,17
صححنا النظر	ὀψεῖσθαι 6,22
فحقيق بنا ان	— 11,20
قسمة القانون من...	κανών: τοῦ κανόνος 136,12
التقشف	καρτερία: 65,15 (vel ἐγκράτεια)
	κατά: c. accus.
بذاته	1. καθ'ἑαυτό 5,9 sim. 3,3. 44.21 al.
بنفسه	» » 29,11
بعدد	κατὰ τὴν ποσότητα 32,4 al.
بحسب التفاضل	— διαφοράν 123,6 sim. 13,18
تزيد بتسعة بتسعة	— ἐνάδος προκοπήν 61,24

2. — ὕψος 100,6,14 sim. 45,10 59,3 al.	فى السمك
κατά τι 21,14	فى بعض الامور
3. — διέξοδον 12,1	على طريق
— μονάδος πρόσθεσιν 94.4 al.	على تزيد واحد واحد
— ἀριθμόν 11,5 sim. 27,5. 33,4-7 al.	على حسب العدد
— τριγωνισμόν 99,19 sim. ib. 20,21. 146,10,11,13 al.	على سبيل التثليث
— τὸν ἀριθμόν 116,2 cf. 52,16	على ترتيب الاعداد
-- » 12,3	على نسب الاعداد
οὐ — μετοχήν 44,1 sim. 86,21	لا على جهة المشاركة
4. — τοῦτο 133,9	من هذا الوجه
— τὰ τρία διαστήματα 135,13	من ثلثة ابعاد
καθ'ἕκαστον 75,21 sim. al.	من كل واحد
5. τὸν ποιητήν 37,7 sim. 24,22 48,22	مثل ما قال الشاعر
— τὰς προσηγορίας 63,21 sim. 34,6,8. 128,6	بمثل اسما
— τὸν... Τίμαιον 3,19	كما قال افلاطون...
— τὰ αὐτά 18,15. 97,1 sim. 91,3	كذلك
6. — πρόσθεσιν 117,20 sim. 138,13	الى الزيادة
τὸ... δοκοῦν 122,19	عند اصحاب...
— μετουσίαν 2,13 sim. 132,12	لمشاركته
7. — τόπον (κινήσεις) 85,11	الحركات المكانية
— φύσιν 92,15 sim. 38,8	الطبيعى
τὰ κατ'ἀρετήν 40,11	الاشيا الفاضلة
κατ'εἰκόνα 23,1	موافق لما يعرض...
καθ'αὑτό 29,2 sim. 74,5. 82,17	مفرداً
» » 5,14	منفرداً
κατὰ τὸ πλάτος... 25,11,12 sim. 99,5	الاخذة عرضاً...
κατ'ἰσότητα... 108,2 sim. 108,3. 124,23. 141,1	متساوى الا بعاد

من فوق الى اسفل
اذا... جمعت بعضها مع بعض
نزيدها بعضها على بعض واحداً واحداً
اذا جمعا

كلما جمعنا

كيف ما قسم
واما الحد المنسوب الى فوثاغورس فهو...

وقد حد القدماء... فقالوا
... التي ينقسمان اليها

تاملنا كل ثلثة نقط...
(تقصير) عما شاكله
مخالفاً خلافاً بعيداً من المشاركة
الذى هو قياس الواحد
نسب... نسبة واحدة
لا نزال نلزم السبيل...
سنى وزيد عليه
وما اشبه ذلك
او غير ذلك من...

ايضا
اذا شكل ورسم
اذا رسمت على ما وصفنا
يبقى
ما ينقضى عنده

يفضى... الى ان ينتهى
افضى... الى
الشى الذى اليه ينتهى
ادراك

8. — βάθος 99,4
— ἕνα... 88,18
— ἑνὸς πρόσθεσιν 41,6
— σύνθεσιν 25,14. 125,12 sim. 14,19. 92,2 al.
καθ'ἑκάστην σύνθεσιν 88,19 sim. 41,6
καθ'ἡντιναοῦν τομήν 14,5
— τὸ Πυθαγορικόν 13,15 sim. 17,15
— τὸ παλαιόν 13,21
αἱ καθ'ὑποδιαίρεσιν 47,16 sim. 112,16
— τρεῖς... σκοπῶμεν 129,9
— ... ὁμοιότητα (l.v.) 38,15
— μηδέν κοινωνοῦντος 25,20
— μονάδα 17,16
— τὸν αὐτὸν λόγον 120,15
— τὴν εὐταξίαν 63,17
— σωρείαν αὐξηθεῖσα 104,7
— τὴν ὁμοίαν ἀναλογίαν 64,8
ἢ κατά τινα ἄλλην ἀνισότητα 107,7
— τὰ αὐτά 6,5
καταγραφή: ἐν τῇ καταγραφῇ 90,5
αἱ καταγραφαί 90,10
καταλείπειν: καταλείπεται 35,20
καταλήγειν: — εἰς 111,6 sim. 40,21 ?
καταλήξει 35,2
καταλήξεις 35,13
κατάληξις: 36,1
κατάληψις: κατάληψιν 2,9

على حسب ما يوجب نسق الكلام واتساق المعانى

ينتهى الى
منه ابتدا
ابتدوا
صار ابتدا
؟
ابتدا
ترجع رجوعاً

فى قسمة
القاطيغوريات وهى المقولات
ان نرى
حتّى يظهر لنا... ويتبين... ونعلم
عين... غشيت

الى اسفل
تحت
اسفلها كلها
ان وضعت
المتوالية
يتلو هذين
يتجاوز
متاخراً كان او متقدماً

ان كتبت... على استقامة
اللذين وراءها

اول الا عداد... فى ذلك السطر

الذى هو اعلا مرتبة منه بمرتبة واحدة
نسبتها نسبة المساواة
... توجد على استوا

καταλληλία: τῇ... καταλληλίᾳ 56,12
καταντᾶν: κατανήσῃ 15,10
καταρκτικός: καταρκτική 110,15
κατάρχειν: κατάρξαντος 1,6
κατάρξει 78,17 sim. 79,2
» 77,3
καταρχή: τὰς καταρχάς 8,17
καταστρέφειν: καταστρέφουσιν 111,23
κατατομή: ἐν τῇ κατατομῇ 136,12
κατηγορία: αἱ κατηγορίαι 122,22
κατιδεῖν: — 62,11
ἵνα κατίδωμεν 51,10
κατορύττειν: ὄμμα κατορυττόμενον 9,1
κάτω: 85,12
— 85,15
κατώτατος 102,6
κεῖσθαι: κειμένων 68,5 sim. 124,2
ἑξῆς κειμένους 47,22 sim. 87,7
ἐφεξῆς κείμενος 134,13
περαιτέρω κείμενον 32,9
πρῶτος κείμενος ἐάν τε ἔσχατος 74,22
ἐπ'εὐθείας κειμένων 83,23
ὑπὲρ ἕνα κειμένων 14,14 sim. 36,20. 79,17. 80,15
πρώτου κειμένου 32,21 sim. 32,2,3. 23,23
παρ'ἓν κειμένου 99,2
ἐν ἰσότητι κείμενον 109,22
κειμένης ὀρθῶς 68.13

τῶν παρ'ἕνα κειμένων 91,12

κελεύειν: οἱ κελευσθέντες 52,1
κελευόμεθα 75,17
κεφάλαιον: ὑφ'ἕν — 40,7 l.v.
— 144,8
κίνημα: τὰ κινήματα 11,15
κίνησις: ἡ — 11,13. — 11,12 sim. 85,11
ἐν κινήσει 6,4
κλίμαξ: κλίμαξι 7,22
κοινός: κοινόν 15,2. 33,24 sim. 21,22. 23,14
κοινόν 34,19 sim. 26,21. 146,20 al.
τὸ κοινὸν γένος 19,12 sim. 28,4
κοινότερον 120,3
» λεγόμενα 122,16
κοινόν τι ἔχει 21,17
κοινῇ τοῦ κόσμου... 73,11
κοινῷ μέτρῳ 29,13
κοινωνεῖν: — 15,19 sim. 26,1
κοινωνεῖ 21,16
κοινωνία: κοινωνίας 8,13
κόλουρος: κολούρων 104,1 sim. 104,8
κορυφή: — 104,13
τῇ κορυφῇ 107,25 sim. 102,9
μέχρι κορυφῆς 103,21
εἰς κορυφήν 99,18
κορύφωσις: τῆς κορυφώσεως 104,10
κόσκινον: — 29,18 sim. 30,2
διὰκοσκίνου τινός 29,21

الاعداد التي يستعمل فيها اخذ واحد وترك واحد...
الاعداد التي يجرى امرها على اخذ واحد وترك واحد
ساير ما قد أمر بوضعه...
نحتاج
فى جماعة واحدة
—
حركات
حركة
متحركاً
درج
مشارك
مشترك
امر يعم جميع جنسه
على جهة اعم
يقال لها قولاً عاماً
يوافقه
عناصر جملة العالم
يوجد له وله مقدار واحد يعدهما جميعاً
يشارك
يوافق
الشركة
قولورن وهو الكرسى
اعلاه بمنزلة راس له
اعلاها
الى رووسها
الى طرف
الراس
الغربلة
بالغربال

ὑπὸ » διακριθέντες 33,18
κοσμεῖν: κοσμεῖ 9,15
κεκοσμῆσθαι 12,5
κοσμητικός: κοσμητικόν 65,10
κοσμικός: ὑπὸ τῆς κοσμικῆς προνοίας 115,14
κόσμιος: κόσμιον (l.v. κοσμικόν) 9,11
κοσμοποιία: τῆς κοσμοποιίας 114,9
κοσμοποιός: τοῦ κοσμοποιοῦ 12,7
κόσμος: — 4,16. 65,6
μετὰ κόσμου 40,16
ἐν τῷ κόσμῳ 2,12. 12,2. 114,7 sim. 73,12
κρεῖττον: 9,2
κτᾶσθαι: κεκτημένος ἐλάττονα 38,7 sim. 27,17. 38,12
κυβερνήτης: 1,10
κυβικός: ἀριθμῶν κυβικῶν 83,1
τῶν κυβικῶν πλευρῶν 130,16
κύβος: ὁ — 107,1. 145,3 sim. 106,11. 131,1 al.
τῶν κύβων 105,6 sim. 135,13
οἱ κύβοι 111,3. 119,7 al.
ἐν κύβοις 130,12
ἐν παντὶ κύβῳ 135,14
κυκλικός: κυκλικοί 112,2
κύκλος: κύκλων 6,14
περὶ τοὺς κύκλους 111,19
κυκλοτερής: 38,10
κύριος: κυριωτέραν 9,7
κυρίως 4,11,13,16 sim. 39,19
» 120,2
» καὶ ὡς ἀληθῶς 144,23

غريلنا هذه الاعداد وميزناها
زين
سواها على حال المحمودة الجميلة
القوة... التى تزين القوى... وتلزمها
العناية المرتبة للعالم

جميل
فى كون العالم
خالق العالم
النظام
لازمة... حس التاليف
فى العالم

اولى واحق باكثر
كان اقل

ملاحون
الاعداد... المكعبة
اضلاع المكعبين
المكعب

من الاشكال... مكعبة
الاعداد المكعبة
المكعبات
كل شكل...
دايرة
فلك
للدايرة
—
اولا
على حقيقة (التسمية)
بالحقيقة
بالاستحقاق وعلى ما كان يجب

» κληθήσεται 109,11	يسمى تسمية صحيحة
» ὄν 3,12	موجود حق الوجود بالصحة

Λ

λ: — 20,14. 115,2	ل
ὁ λ 108,13. 19,15 (add. Ar.)	والثلثين
λαμβάνειν: λαβόντες 29,19 sim. 47,19. 88,23 al.	ناخذ
λαβών (l.v. εὑρών) 140,5	تاخذ
ληφθήσεται 50,2	توجد ؟
εἰς τὴν σωρείαν ληφθέντος 42,6 cf. 43,21	الاعداد التى جمعت
ἐαν τετράγωνος τετράγωνον λάβῃ 130,19	المجتمع من المربع فى المربع
τὴν γένεσιν λαμβάνει 117,23	يحدثان
λαμβάνοντες ἐπικορύφωσιν 76,19	يكون اخر عدد
» τὴν αὔξησιν 54,4	يتزيد
λαμβάνουσαι 122,21	المحيط
λαβόντα 7,19	من علم
λανθάνειν: τὸ τούς πολλοὺς λεληθός 125,19	خاصة... ذهبت على كثير...
λέγειν: λέγει 6,17. 10,14 sim. 7,13 al.	قال
λέγεται 121,1 al.	يقال له
» 28,10. 104,16 sim. 65,14. 108,4 al.	سمى
ἂν λεχθείη 144,24	الذى سميناه
λεχθήσεται ἐξηλλαγμένως 118,21	تخالف تسميته
λέγεται 107,9	وهو اسم ماخوذ من اسم...
» ἐπί 109,10	صار اسم... يقع على
οἱ λεχθέντες 111,22	الاعداد التي ذكرنا

... التى وصفنا
يجعلون
انا ارى
يكون
ذلك دليل على
فى هذا الصنف
ذلك امر ...
ما بقى

ينقص

لم يشذ شى من...

غاصوا فى طلبها

ان توهمنا
القوة النطقية
حسبانات
قول
مع الفكر
قياس الوالد

على طريق صناعى
امر
على جهة عجيبة
مثلاً
مثالاً وشبيهاً
يرجع هذا الحد

اسم الجز الاول من جزى الاسم المركب

النسبة
نسبتان

τὰ λεχθέντα 129,4
λέγουσιν 112,15
λέγω 7,20
λεχθήσονται 47,21 sim. 122,21
λέγε 35,7 (= ἀποφαίνουσιν 35,5)
τὸ λεχθὲν εἶδος 37,2
τὸ λεγόμενον 87,21
λείπειν: τὸ λειφθέν 75,1,5 sim. 35,11,19,21
λείπεται (= ἠλάττωται) 86,5. 132,5 sim. 86,4. 122,2,10
λειποτακτεῖν: μὴ λειποτακτουτένη 66,19
λεπτολογεῖν: λελεπτολογημένας 143,6
λογίζεσθαι: ἐάν τις λογίσηται 100,12
λογικός: τὸ λογικόν 65,9
λογισμός: λογισμοί 8,12
λόγος: λόγων 6,14
μετὰ λόγου 4,2
λόγον μητρός 9,8 sim. 9,11. 25,15
ὡς λόγον τεχνικόν 12,10
ὁ — 87,20
θείῳ λόγῳ 66,2
λόγου χάριν 17,5. 56,9. 75,18
οἷον λόγον... 12,6
ἀναστρέφειν τὸν λόγον 85,21 sim. 85,17
τὸ πρότερον μέρος τοῦ λόγου 60,19 sim. 60,23
λόγος 120,5 (defin.)
δύο λόγους 81,16

النسب	οἱ λόγοι 132,13 al.
ان يكون فيما بينها مناسبة	λόγον πρὸς ἄλληλα ἔχοντα 12,19 sim. 145,9 cf. 131,15
	ἐν τῷ αὐτῷ λόγῳ 130,14
متناسبة	λοιπός: λοιπόν 80,1. 74,12. 140,20 al.
قد بقى	λοιπόν 2,14 sim. 54,11. 63,22 al.
الباقية	τῷ λοιπῷ 21,17. 23,25 al.
الاخر	οἱ λοιποί 27,5 sim. 23,7 al.
ساير الاعداد	» » 116,8 sim. 58,7
وما بعد ذلك	λύειν: λύεται 96,4
ينقسم	» 96,3 sim. 87,11
انحل وانقسم	λύσις: τὴν τῶν μερῶν λύσιν 22,4
انقسام اجزايه... فى التنصف	

M

م	μ: — 24,17
والاربعون	ὁ μ 137,18
وعدد الاربعين	» » 22,5
العلوم التعليمية	μάθημα: τὰ μαθήματα 8,1,20 al.
فى تعلم	μάθησις: πρὸς... μαθήσιας 6,14
بل	μᾶλλον: — δέ 8,21
لكن	ἀλλὰ — 81,8
بخاصة	πολὺ — 112,17
خاصة	— 134,4
شديد	πολὺ — 123,23
متزيدة فى العرض	— πλατυνόμενοι 107,14
يجب	— 114,15
خاصة	μάλιστα 107,23
فهم	μανθάνειν: μανθάνει 7,14 sim. 7,12
المتعلم	μανθάνων 45,15
عن... المتباينة	μάχεσθαι: ἐκ μαχομένων 114,24
العظم	μέγας: τὸ μέγα 11,2

μείζων 121,12. 138,1 al.
τοῦ μείζονος 142,5,8
οἱ μείζονες 20,16
τῶν μειζόνων 138,21 al.
ἐν τοῖς μείζοσιν 134,14 al.
επὶ τὸ μεῖζον καὶ ἔλαττον 14,10 sim. 132,17
μέγιστος: ὁ — ὅρος 126,13 sim. 131,1,8,9 al.
ὁ μείζων 49,5
ἀπὸ τοῦ μείζονος 35,17
μεῖζον 5,17
πρὸς τοὺς μείζονας 63,20 sim. 128,5 129,5
μείζονι 113,15 sim. 34,21. 38,2. 110,21
μείζων (ἐστίν) 138,24. 139,16 sim. 39,9. 108,19
μείζονα καὶ ἐλάττονα 137,14 sim. 138,4
ἀπὸ τοῦ μεγίστου 145,22
μείζων καὶ ἐλάττων 132,21 cf. 132,23
μέγεθος: 4,22. 5,2 al.
μεγέθη 2,21
» 4,17
μεγεθύνειν: μεγεθυνομένων 57,13
ἐὰν μεγυνθῇ 105,19
μεθοδεύειν: μεθοδεύσαντες 1,5
μέθοδος: μέθοδον 34,11 sim. 29,20
δύο μέθοδοι 5,19 sim. 9,6
μειζονάκις: 111,2
μεῖον: ἐπὶ τὸ — 74,8

اعظم
الحدين الاعظمين
الاعظم
الحدين الاعظمين
بين الحدود العظام
من الناحيتين... ناحية العظم وناحية الصغر

الحد الاعظم

الاعظم ، الاكبر
من الاكبر
الكبير
من الكبار

اكثر

يزيد على

زيادة... على احد... وزيادة الاخر عليه

زيادة... على احد...
مختلفاً

مقدار
عظم
ذوات عظم وذوات قدر
يضاعفان
ان يضرب
الذين سلكوا سبيل العلم
طريق من الطرق
طريقين من طرق العلم
فى عدد اكثر من ذلك العدد
—

μειουρίζειν: μὴ μειουρισθῇ 104,8 sim. 99,18
μειουριζομένη 100,16
μείωσις: μειώσει 3,13
μέλλειν: 6,21
μέλος: μέρεσιν ἢ μέλεσιν 37,6
μελῶν ἢ μερῶν 38,8
μελωδία: μελωδίας 73,10
μέν: καὶ περὶ μὲν τῶν... 146,24
πρῶτον μέν... εἶτα 17,1. 65,23 — 36,10
μέν... δέ: 28,14. 44,13
μὲν... δὲ... δὲ... δὲ... δὲ 43,1-4 sim. 13,17. 42,9-11 al.
ἀπὸ μὲν πλήθους, ἀπὸ δὲ μεγέθους 5,11 sim. 17,6. 101,14
τοῦ — οὗν μείζονος... τοῦ ἀντιθέτου δέ 45,15,19
(τοῦ ἀρτίου) τὸ μὲν... τὸ δὲ... τὸ δέ 14,20 s. sim. 5,14. 6,4. 33,16 s. al.
(τῶν ἀριθμῶν) οἱ μὲν... οἱ δὲ... οἱ δέ 36,7,8 sim. 13,9
(δύο μέθοδοι(ἀριθμητικὴ μὲν... μουσικὴ δέ 6,2 sim. 6,6· 26,3 s. 45,17 ss.
τὸ μὲν... τὸ δέ 4,2 s.
ἄρτιον μὲν... περιττὸν δέ 13,10,12
μὲν... δὲ... δέ 66,4,5
μὲν... δὲ... δὲ... δέ 58,1-4. 60,24 s. sim. 52,17 al.
μένειν: μένει 69,11

فلم ينخرط

ينتهى منخرطا الى نقطة التنقص
—
من اعضا او اجزا
جز من اجزايه او عضو من اعضايه
تاليف اللحون
ففيها قد قلنا
اما اولاً ف... ثم
واما... ف
اما... ف... واما... ف
اما... ف... واما... ف واما... ف... واما... ف... واما... ف
من جهة اما العدد ف... واما المقدار ف

وايضا فان الاعظم... وايضا فان الجنس المقابل

(الزوج) بعضه... وبعضه... وبعضه

(الاعداد) منها... ومنها... ومنها

طريقين احدهما علم العدد... والاخر علم الموسيقى

فاما الاول من هذين فانه... واما الثانى منها فانه والعدد الزوج والعدد الفرد

و... و... و...
— ... و... و... و...

يوجد باقيا

τὸ μένον 6,6
μένουσιν 137,8
μέντοι: — 12,9. 22,3,9 al.
— 19,13
— ... δέ 27,5,9
— ... δέ 67,17,21
μερίζειν: μερισθῆναι 13,12
μεριστά 22,10 sim. 114,12
μέρος: 15,16. 28,3. 60,19 al.
μέρη 33,23 al.
τῶν ἑαυτοῦ μερῶν 15,6. 22,2
τὰ μέρη 22,10 sim. 19,13,17
τῶν μερῶν τὰ μέρη 22,2
ἐκ μέρους 133,15
τρίτον — 50,1. 79,5
τὸ » — (v. εἶδος) 33,24
ἐν τῷ ἐλάττονι μέρει 47,5
ἐν τῷ μείζονι μέρει 22,20
τῷ αὐτῷ μέρει 137,13
κατὰ μέρος 6,21
μεσεμβολεῖν: ἡ φύσις ἐμεσεμβόλησε 52,19
μεσίτεια: διὰ τὴν τῆς μονάδος μεσίτειαν 13,13
μέσος: ὁ — 25,13 sim. 19,3. 145,17
ὁ — 131,14. 132,22 al.
τὰ μέσα 125,15 sim. 130,2. 146,7
ἐπὶ τὰ μέσα 87,10
μέσον 13,11 sim. 125,3
μέσου 19,8 sim. 21,9. 81,7 al.
ὁ — 25,13
— αὐτῶν 130,7

الشى الساكن
ثابتين
الا ان
فان
واما... فـ... واما... فـ
و... واما... فـ
ان ينقسم
يمكن ان ينقسم... والاقسام منقسمة
جز
اجزا
من قسميه
الاقسام
انقسام اجزايه
بعض
ثلث
النوع الثالث
من انواع الاصغر
الحد الاعظم... فيه
مقادير تكون نسبتها... مساوية
الجزيية
وقع بالطبيعة... فيما بين
بسبب الوحدة التى تقع فى وسطه
(العدد) الاوسط
(الحد) الاوسط
الاوسطان
الى اوساطها
فى الوسط
العدد المتوسط
الذى يتوسطها
بينهما

ἀνὰ μέσον 29,1. 80,12 al.	فيما بينها
δυεῖν ἀνὰ μέσον τεταγμένος 124,9	اللذين عن جنبتيه
μεσότης: — 16,20	عدد وسط ، المتوسط
— 39,6 sim. 136,15	فى وسط ما بينهما
— 15,2	الوسطة (؟)
— 25,16 sim. 21,14. 135,16 al.	المتوسط
cf. ἀριθμητική, ἁρμονική, γεωμετρική	
ἁρμονική — 140,12	على السبيل التاليفية
τῶν μεσοτήτων 123,21	للتوسطات
τὴν κ μεσότητα 138,6 sim. 21,6	الحد الاوسط... عدد العشرين
δύο μέσότητες 130,13	بينهما عددان مناسبان لها
— 124,18	هذا القياس
μετά: c. gen. 4,2,3. 80,25	مع
— 61,19. 74,11	على
— 82,5-7	و
— κόσμου 40,15	لازمه لحسن التاليف
— τούτων τῶν νόμων 66,22	متى عمل بهذين القولين
— τῆς ὑπὸ προθέσεως 46,5 sim. 59,5	يزاد... ذكر المقابلة...
c. acc. 66,4. 97,9 al.	بعد
— 11,14. 89,11 al.	من بعد
— 19,16	من بعد ان
— αὐτούς 67,18	تابع لها
τῷ — » 18,17 sim. 49,22. 134,10 al.	الذى يتلوه
τῷ — αὐτήν 18,16. 104,20 ?	الذى يليه
ὁ δὲ εὐθὺς μετ'αὐτόν 102,7	ثم اقربها
— τοὺς πυθμένας γενήσονται 57,10	ويتولد من هذه الاعداد الاصلية
— 82,2	من ؟
μεταβαίνειν: μεταβαίνει 3,18 sim. 69,12	تتغير

μεταβῆναι 80,2 sim. 131,12
μεταβιβάζειν: μὴ μεταβιβαζομένοις 137,9
μεταβολή: ἐν μεταβολῇ 2,17
ἐν μεταβολῇ παντοίᾳ 3,13
μεταγενής: μεταγενεστέρα ἐστίν 11,13
μεταγενέστεροι 53,16
μεταγωγή: διὰ τὴν μεταγωγήν 137,6
μεταδιδόναι: μεταδιδόασιν ἀλλήλοις 118,10
μεταδίωξις: τὴν μεταδίωξιν 2,4
μεταίχμιος: μεταίχμιον 126,6 sim. 39,11
μεταίχμιον οὖσα 132,17 sim. 26,5. 133,2
μετακινεῖν: μετακινοῦντες 143,3
μεταλαμβάνειν: μεταλαμβάνουσης 136,15
μεταλαβὼν τὸ μέσος εἶναι 139,14
μεταλαμβάνει 65,8
μεταλαμβάνοντας τὸ μετρεῖν 33,9
μεταξύ: ὧν — 137,16 sim. 39,13 127,15 al.
ἐν τῷ — 36,19 sim. 52,19. 85,3 al.
μεταπίπτειν: οὐ μεταπεσεῖται εἰς 87,14
μεταρρεῖν: μεταρρεῖ (l.v.) 3,18
μετάστασις: διὰ τὴν .. μετάστασιν 137,15

تنتقل
غير متغيرين

فى تنقل وتمير احوال
بـ ... والاستحال تغيراً عاماً
يكون من بعد

تكون... قد تبعت... وتليها
عن... انتقاله

يتعاقبان

الجد فى طلبها
فيما بين

متوسطين فيما بين

مخالفة فى
يتنقل وسط...

ان جعلنا الحد الاوسط عدد...
تصير على ما...
فى الاعداد التى تعد اعدادا اخر

بينهما

فيما بين

لم ينتقل ولم يتغير الى

بمنزلة الشى الذى يجرى

عن تغيير موضع...

μεταχειρίζεσθαι: μεταχειριεῖται 7,15

μετέρχεσθαι: μετερχόμεθα 44,9

μετέχειν: — 118,2 sim. 3,4,16. 109,14. 119,8

— ἑτερότητος 113,1

μετέχοντες ἰσότητος 112,19

ποιοῦ ὁμοίου μετεῖχε 125,9

— τῆς ταυτοῦ φύσιν 119,20 sim. 125,6

μετουσία: μετουσίᾳ 3,14

κατὰ μετουσίαν 2,14

μετοχή: οὐ κατὰ μετοχήν 44,1

μετρεῖν: — 31,5 sim. 47,7,10 al.

μετρηθείη ἂν ὑπ'αὐτῶν 28,17

ὁ μετρῶν 33,6

μετριότης: μετριότητες 37,1

μέτριος: τὸ μέτριον 39,12

μέτρον: — κοινόν 34,10,13 al.

μέτρῳ 29,9 sim. 33,13

μέτωπον: μετώπῳ 38,10

μέχρι(-ς): 1. præpos. — 18,11. 103,17 al.

— Ἀριστοτέλους 142,22

— παντός 49,7. 79,14

— δεκαπλασίων 51,7 sim. 20,11. 50,18 al.

— ἀεί 67,6. — ἀπείρου 24,11 al.

— τοῦδε 82,10

— ὅσων 75,22 sim. 24,22

— παντός 53,19

2. coni. — ἄν 17,3,22. 75,11 al.

ياخذ

تنتقل
مشاركة

الغيرية الموجودة فى...
التساوى يظهر فى ...
ان كانت الكيفية متساوية
طبيعته الهوهو

مشتركاً
لمشاركته
لا على جهة المشاركة فى ذلك
يعد
الاشيا تقدره
ذلك العدد
الاعتدال
المعتدل
مقدار مشترك
عدد
فى جهته
الى

الى زمان ارسطوطاليس
بالغا ما بلغ
حتى يبلغ ذوات العشرة الامثال

دايماً
فى هذا الموضع
ما اراد... من شى
وما بعد ذلك... حيث ما بلغ الانسان
حتى

— 127,10 sim. 94,18 (l.v. οὗ) 66,14
μέχρις οὗ 24,2 vel — ἄν 24,4
μή: — 13,11,12 al.
ἵνα μὴ 104,1. πρὸς τὸ — 143,7 — 66,19. 104,14 al.
οὐδὲν εἰ μὴ μονάς 34,10
— μεταβιβαζομένοις 137,9
— ὑποκειμένου τοῦ η 10,17
μηδέν... εἰ — 26,11
εἴπερ μὴ 145,1
— ὄντων 10,19
τὰ μὴ ὄντα 12,16 sim. al.
δεδιέναι μή 8,20
μηδαμῆ: τὸ — ἔχον 103,3
μηδαμῶς: — 33,16
μηδέ: 22,23
μηδείς: μηδένα 16,4 sim. 108,20
μηδενὸς παραλειπομένου 123,12 sim. 5,14. 41,20
μηδὲν μόριον 26,11 sim. 125,11
» 94,6 sim. 127,26
κατὰ μηδέν 25,20
μηδέποτε: — 19,20
— 15,18
μηδέτερος: ἃ μηδετέρῳ 22,17
μηκέτι: — 115,3
μήκιστος: ἐπὶ μήκιστον στίχον 31,2
μῆκος: — 85,19. 99,15 al.
ἰδίῳ μήκει 114,2 sim. 113,20
μηκύνειν: — 55,3
μηκυνθέντος 114,2 sim. 20,23. 113,20 al.

الى اى موضع
حتّى تنتهى الى الموضع الذى كنا انتهينا اليه
لا
وليلا
لم
لم يكن... غير الواحد
غير متغيرين
من غير عدد الثّانية
لم... سوى
اذ كان... ليس
الا يكون... موجوداً
ما ليس بموجود
تخوف ان اكون...
الذى ليس فيه
لا... بتة
ولا
لا عدد
من غير ان يترك... واحد
لم يكن... جز
ليس يترك... شى من
خلافاً بعيداً من
لا... ابدا
وليس
ما ليس هو على ما لواحد منها
ولا
فى طول السّتر
الطول
عدد فى مثله
لاطالة القول
من ضرب

ἐμηκύνθησαν 20,19
πλευραῖς μηκυνθέντες 54,18
μήν: οὐ μήν 113,14. 124,12
» » 84,19
ἀλλὰ — καὶ 69,13 sim. 146,16
γὲ — 11,11
μήτε: μήτε... μήτε 29,8,9. 44,15
» » 131,15
» » 39,17
μήτηρ: ὡσὰν μητρί 83,6
οἷον μητρός 65,20 sim. 11,20
» λόγον 9,8
μήτοι: 15,20. 20,7
μηχανή: οὐδεμιᾷ μηχανῇ 26,14
ἐκ... μηχανῆς 76,11
μίγδην: 130,16
μῖγμα: 23,9
φυσικῷ μίγματι 25,18
μιγνύναι: μιγέντων 81,13
μικτούς 30,1
ἐν μικτοῖς 128,14,22
μικρός: πρὸς τὸν μικρόν 139,9 (l.v.)
ἐκ τοῦ μικροτέρου 69.24
τὸ μικρότατον 22,18
πρὸ μικροῦ 115,6
μικρότης: μικρότητες 3,1
μιμεῖσθαι: 107,21
μιμνήσκειν: μεμνῆσθαι 18,19
μεμνήμεθα 83,7
μνᾶ: ἡ — πρὸς μνᾶν 44,17
μοναδιστί: — ὑπογραφείς 89,10
μονάς: ἡ — 14,16. 88,10 al.
δύο μονάδες 89,4

ضوعفت
متولدة عن ضلعين...
الاّ ان
فانه لا
وايضا فانه
واما ... وانه انما ...
لا... ولا...
فلم... ولم
كانت غير زايدة عليه وكان هو غير زايد عليها
بمنزلة الام
بمنزلة الوالدة
قياس الوالد
لعل
لا سبيل الى ان
وذلك بخاصة
مختلطة بعضها مع بعض
كالممتزج من النوعين
الشى المركب بالطبيعة
اذا اجتمعا
كالخلط من هذين
ما يتركب من ذلك
الى الحد الا صغر
من الحد الاصغر
الحد الاصغر
انفاً
صغر
—
ان نعلم
يتقدم ذكرها
او المن الى المن
علمت من ذلك احاد الشكل...
الواحد
اثنان

μονάδες 54,9 sim. 65,23 al.
μονή. μετὰ τὴν μονήν 11,14
ἐν μονῇ 6,4
μόνος: — 40,18
μόνον 26,19 sim. 29,13. 40,17
μόνη 44,3. μόνον 133,3 al.
μόνους 57,1
μόνον 109,6 al. μόνην 140,19
οὐ μόνον 9,9. 11,12
» » 95,16. 128,12
μόνον 12,8. 85,21 al. μόνῳ 25,17
μόνον 26,17,18. μόνῃ 27,1 sim. al.
μόνης 4,3. μόνῳ 9,3 sim. al.
μόνη μονάς ἐστι 34,13
μόνον ἵνα 74,19. 108,19
» 111,1
μονωτάτη 14,16 sim. 65,19, 111,22
μόνη 84,22 (leg: μονή ?)
μόνως 84,2
μονόφθαλμος: — 38,9
μονόχειρ: — 38,11
μόριον: 26,10. 49,3 sim. al.
μορφοῦν: μορφοῦται 65,5
Μοῦσα: 130,10
μουσικός: ὁ — 10,4,8. sim. 11,4. 134,3
μουσικοῦ (κανόνος) 136,12
ἡ μουσική 8,15 sim. 146,21
» 6,2 sim. 10,23
ἐν μουσικῇ 144,23
μυριάς:

احاد
من بعد السكون
ساكناً
واحداً
انما... واحد
وحده (— ها)

انما
ليس انما
ليس انما... فقط
فقط
انما... فقط

انما... وحدها
ليس غير الواحد
بعد ان
بعداً (= بعد ان ؟) يكون...
وحده

بقى
وحده
له عين واحدة
له يد واحدة
جز
تقبل للصورة
—
صاحب علم الموسيقى

صناعة الموسيقى
الموسيقى
علم الموسيقى
معرفة صناعة الموسيقى
—

μύριοι: μυρίων 10,3
ἕτερα μυρία 123,2

عشرة الاف
اشيا اخر كثيرة

N

να: — 93,17
— 92,5
τοῦ να 92,12

نآ

ναυτιλία: πρὸς... ναυτιλίαν 8,17

مثل... الواحد وخمسين

νέος: οἱ νεώτεροι 122,17
νεώτερον 10,2

وهو الواحد وخمسون

νεωτερικός: τῶν νεωτερικῶν 144,2

فى علم الملاحة

νοεῖν: νοῆσαι 64,9 sim. 117,19
νοητόν 12,8
τὰ νοητά 8,2 sim. 4,14
νοεῖται 102,6

من اق بعد القدما
الشى بعد الشى
من كان بعد القدما
ان يفهم
مفهوم
الاشياء المعقولة

νόησις: νοήσει 4,2

يتوهم

νομίζειν: νομίζουσιν 135,10 sim. 4,21

بالعقل
ظنوا

νόμος: νόμους φυσικούς 66,16 sim. 53,15
τῶν νόμων (Πλάτων.) 7,5
» » 66,23
νόμῳ 83,14

السنة الطبيعية

νόσος: οὔτε — 36,14

من كتابه فى النواميس

νοῦς: τοῦ... νοῦ 12,4

القولين

νῦν: — 44,9. 123,3
— 55,3

نسبة
ولا المرض
الخالق
الان
هذا الموضع

O

ο: — 70,10. 93,17
— 92,5

عَ

ὁ, ἡ, τό — etc. — passim.

مثل السبعين
ال

كل من كان حاذقاً
الشى الذى فيه
الاشيا المطبقة باحوال كل واحد من الاجسام
الاشيا التى منها
مثل ما كان لنا اولاً
مفرداً
اذا قيس
التى قبلها

ذو بعدين

وقولنا اكثر من جز واحد شى يبتدى...
الامر فى عدد المرات التى...
والمرات التى هى اكثر من مرة واحدة تبتدى من مرتين

المجتمع من... يكون مساوياً للمجتمع من ضرب...

الذى يكون من ضرب... للذى يكون من ضرب

اعنى جنس المساواة
وهو السبع

وهى (وهو) ان
المثال الذى نبين به ان...
من جهة انه لا يجرى... حتى ينتهى
بما فيه... فى ذلك
فان لم ينته الى... ولا الى...

لا يعده عدد

ثمانية
فى عدد الثمانية

ὁ ἔμπειρος 1,10 (v: πᾶς)
τὸ ἔχον 85,21 sim. 55,17
τὰ ἐν ἑκάστῳ σώματι 3,3
τὰ ἐξ ὧν 12,19
διπλάσιον τοῦ ἐξ ἀρχῆς 56,5
τὸ καθ'αὑτό 29,2
τὸ ἐν συγκρίσει 47,10
τοῖς πρὸ αὐτῶν 64,10 sim. 36,9. 47,6 al.
τὸ διχῇ διαστατόν 85,5 sim. 85,4,7
τὸ πλείονα ἑνός 55,14
τὸ ποσάκις 33,7 sim. 33,2,10
τὸ δὲ πλεονάκις... ἀπὸ τοῦ δίς 47,8
τὸ ὑπό... ἴσον τῷ ἀπό 21,6 sim. 54,11. 125,21 al.
τὸ ὑπό... τῷ ἀπό 25,16 sim. 128,16. 138,1 al.
ἡ τῆς ἰσότητος 44,21
(τὸ μόριον...) το ἕβδομον 42.17 sim. 32,18. 40,17. 125,11
τὸ εἶναι 128,1 sim. 128,5. 129,5
παράδειγμα τοῦ σώζεσθαι 128,20
τῷ μὴ ἀπολήγειν 22,13
τῷ ἐπιδέχεσθαι 22,11
ἐὰν πρὸς τῷ μὴ τελευτᾶν καὶ μὴ τελευτήσῃ 104,14
(δικφεύγοντας) τὸ μετρηθῆναι 33,14
τὸ μέν... τὸ δὲ etc. cf. μέν... δέ
ὀγδοάς: — 105,16 sim. 64,14
εἰς ὀγδοάδα 40,21

ὄγδοος: ὀγδόη 143,14. 144,17
ὄγδοον 17,11 sim. 26,6 al.
τὰ β ὄγδοα 56,10
ὄγκος: ἐν ὄγκῳ 44,19 sim. 107,17
ὅδε, ἥδε, τόδε etc.
αἵδε 142,22 sim. 24,6
καὶ τάδε 140,14
τῷδε.., 55,2 sim. 58,9
αἵδε 58,11
τόδε τι 2,15
ὁδός: — 7,17
ὁδούς: ὁδοῦσιν 37,9
ὅθεν: — 109,13
— 111,20
— οὖν 96,14
οἴεσθαι: — 109,20
οἰόμενος 2,9
οἰκεῖος: οἰκείου 9,15
κατ'οἰκεῖον τόπον 123,2
τῇ οἰκείᾳ ἀκολουθίᾳ 46,16 sim. 61,19. 63,3
τῆς οἰκείας σαφηνείας 131,7
οἰκειότερα ὄντα τοῦ πηλίκου 83,5
οἰκειοτάτως 136,10
οἰκειοῦν: 123,5
οἰκοδομικός: οἰκοδομικοί 107,12
οἷον: — 2,21 pass.
— 76,20. 88,20 al.
— 86,21
— 57,1-4 al.
— 20,2
— 80,9. 97,22 al.
— 65,20. 66,16. 67,1

التوسط الثامن
ثمن
الثمنان
فى الغلظ

فهذه
فهذا
... التى ذكرنا
فان منها نسب...
انها اشيا ؟
هذه السبيل
من الاسنان
مما قلنا
الموضع الذى منه
كيف كان ذلك يكون عنه
ان نظن
راى
موافق
من المواضع التى تليق به
على... تواليها

شرح ذلك وموضع الحاجة اليه
الهندسة التى هى فى امر المسايح
فبالواجب
—
البناوون
مثل
مثال ذلك
اذ مثلنا لذلك مثالا
ك
كما... مثلاً
كما ان
بمنزلة

ومعنى ذلك
وبما تبين ما قلنا ايضا
فنرسم الواحد هكذا
على جهة الاجتماع
بمنزلة
اى عدد هو
مثل
نسبة... مثل نسبة
نسبة... كنسبة
على حسب الجز الذى...
او غير ذلك من...
جز واحد من اجزا
لا يمكن ان
لم يوجد

الاعداد المثمنة

المثمنات

(الشكل) ذى ثمانية قواعد
ثمانى مرات
فى الثمانية
من ح فى يو
دلالة التا على الاربعماية (!)

ثمانية اضعاف

الثمانية الامثال
ثمانية
ست (!) زوايا
التقصير عن مبلغ الحاجة
الكل (منه)
كله

—
—
οἷον μονάς 84,2
— κατὰ σωρείαν 4,18
οἱονεί: 29,2
οἷος: οἷός ἐστιν 41,6
» » 22,4 al.
— ... τοιοῦτος 121,4
— ... » 121,5. 138,9
οἷον δὲ ἄν 60,20
οἵους δήποτε 75,21
μόριόν τι ἓν οἷον δήποτε 59,10
οὔτε οἷά τε 12,16 sim. 10,16
οὐχ οἷά τε εὑρεθῆναν 16,20 sim. 13,10. 31,3. 32,12
ὀκτάγωνος: ὀκτάγωνοι 95,2 sim. 100,2
τοὺς ὀκταγώνους 97,6. 95,11 add. A.
ὀκτάεδρον: 10,12
ὀκτάκις: 19,7
— 107,7. 110,19
τῷ ὀκτάκις ι Ϛ 19,4
ὀκτακόσιοι: τὸ ω ῷ τὰ ὀκτακόσια 83,14
ὀκταπλάσιος: ὀκταπλάσιον 10,13 sim. 10,17
ὀκταπλασίοις 48,16
ὀκτώ: 17,7
— γωνίας 106,16
ὀλιγοεξία: αἱ ὀλιγοεξίαι 36,19
ὅλος: ὅλον 17,16 sim. 38,4. 115,13
» 56,4 sim. 112,13

كليته — ὅλον 18,1
بكليته — » 64,3 sim. 12,3
كل واحد بكليته — ὅλῃ δι'ὅλης 2,19
باسره — — 50,10 sim 46,3. 49,3
جميعه — τὸ ὅλον 39,4 sim. 37,20. 50,1
كل سطر منها بجميع ما... — ὅλοι πρὸς ὅλον 62,13
جملة — τοῦ ὅλου 17,11 sim. 17,5. 60,8 al.
— 56,14
بجملته — ὅλον 60,17
من جملة — τῶν ὅλων 64,24
العام — » » (φύσιος) 6,20
العامية — δι'ὅλου 19,5. 101,18
ساير... — ἀρχαῖς τῶν ὅλων 109,6
مبادى هذه الاسباب — ὅλην 102,23
كيته — ὅλως 57,12
بالجملة — ὁλότης: ἀπὸ ὁλότητος 5,3
بكليته — ὅμμα: — 8,22 ὁμμάτων 5,3
عين ، اعين — ὁμογενής: ὁμογενές 118,5 sim. 81,1 al.
مجانس — ὁμογενῶν 104,7
— μηδέποτε ὁμογενῇ... τῷ αὐτῷ ὀνόματι 20,1
مما يجانسه — — οὖσα 110,9 sim. 110,14
ولا... مجانساً فى تسميته... ولا يشتركان فى التسمية — ὁμογώνιος: ὁμογωνίου μονάδι ἐλάττονος 99,1
طبيعته... طبيعة الفرد — ὅμοιος: τὰ ὅμοια 4,16 al. sim. 19,16. 83,3 al.
الذى عدد اضلاعه اقل من اضلاعه بواحد — — 21,4
ما اشبه ذلك — ὁμοίᾳ 120,19
— ὅμοια 3,10
يشبه — » ἀλλήλοις 12,17
مشبهاً — ὁμοίου 78,14
متشابهة الاحوال
لا اختلاف بينها... متشابهة
مساوية

τὸν αὐτὸν λόγον καὶ ὅμοιον 109,21	نسبة المساواة
ὁμοίου 125,9 sim. 137,12	متساوية
σχέσεις ὁμοίας 133,11	تساوى القياس
λόγος — 120,12 sim. 141,14	نسبة... كنسبة
λόγων ὁμοίων 129,24	النسبة... نسبة واحدة
ὁμοίαν σχέσιν 127,19	على مثل ما وصفنا
ὁμοίως 11,15. 14,15 al.	ايضا
» 18,13	كذلك ايضا
» 26,2	كا
» 29,8. 98,16	مثل . على مثل ما قلنا
» 64,10	اذا شابهنا... (؟)
ὁμοιοσχημόνως: 102,12	بمثل هذه السبيل
ὁμοιότης: ἡ τῶν λόγων — 142,19	شابه النسب
τὴν... ὁμοιότητα 38,15 (l.v.)	عما شاكله
τῆς ὁμοιότητος 65,8	عن المساواة
ὁμοιοτρόπως: 85,24. 92,16	—
ὁμοιοῦν: ὁμοιοῦται 22,14	يشبه... ويوافقه
» 22,11	هو مشبه... موافق
ὁμολογεῖν: παρὰ πᾶσιν... ὁμολογούμεναι 122,12	التى اجمع عليها جميع
ὁμολογία: τὴν ὁμολογίαν (l.v.) 7,11	مشاكل... من المشاكلة
ὁμοταγής: ὁμοταγεῖς... 53,14	كل واحد... بنظيره فى المرتبة
» 64,16 sim. 61,6	بنظيره
» ... 98,9 sim. 99,2	الذى مرتبته اقل من مرتبته
ὁμοταγῶν 97,21. 98,7-15 sim. 98,27	الذى مرتبته كرتبته مع...
τῶν ὁμοταγῶν 50,12	على هذا الترتيب
ὁμοταγεῖς... 50,5	على مراتبها
ὁμοταγῶς 53,1	على مراتبها
ὁμοῦ: γίνονται — 43,8	كان الجميع
σύμπαντα ὁμοῦ 39,2	اذا جمعت كانت جملتها
—συγκεφαλαιωθέντα 37,18sim.40,2	» » » »

ὁμόφωνος: τὸ ὁμόφωνον 39,13
ὁμωνυμεῖν: οὐδὲν ὁμωνυμεῖ 29,14
ὁμωνυμία: καθ'ὁμωνυμίαν 4,14
τῆς ὁμωνυμίας 65,8
ὁμώνυμος: — 123,19
τῶν ὁμωνύμων 123,21 sim. 29,10
ὁμωνύμων 10,19
ὁμωνύμως 2,14
» 3,15
» 4,11
ὅμως: — 142,8
— 143,7
ὄν: τὸ ὄν 3,19 sim. 2,1. 6,8
τοῦ ὄντος (εἰδη) 7,3
ὄντα 2,10 sim. 4,10,13. 12,17 al.
οὐκ ὄντως ὄντα 3,17
τὰ ὄντα 115,1
» εἶναι 12,19
ὄντως 7,7
» cf. ὄντα 3,17
οὐσίαν τὴν ὄντως 12,9
ὄνομα: τὸ — 1,7 sim. 2,1,6 al.
τοῖς ὀνόμασι 104,2 sim. 122,15
τὰ ὀνόματα 45,13
τοῦ ὀνόματος 59,16
ὀνόματι 1,9 sim. 16,2. 20,1 al.
ἐν τῷ ὀνόματι... 95,8
τέτευχε τοῦ ὀνόματος 26,21
ὀνομάζειν: ὀνομάζων 114,11 sim. 15,21 al.
ἀρτιακῶς ὠνομασμένον 20,3 sim. 59,5
ὀνομαζόμεναι 59,1

المتساوى فى الصوت
ليس لها جز مشابه التسمية
على جهة المشاركة فى الاسم
عن اشتراك الاسم
الواقع فى الاسم
الموافقة فى الاسم
المشاركة له فى الاسم
على جهة اتفاق الاسما
على جهة الموافقة فى الاسم
على جهة الاشتراك فى الاسم
وقد... ايضاً
فانا
الشى الموجود
انواع الموجود
الاشيا الموجودة
ليس بموجود حق الوجود
هذه الاشيا
ان تكون الاشيا... اشيا موجودة
بالحقيقة

ذاته ذات موجودة وعلى حسبه
اسم
اسما
الاسم
اسمايها
تسمية
(من عدد زوايا) ذلك الشكل
سمى
سماها...

... تسمية زوجية

تسمى... ويقال لها

ὀνομασία: κατὰ τὴν ὀνομασίαν 58,5
ὀνοματοποιεῖν: περισσῶς ὀνοματοποιημένον 20,4
ὀξύς: εἰς ὀξεῖαν κορυφήν 99,18
τοῦ ὀξυτέρου 39,14
» 107,13
ὀπίσω: — 85,12
— 85,15
ὁπόσος: — 16,17
ἐφ'ὁποσονοῦν 125,6
ὁπόσοιπερ ἂν ὦσιν 91,21
ὁπόστος: — ἄν 76,2
ὁπότερος: ἀπ'ὁποτέρου... 23,22
ὁποτερονοῦν 15,6,8
ὁποτερουοῦν 145,10
ὅπως — ἄν 14,3
ἡ — ποτὲ οὖν ἑτέρως 109,1
(ἡ) ὁπωσοῦν (συγκεφαλαίωσις) 18,6
ὁρᾶν: ὀφθήσονται 116,22 sim. 126,10
ὁρᾶται 9,4
» 5,14
cf. 5,16
ὤφθη 126,21
καλῶς ὀψεῖσθαι 6,22
ὀψόμεθα 78,12
» 123,3 (v.)
ὤφθησαν ἡμῖν 122,20
ἰδών 140,7
ὁρᾶται ὅταν 144,2
» 141,10
ὄργανον: δι'ὀργάνου 29,20

اعنى انا نقول
تسميته منه... تسمية فردية

الى طرف حاد
الاحد
حاد
الى خلف
خلف
بعدد المرات التى تعد...
وما فوق ذلك
عدة الاحاد... عدة الاعداد
عددها كعدد...
ايها كان
كل واحد من
احد الحدين
كيف ما
او غير ذلك مما اشبهه
كل... على الولآ

ترى

يرى ويعرف
يفهم
يرى ويفهم
يظهر
صححنا النظر اليها وتاملناها
نجد
سنبين
التى ذكرناها
اطلب
يكون متى
هى
بالة

ὄρεξις: τὴν ὄρεξιν 2,4	الشوق... واختيار
» 2,5	حب... وايثار
» 2,4	شوقاً... وايثاراً
ὀρθότης: ὀρθότητος 68,8	على استوا
πρὸς θεωρίης ὀρθότητα 6,12	فى تسوية اعمالها (؟)
ὀρθῶς: — 6,11	الصحيح
— 7,13	فهماً صحيحاً
— 6,19	من الصواب
— διαλεγομένοις 109,10	المتكلمين المتصيبين فى كلامهم
— 67,21. 68,5,13	على الاستوا
ὁρίζω: ὡρίζετο 2,8 sim. 1,6. 2,6	حدها بان...
τὸ ὡρισμένον 65,1 sim. 5,1,3. 114,21 al.	الشى المحدود
ὡρισμένον (— νων ?) 13,7	اعداد ؟
ὁρισθείησαν 34,15	كان
ὡρισμένως μετέχειν 118,3	يشارك الشى المحدود
ὁρμᾶσθαι: οἱ ἐκ τῶν μαθημάτων ὁρμώμενοι 112,14	اصحاب العلوم التعليمية
ὅρος: ὁ — 120,21 al.	الحد
δύο ὅροι 145,8 al.	حدان
οἱ ὅροι 128,2 al.	الحدود
» » 139,11 sim. 17,17	عددى الحدين
τῶν ὅρων 57,12	العددان
ὅρον 49,22	الجز (الحد ؟) الذى نحده به
ἐν ὅρῳ 14,8	ان نحن حددنا
ὅς, ἥ, ὅ etc. — passim.	الذى ، التى
ἐξ οὗ ἐλαχίστου 73,5	الشى الاصغر الذى من اجتماعه
εἰς ὃ ἐλάχιστον 73,6 sim. 27,10. 73,10	والاصغر الذى اليه
ᾧ παρώνυμός ἐστιν 67,15 sim. 28,17 al.	وهو النوع الذى فى اسمه اشتقاق من اسمه
ᾧ μέρει... τούτῳ 146,13... sim. 139,15	جز... الذى بمثله يزيد عليه مثل جز... الذى بمثله يزيد على...

ما
كل جز من اجزايه

كل واحد من الاشيا
منها
والشى به
هذه الاعداد
وهذه
ذلك
فهو

اذا كان الشى
حيث يقول
نسبة... كنسبة

بمثل نسبتها...
انواع: والواحد من انواع...
من عدد المرات
كم مرة كانت الامثال
فى اى عدد كان
مثل ما... من امثال
مثل عدد ما... من امثال
مثل مقدار
كعدد ما... من
كم مرة شيت
... مساوياً لفضل ما...
الذى
هذا الصنف
وذلك على حسب
وذلك ان
اذا كان
الى اى موضع
بالغاً ما بلغه منها

ὅ 7,13 sim. 22,17. 37,2. 128,24
ὃ ἐὰν (v. ἀν) μέρος 19,18 sim. 16,2,15
ὧν ἕκαστον 2,13 sim. 106,13
ἀφ'ὧν 16,21 sim. 69,10. 78,12
ὅ 142,3
οὗς 24,13 sim. 48,2. 79,5 al.
ἧς 6,10
ὅς 37,19. 38,1. ἅ 123,2 al.
ὅ 26,7. 34,1. ὅ ἐστι 18,16 sim. 26,12. 42,10
ὅ 10,2
ὅς φησι 3,19
ὃν λόγον ἔχει, τοῦτον 125,16 al. sim. 74,20. 128,2 al.
λόγῳ, ἐν ᾧ 130,15
ὧν τὸ μὲν... τὸ δέ 26,3
ὁσάκις: — 34,22,23. 35,13. 60,16
ὁσακιςοῦν 64,4
» 111,1
ὅσος, — η, — ον: ὅσων 106,5
» 106,4[2]
ὅσον 121,9,10 sim. 122,2,10 al.
ὅσων 106,4[1]
ὅσαις 111,9
ἐν ὅσῃ (v.) 145,19
ὅσοι 98,8 sim. 16,8. 39,15
» 111,4
καθ'ὅσον 3,15
ὅσῳ 9,16
παρ'ὅσον 2,6
ἐφ'ὅσον 48,10
» » 48,5

μέχρις ὅσων 75,22
ὅσον οὐδέπω 18,9
» οὔπω 51,2
ὁσοσοῦν: ὁσοισοῦν 127,6
ἐφ'ὁσονοῦν 16,12. 57,5
» » » 50,7
» » » 92,18
» » » 94,22
ὁσοσπερ: ὁσαιπερ 87,12
ὁσοιπερ 92,13 sim. 106,2
ὁσηπερ 106,7
ὁσοιπερ 103,6
ὅσπερ: ὅπερ μέτρον... 146,20
» ... τοῦτο 6,11
» οὐ 56,11
» 114,15 sim. 7,5
ἅπερ 37,18 sim. 4,16
» 40,2
ὅπερ ἐστί 4,14 sim. 37,22. 81,2 al.
ὅπερ 40,9
ὅστις: ἥτις 15,14
— 77,3 sim. 64,25
— 78,14
ὅ, τι ἂν μέρος 15,15
ἐν ᾗ τινι οὖν τομῇ 14,2
αἵτινες 17,10 sim. 43,5
ὅ, τι 51,9
ὁστισοῦν: — 125,23 sim. 44,20. 96,11 al.
καθ'ἥντινοῦν τομήν 14,5
ἀφ'ἥστινοσοῦν βάσεως 104,4
πᾶς — ὅρος 124,9

ما اراد... من شى
حاجة شديدة ضرورية
بياناً شافياً ؟
او غير ذلك كايناً ما كان
بالغا ما بلغ
حتّى يبلغ الانسان حيث ما شا
الى اى موضع اردنا
وما بعد ذلك
عددها كعدد
مساو لعدة
مثل ما... من امثال
مثل عدة
التى هى بمنزلة مقدار
كما... كذلك
ولم يكن ذلك الشى الذى
هذا الامر الاخير هو الذى
وهذه الاعداد
ذلك
وهى

وهذه هى
الذى
وهو عدد
وعدد الاربعة
كل جز من الاجزايه
احد قسميه
هذان العددان
وانها (ايها ؟)
او غير ذلك من الاعداد اى عدد كان

كيف ما قسم
من قاعدة ما
كل حد من هذه الحدود

ἐν ἡτινιοῦν σχέσει 74,16
ὅταν: 26,10. 76,8 al.
ἔστι — 126,15. 131,14. 143,9
— 44,14. 110,8 al.
— 25,9. 35,4 al.
— 64,2
ὅτε: ἔστι δὲ ὅτε 22,2. 33,11
» » » 22,7
» » » 75,24
ὅτι: — 6,10. 102,5 al.
— 9,16. 140,16 al.
— 7,6. 25,12 al.
— 113,19. 114,1
— ἄρα 146,22
— 11,12,14
οὐ μόνον ὅτι ἔφαμεν 9,9
οὐ: — 44,1 al.
— 56,11. 104,10 al.
— 55,3 al.
οὐ... ἴσην 127,14 sim. 45,13
οὗ: — 23,22. 65,25 al.
— 91,1 al. cf. μέχρις
— 24,2
μέχρις οὗ βούλει 24,22
» » » 47,3
» οὗ (οὐ ?) δυνατόν 14,16
οὐδαμῆ: 5,3
οὐδαμῶς: 49,12. 79,3
— 54,6
οὐκ ἔστιν οὐδαμῶς 85,8
οὐδέ: 53,15 al.
— 9,23 al.
— 29,15

على نسبة واحدة
متى
يكون متى
اذا
ان
هو الذى
ربما (كان)
وقد
ويمكن ايضا ان
ان (انه...)
لان (لانه...)
وذلك ان
ولما
اذ
موقبل ان
ليس انما السبب فى ذلك ما قلنا
لا
لم
ليس
غير متساوية
حيث (ما)
الى اى موضع
الى الموضع الذى...
ما تريد
بالغا ما بلغ
الى ما لا يمكن فيه
لم
لا
ولا... ابدا
وليس يمكن
ولا
لم
وليس

οὐδὲ γὰρ τὸ βραχύτατον... διαμένει 3,17
οὐδείς: — 22,9 sim. 27,2 al.
τὸ οὐδὲν οὐδενὶ συντεθέν 84,15
οὐδέν 82,8 al.
οὐδεμίαν 45,2
οὐδέν 28,18 sim. 34,10
οὐδένες ἄλλοι... πλήν 24,5
οὐδέποτε: 131,6
— 2,12
— 4,2,5. 14,7
— 27,19
— 131,2
— 129,22
οὐδέπω: 18,9 cf. ὅσον
οὐδέτερος: οὐδέτερον 22,19
οὐκέτι: -- 77,13,16. 121,15 al.
— 125,8
— 15,14. 43,9
— 9,20. 109,1 al.
-- 94,11
οὐκοῦν: 52,2
— 113,19. 146,5
οὖν: 9,5. 44,3. 65,17
— 66,16
— 15,4. 106,19 al.
— 26,9. 33,8 al.
ὡς οὖν 11,19
μὲν οὖν 37,4
οὔπω: — ἐστί 43,19
— 55,3
οὐρανός: 12,11
οὐσία: οὐσίαν 12,9 sim. 13,2

وذلك انها لا تبقى... ولو بقآ يسيراً

ليس منها عدد
ان يركب مع لا شى لا شى
لا
لا... شى من
ولم يكن... شى
كل واحد من الاعداد التى...
لا... ابدا
لا... فى وقت من الاوقات بتة
ليس فى وقت من الاوقات
ليس... فى شى من الاوقات
لم يكن
وليس يوجد
—
فليس الامر فيه كواحد من هذين على التمام
لا
فلا
لم
وليس
الا انا لا...
و
ف
الان
الآ ان
و
ف
فاذ كان ذلك كذلك ف...
وذلك ان
فليس كذلك بتة
ليس
السما
ذاته ذات...

τῇ αὐτῶν οὐσίᾳ 3,11	جواهرها
οὐσίας 114,12	جوهره
οὔτε: — ... — ... 36,4 al.	لا... ولا... ولا... ولا...
— ... — 39,7. 40,23. 133,14	ليس (انما)... ولا
οὐ... οὔτε... οὔτε 56,11	لم يكن... لا... ولا
οὗτος: τοῦτο 95,2. αὕτη 35,1	هذا
τούτοιν 26,6 al.	هذين
ταῦτα 66,19. αὗται 101,19 sim. al.	هذه
τοῦτο 79,23 al.	على هذا
» 106,6. 125,6	على هذا المثال
οὗτος 43,13 sim. 23,8. 66,7 al.	هذا العدد
ταῦτα 2,13. 7,19	هذه الاشيا
παρὰ ταῦτα 36,13	غير هاتين الجهتين
τοῦτο 19,7. ταῦτα 131,7 al.	ذلك
τοῦτον 35,11. αὗται 53,6	ذلك
τοῦτο 24,11. 41,18	مثل ذلك
τοῦτο 14,16. 101,18 sim. al.	كذلك
αἴτιον τούτου 20,17. 139,10	وسبب ذلك
— 34,15	ذلك العدد
τούτων 143,4	لتلك المقدمة
τούτων 140,1	ذينك الحدين
αὕτη ἡ ἐπίγνωσις 18,9	العلم بما قلنا
— 32,23	التى هى العدد...
αὗται 134,9 sim. 55,5 al. cf. 111,22	اللذين ذكرناهما
ταῦτα τὰ μέρη 26,20 sim. 39,5. 103,17	هذه الاجزا التى ذكرنا
τοῦτο 87,19	فهو
ὑπὲρ τοῦτον 102,8 sim. 66,8 al.	فوقه
οὗτος 26,2 sim. 21,2	العدد الفرد
cf. ἐκεῖνος 26,1 sim. 137,23. 43,5 al.	العدد الزوج

لاحدهما... للاخر
للاول... للثانى
نسبة... كنسبة
الاجزا التى... بمثلها من الاجزا
هاهنا
الوجه فيه على ما اصف
هكذا
كذلك
على هذا
على هذا المثال
على هذه السبيل
على هذه جهة
على هذا القياس
على ذلك المجرى
على ما اصف
مثل ما قلنا
مشابه هذا القول
كما فى هذه الصورة
صورة... وهى هذه
تشكيل هذا المثلث
متى وضعت هذا الوضع
وهذا

متى (اذا) فعلنا ذلك
متناسبة نسبة... كنسبة
نسبة... كنسبة

و
والفرق... ان
عين

ἐν τοῦτῳ... ἐν ἐκείνῳ 29,14
» » 29,16 » » 29,15
ὃν λόγον ... τοῦτον 143,23
οἷς... τούτοις 139,17
ταῦτα 49,8. ταύτης 142,9
τούτῳ (v.) τῷ τρόπῳ 41,2
οὕτως: 86,15. 108,15. 117,18
— 43,18. 101,1 al.
— 68,1. 91,19. 98,6
— 63,15. 88,16 al.
— 48,17
— 97,19. 130,4
— 101,10 sim. al.
— 58,4
— 16,6. — πως 85,17
— 121,26 (v: ὡς)
— πως 6,17
— » 90,12
— 77,19 sim. 92,12
— 89,13
— 145,12
— 64,21 sim. 56,10. 61,2. 95,12. 115,20
— 57,6. 65,25
ὡς πρός... οὕτως πρός 117,4
» » ... » » 121,19-25 al.
— 53,14. 84,19
διαφέρουσιν... οὕτως 141,21
ὀφθαλμός: 38,10

II

π: — 24,17
παγχάλεπον: 8,21
πάθος: τῶν απθῶν 3,5
τὸ αὐτὸ πάθος πάσχει 111,19
παίζειν: παίζων καὶ σπουδάζων 7,21
παλαιός: οἱ παλαιοί 1,5. 109,3. 114,8 sim. 122,12 al.
κατὰ τὸ παλαιόν 13,21
παλαιότροπος: οἱ παλαιότροποι βωμοί 107,22
πάλιν: 5,13. 6,3. 100,11 al.
καὶ — 19,5. 54,13 al.
— 35,18
— 105,15,17
— 35,20
— 43,8 sim. 56,9
— ἄνωθεν 36,6 sim. 32,18
— » 60,10
πάμπολυς: παμπόλλους 40,13
παντάπασιν: 12,8
παντα̣χῇ: 107,11
παντα̣χόθι 106,7
παντελῶς: 33,13
πάντη: 48,7
— 106,19
— 107,9
— 107,25
πάντοθι: 103,2 (v.)
παντοῖος: παντοῖαι 11,18 sim. 12,12
παντοίᾳ μεταβολῇ 3,14
παντοίως 3,18

ڤ (؟)
امر صعب جداً
الاعراض
يعرض ... مثل الذى يعرض
بجودة سعيه وطلبه ؟
القدماً

وقد حد القدما هذين
المذابح القديمة

ايضا
وكذلك ايضا
ايضا مرة اخرى
مرة اخرى
مرة ثانية
اذا رجعنا
وايضا فانا نرجع
ثم نرجع فنقول
كثيرة
بوجه من الوجوه بتة
—
—
بتة
وهى كلها
من كل جهة
جميع
من جميع الوجوه
من كل ناحية
جميع
تغيراً عاماً
لكل نوع من

πάντοτε: 14,7
πάντως: 5,5. 86,1 al.
— 40,21. 81,14 al. 135,14 (add. A.)
— 75,14 (v.)
— 69,12
— 85,18
πάνυ: οὐ — 140,18
οὐ — 143,5
παρά: c. gen. παρ'ἡμῶν (τυγχανέτω) 123,25
c. dat. — τοῖς διαλεγομένοις 109,10
— τοῖς παλαιοῖς 140,14 sim. 140,19
— πᾶσι... ὁμολογούμεναι 122,12
— Πλάτωνι ἐν τῇ πολιτείᾳ 8,8
c. accus. παρ'ἑκάτερα 17,2
παρ'ἑκάτερα 14,13. 120,22
τὸν παρ'αὐτόν 133,18 sim. 104,15
— τοῦτο 15,20 sim. 20,7. 43,1-4 al.
— μονάδα 108,12
— » 18,15
— » 18,17,18 sim. 99,2
— » 18,5 sim. 18,12. al.
— τὰς ἄλλας 144,22
μίαν — μίαν 40,20
ἕνα — ἕνα 129,8
» — » 48,15 sim. 48,17
παρ'ἕνα 91,12 sim. 47,19. 48,12
εἰς παρ'ἕνα 48,21 sim. 48,2
παρὰ δύο 101,10

ابدا
ابدا
بالجملة

لجميع
على كل حال
كلها
ذكراً ناقصاً ليس بالكثير
ولا يكاد يوجد كثيراً
... ان نمثل ذلك

عند المتكلمين

التي ذكرها القدما

اجمع عليها جميع
... الذى جعله افلاطون فى كتاب ...
فى جانبها
عن جنبتيه
الذى يليه
من هذه الجهة

ينقص عنه واحداً
منقوصاً منه الواحد
اقل ... بواحد
غير واحد
دون الثانية
يتلو بعضها بعضاً ... عدد هكذا وعدد هكذا
نجعل منه واحداً من احدهما وواحداً من الاخر
على ترك واحد واحد
اخذ واحد وترك واحد
واحد منها فرد وواحد زوج
فيطرح عددان

الحد الاعظم والاوسط	τοῦ μεγίστου... παρὰ τὸν μέσον 131,20 sim. 135,18. 142,13
ما اجتمع قسمته على ...	παραβάλλειν: παραβλητέον 140,10
ما خرج من القسمة	παραβολή: τὸ πλάτος τῆς παραβολῆς 140,11
اذا قيست	πρὸς τὴν παραβολήν 44,16
المثال	παράδειγμα: 128,20 sim. 144,9. 9,14 ?
امر المثال	— 12,5
قياسه قياس المثال	παραδειγματικός: οἷον λόγον παραδειγματικόν 9,12
ان يتبين ذلك	παραδεικνύναι: παραδεικτέον 118,26
يكون	παραδείξει 81,16
علم ... تادى الينا منه	παραδιδόναι: παρέδωκαν ἄμμιν 6,23
يخص بالقول فيها كتاب ...	ἰδίως παραδίδοται 83,4
متجاورة	παράθεσις: ἐν παραθέσει 4,18
الذى يليه	παρακεῖσθαι: παρακειμένου 14,18 sim. 54,21
يلزم هذا النوع	παρακολουθεῖν: παρακολουθεῖ 15,15
بالغا ما بلغه	— 48,5 (v.)
خاوص	παρακολούθημα: παρακολουθήματα 51,11. 137,20
معنى تابعاً لما قلنا	παρακολουθήματος 129,15
الاعداد التى كنا جمعنا	παραλαμβάνειν: παρακληφθέντι εἰς τὴν σύνθεσιν 41,17 sim. 42,6
العدد الذى يعد غيره	τὸ μέτρον παραλαβών 32,19
وجدناها باعتبارنا	παρακλαμβανομένας εἰς ἐμπειρίαν... 140,21
يترك	παραλείπειν: παραλείποντας 31.4 sim. 41,1. 48,6 al.
من غير ان يشذ شى منها	μηδενὸς παρακλειπομένου 41,20
تجاوزنا ذلك	παραλείψεις 41,14

παράλειψις: κατὰ ἴσην παράλειψιν 124,23

παραλλάσσειν: παρήλλακται 109,24

παραλληλεπίπεδος: παραλληλεπίπεδοι 108,4 sim. 105,7

παράλληλος: παραλλήλους 79,16
παραλλήλους 25,10 sim. 51,4 al.
— ἔκθεσις 83,18 sim. 83,21
παράλληλοι 127,6 sim. 124,19,22
παραλλήλως γεγραμμένοι 97,8

παράπαν: 22,9

παραπλήσιος: τὰ παραπλήσια 4,20. 44,19 al.
παραπλήσιον 78,1
παραπλησίως 127,4
» 23,7. 116,16 al.
» 41,19

παραπολαύειν: παραπολαύει 3,4

παρασπίζειν: παρασπίζοντες 54,17

παρατηρεῖν: παρατηροῦντι 79,10
παρατηρητέον 50,12

παραύξειν: παραυξηθήσονται τῷ... 88,11

παραύξησις: κατὰ παραύξησιν 95,11

παρεῖναι: πάρεστιν ἐπινοεῖν 62,2
ἐν τῷ παρόντι 112,13

παρεισάγειν: 131,10

παρεκτείνειν: 104,22

παρεκτιθέναι: ἂν... παρεκτεθῇ αὐτῷ 61,23

παρεμπίπτειν: παρεμπιπτούσης 13,11

παρεμφαίνειν: παρεμφαίνει 79,12

ما يترك ... يساوى

كما الاختلاف ... كذلك الاختلاف
المتوازى الاضلاع

الموازية له
متوازية
توضع ... بعضها الى جانب بعض
متوالية
ان نرسم سطوراً متوازية
—
ما اشبه ذلك

تشبه
مما يشبه ...
على هذا المثال
مثل ذلك
تقارنها
الاعداد التى تعدل عن هذه الى ما يجاورها من الناحيتين
اذا فعلت ذلك
ينبغى ان نتفقد
تزيد كتزيد

على هذا التزيد
وجدنا
فى هذا الموضع
—
يجرى الامر
وضعت الى جانبه

يقع
تظهر انها

παρεμφαίνων 14,2	وجد
παρεμφαίνουσιν 53,3	هو
παρέπεσθαι: παρέπεται 40,20	يتلو
— 43,19	حتّى تبلغ
— 63,18	حتّى ينتهى
ἀπὸ τοῦ — 135,11	لان ... موافق ل
τὸ παρεπόμενον 50,13	الذى يعرض
παρέχειν: παρεχομένη ἰσότητα 133,10	كان الامر فيه ... عايدا على المساواة
παριστάναι: παρίστησιν σαφέστατα 64,25	ماخوذ من امر بين ...
παρονομάζειν: παρονομασθήσεται 60,18	اسم ... يكون ماخوذاً من
παρωνυμία: παρὰ τὴν παρωνυμίαν 43,4	من الجز الذى يشتق اسمه من اسم ...
παρώνυμος: ᾧ — ἐστίν 67,15	الذى فى اسمه اشتقاق من اسمه
παρώνυμον 16,15. 42,10 al.	اسمه مشتق من اسم ...
τὸ » 26,11. 33,20 sim. al.	الذى يشتق اسمه من اسم
» » 28,3	جز قد اشتق اسمه من اسمه
— ἔσται 60,22	... الاسم ... فانه يجرى على حسب الجز...
πᾶς etc.: πᾶν 6,1. πάντα 3,2 sim. al.	جميع الاشيا
πάντα τὰ... 12,1. τοῦ παντός 9,4 sim. passim.	جميع الاشيا
ἐκ παντός 124,22	فى جميع ذلك
πάντας 33,10	جميعاً
— ἀριθμός 14,13 sim. al.	كل عدد
πᾶν 12,14. 44,11	كل شى ... منه
τοῦ παντός 74,2	الكل
παντὸς ἀριθμοῦ 44,2	الاعداد كلها
πάντας 16,5. 48,11 al.	كلها
πᾶν μέρος 19,18	كل احد من اجزايه
πάντες οἱ ἀριθμοί 26,20. 46,14	كل واحد من الاعداد
ὁ (ἡ) διὰ πασῶν 11,8. 134,13 al.	الاتفاق الذى بالكل

من كل وجه
سائر ...

ابدا
ابدا بكل
ما كان من هذه الاعداد
من كان ... من الفلاسفة
هذه
هذه الحدود التى ذكرنا
الباقية
العدد الاقصى من الاعداد
فى عدد ما اى عدد كان
الى ما بعد ذلك
وما بعد ذلك الى حيث ما ...
وما بعد ذلك ... حيث ما بلغ ...
فيما بعد ذلك الى اى موضع ...
الى اى موضع ...
وما بعد ذلك ... بالغا ما بلغ
بالغا ما بلغ
الى اى مبلغ ... من ذلك
يعرض
لا يمكن فيه ذلك
اذا لزمنا فيه تلك السبيل التى لزمنا
مثل الاب
يتولد عنه
لم يصر فى تقسمه الى غاية لا ينقسم
لا ينقطع ... ولا ينتهى
السمك
لكى نتبين
الخامس
الخوامس
خمسة نحو العدد

ἐκ παντός 11,14
πάντα τὰ... 139,19 sim. 88,8. 123,16
πάντων 124,21
πάντας τοὺς... 32,13
» 119,3
τῶν πάντων 1,8
πάσας 118,19
πάσαις 18,4
πασῶν 84,21
ὁ πάντας περαίνων... 76,11
ἐκ παντὸς... 84,22
ἐπὶ πάντας τοὺς... 55,15
μέχρι παντός 128,11
» » 53,19
» » 93,18
» » 53,9
» » 105,20
» » 49,7. 79,14
» » 95,2
πάσχειν: πάσχει 111,18 sim. 38,6
μὴ δυνάμενος παθεῖν 13,20
τὸ αὐτὸ παθόν 87,14
πατήρ: ὡς — 45,14 sim. 11,3
ἔσται — 77,10
παύειν: οὐδαμῇ δύναται —... 5,4
οὐ παύεται 5,2
πάχος: 99,13
πείθειν: ἵνα πεισθῶμεν 114,23
πέμπτος: πέμπτη 141,20,22 al.
οἱ πέμπτοι 50,17
» ἀπὸ ἀλλήλων 20,22 sim. 63,13

πέμπτον 26,18 sim. 28,7 al.
β πέμπτων 56,7
πέμπτα 64,7 al.
τὸ πέμπτον 58,4

πενταγωνικός: πενταγωνικόν 92,3

πενταγωνισμός: κατὰ πενταγωνισμόν 99,21

πεντάγωνος: — ἀριθμός 92,1 sim. 96,14,16 al.
τοῖς πενταγώνοις 97,2 sim. 97,9. 100,18

πεντάκις: — ε 112,5 al.
— ε 111,12
— 111,13

πεντακισεπένατος: 70,11 (v.)

πεντακόλουρος: 104,21

πενταπλασιεπίπεμπτος: 60,14

πενταπλασιεπιτέταρτος 60,14

πενταπλασιεπίτριτος: 60,13

πενταπλασιεφήμισυς 60,13

πενταπλάσιος: πενταπλάσιον 59,19 al.
τὸ πενταπλάσιον 67,5 al.
πενταπλάσιοι 79,22
» 48,18,20,21
πενταπλασίων 79,14
ὁ ε — 47,1

πενταπλασιότης: πενταπλασιότητος 82,7

πεντάς: 91,8 al.
— 84,4
πεντάδι 61,8
» 94,19

خمس
الخمسان
الخماس
الاربعة اجزا من خمسة اجزا
شكل مخمس
على سبيل المخمس

العدد المخمس

على المخمسات

الخمسة خمس مرات
الخمسة فى مثلها
فى خمسة
الزايدة خمسة اتساع
فى الكرسى الخامس
–
ذو الخمسة الامثال الزايد ربعا
–
–
خمسة امثال

الخمسة الامثال
نسبة الخمسة الامثال
خمسة امثال
لنسبة الخمسة امثال
الخمسة خمسة امثاله
الخمسة الامثال

خمسة
الخمسة هكذا IIIII
خمسة خمسة
بخمسة خمسة

πεντάδες 65,24
πέντε: 46,1 al.
ἡ διὰ πέντε 136,4 sim. 11,4 al.
ἐπὶ τῶν πέντε τὸ ἕκτον 58,4
περαίνειν: ὁ περαίνων 76,12
περαίνοντες 113,25 sim. 114,14, al.
περαίνεται 65,5
περαιοῦν: περαιοῦνται εἰς 52,22
» αἱ ἀναλύσεις 74,14
περαιωθῶσιν 35,4
ἐπεραιώθη ἡ κατάληξις 36,2
οἱ περαιούμενοι 76,16
περαιτέρω: — ὑπὲρ δύο κείμενον 32,8
πέρας: — 64,21
— (τῆς πυραμίδος) 104,13
περί: c. gen. 9,4. 123,3 al.
— 82,10
— 44,8. 82,21
— 6,1
— 114,23
— 144,20
— 6,2,3
— 112,12
περὶ ταύτης πρώτης καὶ οὐ περὶ ἄλλης 123,9
c. accus. — 7,2. 85,10 al.
— 5,10-12
— 2,20
— 111,19
— 5,7
περὶ Πυθαγόραν 109,3

خمسة خمسة
خمسة
الاتفاق الذى بخمس
الخمسة اجزا من ستة
الاقصى
متناهية

تتناهى وتحد
ينتقل الى
الانحلال يردنا اخيراً
الشى الذى افضى اليه الامر
الذى اليه ينتهى
الاعداد القصيا
العدد الذى يتجاوز ذلك بعددين

اخر ما ...
اعلاه
فى
فى شرح
القول فى
عنها
نتبين ما قلنا .
نبين امر
الذى يعلم امر ...
بما ذكرناه من امر الاعداد
اولاً يذكر هذا النوع قبل غير

فى
من جهة
بحال
(يعرض) ل
العلم بالمقدار
على عهد فوثاغورس

περιγράφειν: τῶν περιγραφέντων 100,10
περιεκτικός: περιεκτικῆς 144,21
περιεργότερον: 143,6
περιέχειν: περιέχεται 3,2
περιέχονται 103,21. 129,8 sim. 106,16 al.
περιέχουσα 129,4
περικυκλοῦν: 111,21
περιληπτός: περιληπτόν 4,2
περίοδος: περιόδοις 11,16
περιπολεῖν: τὸ περιπολοῦν 6,7
περιπόλησις: περιπολήσιες 6,14
περισκοπεῖν: περισκοπεῖ 7,6
περισσάρτιος: 21,11. 14,20. 15,3 al.
περισσεύειν: ὅσῳ... περισσεύει 122,5
περισσός (περιττός): 18,8. 109,12 al.
περιττόν 13,12
δύο περισσοὶ ἀριθμοί 34,16 al.
οἱ περισσοί 112,17 al.
ἐν περισσαῖς χώραις 119,4
περισσῶς: — ὀνοματοπεποιημένον 20,4
περισσοταγής: οἱ περισσοταγεῖς 63,9
περισσότης: αἱ... περισσότητες 36,17
περίστασις: ἓξ περιστάσεις 85,11 sim. 85,14. 107,2
περιστρέφειν: 111,21
περιφορά: ἐν περιφορᾷ 6,5
πηγή: ἀπὸ φηγῆς ὡσανεί 27,7
πηλίκος: τοῦ πηλίκου... 6,3 sim. 5,12
τοῦ πηλίκου 83,5

التى تطيف به

الجامع
—
المطبقة به
يحيط بها

يجب فيه الخواص
—
يدرك
ادوار
امر الشى الذى يدور
دور
يفحص
زوج روج الغدر
زيادة ... على ... مثل زيادة
فرد ، عدد فرد
العدد الفرد
عددان فردان
الاعداد الافراد
مواضع التى عددها فرد
تسمية فردية

الاعداد الافراد
المجاوزة لمقدار الحاجة
الست جهات

—
بعضه يدور
بمنزلة الينبوع
المساحة ...

فى امر المسايح

τὸ πηλίκον 6,6	امور المساحة
πηλικότης: πηλικότητι 13,17	بالمساحة
πηρός: — 38,14	نقص وتقصير عما شاكله
πῆχυς: — πρὸς πῆχυν 44,18	الذراع الى الذراع
πίπτειν: τὸ πῖπτον ὑπὸ ἐπιστήμην 65,2	الذى يحاط به علماً
πλάσις: εἰς... πλάσιν 43,7	فى استخراج الاعداد
ἑκάστη — 129,3	فى كل واحد من الاعمال
πλάσσειν: πλάσσονται 101,8	صنعت
» 107,13	يجعلها
ἐπλάσσομεν 128,24	يتولد عن
πλάσσοις 139,21	توجد
πλάσσοντι 66,23 sim. 102,14	متى عمل
ἐπλάσθησαν 141,21	احذا من
πλάτος: 105,12 sim. 85,19. al.	عرض
ἐπὶ —, 79,15. κατὰ — 25,11 al.	الاحذة عرضاً
τὸ — τῆς παραβολῆς 140,11	ما خرج من القسمة
πλατύνειν: πλατυνομένου 86,19	الذى ياخذ عرضا
μᾶλλον πλατυνόμενοι 107,14	متزيدة فى العرض والغلظ
πλεονάκις: — 46,13. 47,2. 64,3	امثال اكثر من ...
— 59,8	امثال مراراً اكثر
— 47,8	المرات التى هى اكثر
— 47,7	اكثر
πλεονεξία: αἱ πλεονεξίαι 36,16	الامتلا
πλευρά: 88,12-14.92,7,10 al.	ضلع
ἡ ἑτέρα — 108,20	احد ضلعين
πλευραί 88,11 sim. al.	اضلاع
τὴν τετραγωνικὴν πλευράν 140,5	جذر ما اجتمع
τῇ ἰδίᾳ πλευρᾷ 105,14	مبلغه (ضلعه ؟)
πλευρῶν 106,17 (v. Ar. γωνιῶν ?)	زوايا
πλῆθος: 4,11. 5,1 al.	عدد
— 13,7 v. σύστημα	جماعة اعداد ؟
πλήθη 4,19	ذوات العدد وذوات الكثرة

τῷ πλήθει 39,17
πλήν: 13,22
— εἰ μή 111,15
οὐδένες... πλήν... 24,5
πλήρης: 140,22
πληρούντως: 47,7
πλινθίς: πλινθίδες 110,20. 145,6
πλινθίδων 105,6
πλούσιος: τὸ πλούσιον τοῦ πλουσιωτέρου 11,2
ποθέν: 115,3
ποιεῖν: ποίει 24,14 sim. 24,18. 41,19
ποιῆσαι 96,13
μὴ (ποιεῖν).. ποιεῖν 75,25
— 81,7 sim. 140,6,7 al.
ποιησόμεθα 11,22 sim. 25,10. 114,8
ποιῆσαι 43,7
— 119,14 sim. 96,11,15 al.
τυγχάνειν ποιεῖ 9,15
ἴσον ποιεῖ 145,17 sim. 142,4
ἔκτασιν — 110,16
ποιητέον (τὴν διαφοράν) 140,9
ποιητής: κατὰ τὸν ποιητήν 37,8
ποιητικόν: — ἔσται 81,24. 82,6
ποιητικὰ εἶναι 80,22
ποικιλία: ποικιλίαν 51,8
» ἕξει 59,15
ποικίλλειν: ποικίλλεται 59,11
» 64,10
ποικίλος: ποικίλῳ (λόγῳ) 117,6
ποικιλώτερον 140,17
» 51,2

بالحملة (؟)
ما خلى
الاّ
كل واحد ... فهو زوج روج الفرد
—
باسره
الشكل الملبن
ملبنة
الغنى من الذى هو اغنى
—
فنفعل
فتعمل
ان لا يفعل ... ان نعمل
نجعل
نجعل
ان نسلك ...
كان
بلغ
صار... مثل
فهو يخرج
فتضر به ...
مثل ما قال الشاعر
يتولد (من ذلك)
احدثا
تغير اجناس
تختلف
فهو يختلف
حذونا حذوها (؟)
النسبة ... تتغير
ذكراً مفصلاً
بياناً شافياً (؟)

بطريق مركب القطيع فى الكيفية	ποικιλωτέρᾳ ἐφόδῳ 23,8
	πούμνη: — 4,19
	ποιόν: κατὰ τὸ — 121,17 sim. 125,8,9
اى عدد الكيفية	ποῖος: 34,15,19
	ποιότης: ποιότητες 2,21 sim. 121,4 al.
مدن فى كتابه الذى يقال له فوليطيا وهو السياسة	πόλις: πόλεων 8,14
	πολιτείᾳ: ἐν τῇ πολιτείᾳ 131,9 sim. 8,8
ذكرها ... ذكراً كثيراً مع الاضعاف نضربه فى ...	πολλάκις: 140,16
	πρὸς τῷ — 60,21
	πολλαπλασιάζειν: πολλαπλασιάσεις 41,11 sim. 43,11 al.
ضاعفناه	πολλαπλασιάζω 42,5,17
(نسبة) ذى الاضعاف الزايد اجزآ	πολλαπλασιεπιμερής: 63,22 sim. 45,19. 58,12
ذوات الامثال والاجزآ نوع من ذى الاضعاف الزايد جزاً	πολλαπλασιεπιμερεῖ 74,19
	πολλαπλασιεπιμόριος: 69,3 sim. 45,18. 58,11 al.
(نسب) الامثال والجز كل ذى اضعاف	— 68,14 sim. 74,18
	πολλαπλάσιος: ἅπας — 76,1 sim. 45,17. 59,18 al.
ذوات الاضعاف اعداد الاشكال الكثيرة الزوايا للاشكال الكثيرة الاضلاع الاشكال ذوات الاضلاع الشكل ... ذو اضلاع اشيا مختلفة ضربناه	πολλαπλάσιοι 66,3. 82,2 sim. al.
	πολύγωνος: πολυγώνων 97,7,11 al.
	» 99,3
	οἱ πολύγωνοι 103,7
	τὸν πολύγωνον 104,11 sim. 104,5
	πολυμιγής: πολυμιγέων 115,3
	πολυπλασιάζειν: πολυπλασιάζω 44,3 sim. 24,17 al.
ضاعفناه	πολυπλασιάζω 42,17 sim. 106,12

πολυπλασίασις: κατὰ πᾶσαν πολυπλασίασιν 111,16

πολυπλασιασμός: ἐξ πολυπλασιασμοῦ 133,7

ἐξ πολυπλασιασμοῦ 25,9

πολυπλάσιος: ἐπὶ τῶν... πολυπλασίων 79,8 sim. 128,20

πολύς: τοὺς πολλούς 125,19

ἕτερα πολλά 55,1

πλείων 37,19. πλείονες 130,1 sim. passim.

πλείονας (μιᾶς τομῆς) 22,1

ἐν πλείοσι 120,16

ἐπὶ πλέον 22,8 sim. 128,7

τοῦ » 36,19

ἐν τῷ πλείονι 36,16 sim. 36,12. 117,19

ἐπὶ τὸ πλεῖον 5,9

πλείονα 37,20 sim. 37,9 al.

πλείονα μέρη 37,5

πλείοσι μέρεσιν 37,6

οὐδὲν πλέον 84,23

οὔτε πλεῖόν τι 84,13

ἐπὶ πλέον 57,10

» » 103,13 sim. 84,8

» » μετέχειν 119,8

πολὺ δὲ μᾶλλον 112,17

» πρότερον 8,7

πολύχοος: πολύχοα 40,12

πολυώνυμος: 107,10

ποσάκις: τὸ δὲ — 33,7

πόσος: τὸ δὲ πόσους διαλείποντας 33,4

كل واحد من الاعداد المجتمعة

المجتمع من ضرب

من كل واحد من التضاعيف
فى ذوات الاضعاف

على كثير من الناس
خواص اخر كثيرة
اكثر

مرات تنقسم ... اكثر من مرة واحدة
اكثر عدداً
باكثر مما ذكرنا
الامر الاكثر
(فى باب) الكثرة

فى جهة التزيد والكثرة
زايدة على
من الاجزا ما يجاوزما ...
اجزا مجاوزة للمقدار زايدة ...
لم يتولد عنه شى اخر
ليس يكون ... شى غير الذى كان
وما فوق ذلك
وما بعد ذلك
تشارك مشاركة شديدة
وبخاصة
اقدم واسبق
كثيرة موجودة
—
الامر فى عدد المرات
الامر فى عدد ما يترك

ποσός: τοῦ ποσοῦ 5,13 sim. 121,26 al.	الكمية
τοῦ ποσοῦ 6,1-3	امر الكمية
τὸ ποσόν 123,9	العدد
ποσοῦ 75,13	الكيفية (؟)
ποσότης: τῆς ποσότητος 13,2 sim. 13,8. 121,6 al.	الكمية
ποσότητα 19,19 sim. 124,3	مقدار
ποσότησιν 11,16 sim. 27,5	مقادير
κατὰ... ποσότητα 34,3	بقدر
τῇ ποσότητι 42,6 sim. 33,19 al.	بعدد
ποσότητα 127,14	فى تفاضل ما بينها
ποταπός: ποταπόν 7,7	كيف
ποταπή τις ὑπάρχει 43,22	نظرنا الى حال ... ومن اى صنف هو
ποταπὸν τὸ... 65,17	نفحص عن هذا الباب
ποτέ: 7,17	فى وقت من الاوقات
οὔτε... — 5,8	ولا ... ابداً
» — 33,11	وربما لم
πότερον: — ... ἤ 34,17	هل ... ام
ποῦς: 123,1	—
πρᾶγμα: πράγματος 2,7	عمل
πρᾶξις: τῶν πράξεων 8,18	الاعمال
πρᾳότης: 65,15	لين العرك
πρέπειν: πρέποντος 4,7	ينبغى ل
πρέσβυς: πρεσβύτερον 10,1	اقدم
» 51,1	المتقدم
πρεσβυτέρας 11,20	الشديد التقدم (؟)
πρίν: 115,6 (v.)	انفاً
πρό: — ταύτης 141,13 sim. 88,8 al.	قبل هذا
— Πυθαγόρου 1,8	من قبل فيثاغورس
— βραχέος 83,7. 122,21. 145,3	قبيل
— 53,20	انفاً
— 123,16 sim. 123,11	متقدم ل

προαποδεικνύναι: ἐξ ὧν προαπεδείχθη 42,2 — بالمذهب الذى تقدم وصفه

προαποδιδόναι: προαπεδόθη 123,8 — وجدت

προβαίνειν: προβαίνων 54,6 — الامر يجرى

προβάλλειν: 35,10 — —

πρόβασις: 54,12 — الذهاب الى قدام

πρόβασιν 51,9 — ذهابها الى ما يتلو

μετὰ τὴν πρόβασιν 76,20 — من بعد الذهاب

κατὰ » » 56,8 — يجرى ذلك على توالى الاعداد

ἡ — 58,5 — على ذلك المجرى

ἡ — 66,18 — الطريق

τῆς προβάσεως τάξιν 105,8 sim. 91,3 — وشكوها فى اعداد

κατὰ πρόβασιν ἐν... συγκρίσει 116,11 — على قياس ...

προβιβάζειν: προβιβαζομένου 86,17 — يتزيدها وذهابها الى قدام

προβιβάζοντα ἑξῆς 41,4 — المتوالية

προβιβασθήσονται 94,2 — يجري امرها

προγενής: προγενέστερος 9,22 sim. 75,7 al. — اقدم

προγενέστερον 46,10 — اسبقها

προγενεστέρους 79,12 — متقدمة

προγενεστέρας 11,19 — الاول

πρόγονος: τοῦ προγόνου 106,15,18 — الذي عنه كان

τῷ προγόνῳ 106,13 — الذي عنه تولد

προδεικνύναι: τοὺς προδειχθέντας 139,21 — التى قدمنا ذكرها

προδηλοῦν: προδεδηλωμένοις 81,23 — التى ذكرنا

προδηλοῦσα 8,18 — يعرف به

προδιαβεβαιοῦν: προδιαβεβαιωθέντα 7,9 — ما بيناه انفاً

προδιαλέγεσθαι: προδιαλεχθέντα 7,8 — ما قد قدمنا ذكره

προειρῆσθαι: τοῖς προειρημένοις 46,2 — التى قد ذكرناها انفا

προειρημένων 16,12. (v.) 68,7
τοῖς προειρημένοις 64,17
προεκτιθέναι: προεκτεθέντων 98,15
προεπιγινώσκειν: προεπιγνωσθέντι 62,11
προεπισκοπεῖν: προεπισκοπῆσαι 82,20
προηγεῖσθαι: ἐκ τῶν προηγουμένων 42,20
προηγήσεται 123,20
προθεᾶσθαι: προθεάσασθαι 82,21
πρόθεσις: σὺν τῇ ὑπὸ προθέσει 64,19 sim. 55,7. 63,19
σὺν τῇ ὑπὸ προθέσει 59,1 sim. 46,5. 59,5
σὺν τῇ ὑπὸ προθέσει 64,1
προιέναι: πρόεισι 47,18
» 49,9 sim. 47,17 al.
προιοῦσαν 64,19
πρόεισι 55,15
» 47,9
προιόντες 17,12 sim. 48,10
προιόντι 50,18
προιών 87,20
προιόντες 87,2
προιόντων ἀπό 23,12
προκεῖσθαι: προκείσθωσαν ἡμῖν 65,22 sim. 56,11
προκείσθωσαν 137,15
προκειμένους 138,6 sim. 16,12(v.)
προκέντημα: 9,13
προκοπή: προκοπῇ προχωροῦσιν 53,23
κατὰ προκοπήν 53,5 sim. 61,24

التى ذكرنا
التى قد وصفناها
المتقدم له فى المرتبة
التى قد قدمنا وضعها (وصفها ؟)

الى الفحص

من الاعداد التى قدمنا ذكرها

صار متقدماً
تقدم النظر
مع زيادة ذكر المقابلة فيها

يزاد فيها ذكر المقابلة

النسبة المقابلة لها
يذهب
يكون الذهاب
كان ذهابها الى قدام
يمضى الى
تتراقى
اذا نحن اخذنا الى
حتى يبلغ
فيما بعد
فيما بعد ذلك متزيداً
المتولدة المبتدية من
انا نضع

فليكن الحدان الموضوعان
الذين ذكرناهما
مثالاً ؟ حذواً ؟
تتقدم الى قدام
على تزيد

من بعد الذهاب ... الى قدام
ذهابها من ... الى
الانتقال عن
تتغير الى النسبة التى تتلو...
الاعداد ... الاخذة على الولا
يجرى الامر فيما بعد ذلك
فى معرفة
ذهابها يكون
اذا انت سلكت فى ذهابك
شكول الاعداد ... كشكول ...
فى ممره الى ما يتلو
كيف مضيها
جارية
متى ضرب مرة واحدة
توالت
يتولد عنها
قد قيل اولاً

كما ذكرنا انفا
التى قدمنا ذكرها

المتقدم
مقدماً
نسب الاعظم الى الاصغر
الاعداد التى تقرن بهذه ...
العدد المتباين الطولين
العناية
الخالق
التى تتجاوز ... فتزيد ...

مسير
مع الكل

τῆς προκοπῆς 76,16
— 105,2
τὴν προκοπήν 74,9
κατὰ προκοπήν 117,6
» » 33,5
ἡ — 48,17
εἰς προκοπήν 144,23
προκόπτειν: προκόπτουσιν 95,4
προκόπτων 87,7
— κατά... 91,3
προκόπτον 5,2
πῶς προκόπτει 99,10
προκόψουσιν 116,2
ἀν... προκόψωσι 112,2
προέκοπτον 76,13
προκόψουσι 76,14
προλέγειν: προειλέχθη 86,6 sim. 66,17
ὡς προειλέχθη 113,8 sim. 137,3
αἱ προλεχθεῖσαι 58,9 sim. 64,7. 102,14 al.
πρόλογος: — 121,1. 129,21 al.
— 121,12
πρόλογοι 58,11
τοὺς προλόγους 49,13
προμήκης: 113,13 sim. 109,2. 113,7
πρόνοια: τῆς προνοίας 115,14
» » καὶ τοῦ νοῦ 12,3
προπίπτειν: προπεπτωκότες καὶ ὑπερβεβηκότες 113,17
προποδισμός: προποδισμοί 11,17
πρός: I. c. dat. πρὸς τῷ ὅλῳ 58,1 sim. 102,3 al.

غير الواحد
سوى الجز
جملة ... وزيادة جزين

مع البعدين زيادة بعد اخر
وكذلك
اجزا مخالفة فى التسمية للجز الذى يشتق له الاسم ...

زيادة نصفين من قرينه قد بلغنا بذلك الكل
ان لم ينته ... ولا الى ...

قياس ... الى غيره

على سبيل الاضافة الى شى ما
على سبيل الاضافة والقياس الى غيره
الكمية المضافة الى شى
الكمية المضافة
نسبة الاختلاف ... الى اختلاف

متناسبة نسبة الاعظم الى الاوسط كنسبة الاوسط
الى الاصغر
اذا نسبت الكبار الى الصغار

وقيس الاول بالاول

متى قرن بعدد اخر قد يوجد معه
الكاين بذكر
النسبة بينه وبين ...

فما بين الحدين ... فيما بينهما

على حسب الجز...

— τῇ μονάδι 34,14 sim. 28,7-9
— τῷ μορίῳ 43,10 sim. 36,5
— τῷ ὅλῳ δύο μέρη 55,17 sim. 55,19. 59,8. 64,5
— τοῖς δυσίν... 99,10
— τῷ εἶναι 111,4
ἑτερώνυμα μέρη πρὸς τῷ παρωνύμῳ 33,23 sim. 29,7. 33,20
β ἡμίση... πρὸς τῷ ὅλῳ 56,3
— τῷ μὴ τελευτᾶν καὶ μὴ τελευτήσῃ 104,14

II. c. accus. ἐν συγκρίσει πρὸς ἕτερον 44,12 sim. 44,16. al.
— ἄλλο (ποσοῦ) 6,3
— » (ἔχον)... 5,16 sim. 5,14
τὸ πρός τι 44,9
» » 58,8. 77,4 al.
ἡ... διαφορὰ... πρὸς τὴν... διαφοράν 131,21 sim. 74,20. al.
ὡς ὁ μείζων πρὸς τὸν μέσον, οὕτως ὁ μέσος πρὸς τὸν ἐλάχιστον 117,4
ἐν λόγῳ ἐν ᾧ οἱ μείζονες πρὸς τοὺς ἐλάττονας 128,3
πρῶτον πρὸς πρῶτον 57,1 sim. 34,5. 124,10 al.
— ἄλλο 29,3
— ὑπόμνησιν 68,9
λόγον πρός... 80,13 sim. 128,5. 139,11 al.
τοῖς ἄκροις πρὸς ἀλλήλους 84,20 sim. 124,5. 130,2 al.
— ἐκεῖνο (μόριον) 60,22 sim. 12,9

مثل ... على هذا المثال
زيادة الستة على الاثنين
احدهما عند الاخر

فى تعلم

من ضرب العدد الاوسط فى نفسه

ضعفا لعدد
مباينة لحواس

تسمى من الكبار

العشرة من الثلاثة

مع صاحبه
والحدود

المضاف
اذا قيس حد ... حداً

مثلى المجتمع ...
قرين الحد الاصغر
الذى به يوافقه
فانا نبين ذلك بياناً بسيطاً
ولكي يسهل حفظ ذلك
وليلا
اقل من مقدار ما يتم به جميعه
كذلك الحال فى كون ما يكون فى العالم ؟

لقب
سماه
اسماوها ماخوذة من

οἷον πρὸς ὑπόδειγμα 16,10
τοῦ Ϛ πρὸς β 134,9
— ἀλλήλους 34,17 sim. 34,11. 36,3. 127,7 al.
— ... μαθήσιας 6,14 sim. 8,11 18,9
τοῦ μέσου πρὸς ἑαυτό 19,3 sim. 18,22. 19,1,8. 136,3
διπλάσιοι πρός... 47,21
ἑτερόφυλα πρὸς τὰς αἰσθήσεις 8,5 sim. 63,12 s. 131,17 al.
ἀντονομάζονται πρὸς... 63,20 sim. 45,5
ὁ ι πρὸς τὸν γ 62,7 ib. 4,8. 124,10. 134,7
— ἀλλήλους 29,12
— τοὺς... ὅρους 138,19 sim. 29,9. 134,9
τὸ πρός τι 134,1
ὅρου πρὸς ὅρον 134,11 sim. 11,1 29,11
διπλάσιος πρός 141,17
— τὸν ἐλάττονα... 121,12
κοινόν τι πρὸς ἕτερον 21,17
— ἁπλῆν ἔμφασιν 51,3
— ὑπόνμησιν 97,6
— τὸ μή 143,7
— τὸ συμπληρωθῆναι... 39,3
τὰ ἐν κόσμῳ πρὸς ταῦτα... ἀποτελεσθέντα 114,7
προσαγορεύειν: προσηγόρευσεν 2,5
προσαγορεύουσιν 107,21
προσαγορεύονται ἀπό 87,6

προσάπτειν: προσαπτέσθω 120,18
προσαφηνίζειν: προσαφηνίσαντες 80,1 (v.)
προσγίνεσθαι: ἐὰν προσγένηται 110,22
... προσγινομένην 117,23
προσδιαλέγεσθαι: τοῦ προσδιαλεγομένου 8,9
προσεπισωρεύειν: προσεπισωρευθέντες 42,12
προσέτι: καὶ — μέρη 55,13
ὅλος... καὶ — 56,15
» » — 50,10
καὶ — 89,8. 98,8
προσέχω: προσεκτέον 58,2
προσζευγνύναι: προσζευχθέν 96,14
προσζευχθείς 96,15
προσηγορία: τὴν προσηγορίαν εἶναι 15,17
προσηγορίας 20,8 sim. 63,21
προσήκειν: τῶν προσηκόντων 11,12 sim.37,4. 82,12
τοῦ προσήκοντος 4,6. 40,15
προσηκούσῃ 67,10
πρόσθεν: ὁ — 90,3
οἱ — πάντες 126,1
τοῖς — λόγοις 116,9
τοῖς — 127,17
σὺν τοῖς — 102,4
πρόσθεσις: κατὰ πρόσθεσιν 86,24
» » 94,4
» » 117,20
» » 117,22
sim. 41,6

ان وضعنا
ان نبين اولا

ان ضرب

ان يزاد على ... وينقص عنه
مخاطبا للرجل الذى كان يجادله

اذا نحن زدنا ... على جملة ما كان جمعناه

وزيادة اجزا اخر
بجملته ... ومع ذلك زيادة اجزا
بأسره مع زيادة
و
ينبغي ان تعلم
يضاف اليه ... فيلتام معه
اذا اضفت اليه
يسمى منه تسمية

اسم
ما يحتاج الى

كما يجب
الواجب الذى ينبغى
قبله
جميع القدما
مثل النسب المتقدمة
التى قدمنا ذكرها
هذه الاعداد مع ...
متزيدة
على تزيد
الى الزيادة
يزاد

προσκτᾶσθαι: προσκτωμένου 86,21
προσλαμβάνειν: προσλαβόν 81,24
προσληφθέντος 41,9. 42,18
προσληφθέντι 43,16
προσειλημμένως 99,12 sim. 105,13
προσονομάζειν: προσωνομάσθη 136,11
προσπαραλαμβάνειν: 83,5
προσπλέκειν: προσπλεκόμενοι 97,4
προσπληροῦν: προσπληρωθήσεται 82,14
προσσωρεύειν: προσσωρευομένων 93,11 sim. 91,18
προσσωρευθείς 89,6
προσσώρευσις: κατὰ σύνθεσιν καὶ προσσώρευσιν 88,19
πρόσταγμα: προστάγματα 66,15 sim. 67,9,23 al.
κατὰ τὸ... — 43,15
» » — 43,22
προστάσσειν: προστάττομι 8,20
προστάττει 75,23
προστιθέναι: προστίθοιντο 97,2 sim. 91,19. 140,3 al.
πρόσω: 85,15. -- 85,12
πρόσωπον: 131,10
προτείνειν: προτείναντος 34,16
πρότερος: πρότερον 9,18. 51,9
πολὺ » 8,7
τὸ πρότερον μέρος 60,19 sim. 59,16. 103,2 al.
πρότερον adv. 83,12. 113,6
τῶν προτέρων 129,10
» » 138,17

ياخذ
اذا ركبنا معها
التى جمعت
الذى اخذ
الاعداد التى لها مع البعدين ... زيادة بعد اخر
سمى
المزاد ؟
اذا قرنت
واذ قد اتممنا

اذا جمعت

اذا اضيف الى
كلما جمعنا وركبنا

وصايا

على حسب الطريق العام الذى كان وصفناه
على السبيل التى تقدمنا بامرنا بها
اقول
اراد
اذا زيدت على

قدام — الى قدام
—
اردنا
اقدم
اقدم واسبق
الجز الاول

اولاً
المقدمة
اللذين قدمنا ذكرهما

اللذين ذكرنا	τῶν προτέρων 93,1 sim. 91,18
اذ قد اتممنا الاشيا	προτεχνολογεῖν: προτεχνολογησάντων 82,15
	προτετεχνολογημένου ἡμῖν 44,8
واذ قدمنا القول	ἐν τοῖς προτεχνολογηθεῖσιν 79,11
فيما تقدم	προτιθέναι: εἰ προθείη 35,16
ان جعل	τοὺς προτεθέντας 34,20
من ذينك العددين	προυπάρχειν: προυπάρχουσαν 9,7
متقدماً	προυποκεῖσθαι: μὴ προυποκειμένου 10,17
من غير ان يكون تقدمه وضع عدد ...	προυποκείμενοι 27,9
	προυπόκειται 113,4
المتقدمة	προύργου: προυργιαιτέραν (σκέψιν) 82,16
يظهر	προυποστῆναι: 9,11 sim. 12,7
قدر فى هذه الصناعة وموقع ؟	προφάναι: ὡς προέφαμεν 132,11
	προφράζειν: τῷ προφρασθέντι 19,11
انها سابقة ... متقدمة	οἱ προφρασθέντες 105,8
كما قلنا	προχάραγμα: προχαράγματος 12,6
الذى قدمنا وصفه	προχειρίζεσθαι: προχειρισαμένων 17,18
التى قد ذكرناها	προκεχειρισμένου 18,21
برسم متقدم	προχειριστέον 51,3
متى جعلنا	προχειρισθέντων 139,23
	προχωρεῖν: προχωροῦσιν 53,23
عند طلبنا لوجود	— 60,3 sim. 17,1. 53,9. 116,11
بان نرسم ... ونضع فى سطورها ...	προχωρεῖ 5,4 sim. 16,7
اللذين قدمنا ذكرهما	— 24,22
تتقدم الى قدام	προχωροῦντι 49,8 sim. 20,15
يكون ذهابنا	προχωροῦντες 126,23 sim. 48,5
يذهب	» 119,11 sim. 100,20
سلكت	» 103,16
بالغا ...	ἕως — 82,8
المتوالية	
وما بعد ذلك	
ناخذ فيما بعد ذلك	
حتى يصل	

προχωρήσει 33,2 sim. 18,19
— 120,10
προχωροῦντες 62,5
— 31,5 sim. 24,4
μέχρις ἂν προχωρῇ τις 66,15
προχώρησις: ἡ πρόβασις καὶ προχώρησις 66,18
ἀντιθέτως αἱ προχωρήσεις 54,14
κατὰ τὴν... πρόχωρησιν 33,8
πρώτιστος: τὸ πρώτιστον εἶδος 26,9. 66,8 al.
τὰ πρώτιστα 13,1. 80,21
τῷ πρωτίστῳ 27,1
πρώτιστον 47,4
πρωτίστην 9,5
πρωτίστη 123,23 sim. 122,13
πρωτίστης 65,19
πρωτογενής: τῶν προτογενῶν 98,8
πρῶτος: ὁ — 69,12 sim. passim.
πρῶτον μέν 17,1. 65,23 al.
— 74,22 sim. 95,14
ἐν πρώτῃ εἰσαγωγῇ 64,22
» » » 147,1
καὶ πρῶτον 123,4
πρωτότυπος: οἱ πρωτότυποι 142,22
πυθμενικός: πυθμενικωτέρους 75,10
πυθμενικῶς: 109,4
πυθμήν: — 55,16
— πολλαπλάσιος 116,13,14 al.
πυκνῶς: 75,18
πῦρ: 74,1
πυραμίς: 100,7 sim. 100,15 al.
— 102,20 al.

يجرى (فيما بعد)
يتلو
المتزيدة
ان ينتهى
الى اى موضع تادى اليه
فى شى من الطريق والمسلك

الرجوع
جاريا على ما فى الاعداد ... الاخذة الى
النوع الاول

الاولان
الاول المتقدم
المقدم
تقديمه وان نبتدى بالنظر فيه
متقدماً
قبل غيرها
المتقدم له
الاول
اما اولاً
متقدماً
المدخل الذى يجب ان نقدم
المدخل والابتدآ
ونبتدى اولاً
التى بمنزلة الاساس
اقرب الى الاصل
الشى الاصلى
الاصل والاساس
النسبة الاصلية
—
النار
شكل مخروط
مخروط

الاعداد المخروطة	αἱ πυραμίδες 102,11
المخروطات	πυραμίδων 104,2 sim. 103,5,13
الاعداد المخروطة	πυραμοειδής: πυραμοειδῶν ἀριθμῶν 105,2
كيف	πῶς: 99,9. 113,2. — ἄν 137,16
وذلك انه لا يمكن	— γὰρ οἷόν τε... 10,16
بنوع من الانواع	πὼς: 5,16
اذا ركب ضرباً من التركيب	— συντεθέντων 101,6
قال ... مشابه من هذا القول	οὕτω πως λέγει 6,17
على ما اصف	— οὕτως 85,17

P

قَ	ῥ: 96,9. 115,17
المايَة	— 90,9. 102,17
يسهل	ῥᾴδιος: ῥᾴδιον 99,8 sim. 7,18
الاصل	ῥίζα: ῥίζης 5,1. 9,8 al.
الاساس	» 27,7. 87,1
كالاصل والاساس	ὡς ἀπὸ ῥίζης 16,7
فى تنقل وتميز احوال بمنزلة الشى الجارى	ῥύσις: ἐν ῥύσει 2,16

Σ

شرح	σαφήνεια: σαφηνείας 131,7
قد بينا	σαφηνίζειν: ἐσαφηνίσθη 145,3
ان نبين ونوضح	τρανωθῆναι καὶ σαφηνισθῆναι 84,2
ان نبين ... ونميز	διαρθροῦσθαι καί σαφηνίζεσθαι 82,19
فى ايضاح ذلك وتبيينه	σαφής: τοῦ σαφοῦς χάριν 11,22
من امر بين واضح	σαφέστατα 64,25
يدل على	σημαίνειν: σημαίνει 47,2
وقد يستدل	σημαίνων 23,8
يكون ذلك دليلاً	σημαίνουσα 117,11

σήμανσις: διὰ τῆς σημάνσεως 83,26
σημαντικός: σημαντικόν ἐστι 83,15
σημεῖον: — ἔσται 83,20
— » 83,21
τὸ — 84,11. 86,9 sim. al.
σημείοις 33,8
σημειοῦν: σημειοῦ 23,25 s. 24,13
ᾧ σημειούμεθα 83,13
ἐσημειώσαντο 126,1
σημείωσις: 83,17
σκαληνός: 146,5 im. 108,2. 145,7
σκαληνά 107,9
σκέμμα: 6,1
σκεμμάτων 11,12
σκέπτεσθαι: εἴ τι σκέπτοιτο 84,15
σκέψις: τὴν σκέψιν 82,16
σκοπεῖν: σκοπῶ 32,12. 42,1 sim. 41,7
σκοπῶμεν: 129,10
ἂν σκοπῆται 125,14
σκυτοτόμος: 1,10
σοφία: ἡ — 3,6. 4,10 al.
σοφός: σοφῶν 1,8. 6,14
σοφώτατον 7,20
σπάνιος: σπάνια 40,11
σπέρμα: ὡς ἐν σπέρμασι 113,3
— καὶ ῥίζαν 105,3
σπερματικῶς: 109,7
σπουδάζειν: παίζων καὶ σπουδάζων 7,21
στάσις: ἐν στάσει 6,4
στερεῖν: ἐστερημένος 38,13

ب ... ووضع العلامات
بانها تدل
تدل
دلت من ذلك
النقطة
علامات
تثبت
ندل بها ... على طريق العلامات
ذكرها
الدلالة
الشكل الذي يقال له سقالينوس وهو المختلف الاضلاع
غير ذلك من الاضلاع المختلفة
التى يبحث عنها
ما نفحص عنه
فينظر
للفحص عنها
نظرنا

تاملنا
ان كان
الاساكفة
حكمة
حكما
بارع الحكمة
عزيزة
بمنزلة الاصل
الاصل الذى منه تولدها
الاصل
بجودة سعيه وطلبه ؟

غير متحرك
يكون فيه نقصان شى اخر

ἐστερημένη 104,9
στερεός: στερεόν 85,8,20 sim.al.
ὁ — ἀριθμός 99,9 al.
στερεοί 105,13
στέρησις: αἱ στερήσεις 36,18
στιχηδόν: 88,17. 91,9. 102,15 (v. στοιχηδόν)
στίχος: ὁ — 52,21. 76,22 al.
ἂν ἐκτεθῇ ὁ ... — 61,21 sim. 53,1 al.
στοιχεῖον: 73,5. 87,18 al.
στοιχεῖα 78,8,12 al.
στοιχειώδης: 27,9
στοιχειωδέστερα 103,18
στοιχειωδέστατος 134,5
στοιχειωδεστάτων 146,22
στοιχειωδέστατον 88,8
» 87,8
στοιχηδόν: v. στιχηδόν
στόμα: στόματα 37,8
στρατοπεδεύσεις: πρὸς — 8,13
σύ: σοί 75,9. 82,4
» 24,5. 25,10
» συμφωνήσει 24,23
ἔστω σοι τρόπος 49,8
σὲ δεῖ ποιεῖν 43,7
συγγενής: συγγενῆ 118,8
συγγενέστερα 8,6
σύγγραμμα: ἐν συγγράμμασι 104,3 sim. 146,3
συγκατατιθέναι: συγκατατίθεται 114,15

عدم الراس ورمى به منه
بجسم
الاعداد المجسمة
المجسمات
العدم
من السطور التى فيها

السطر
ان ... وضعت الاعداد فى سطر

العنصر
عناصر
بمنزلة العنصر
التى تجري مجرى العنصر والاصل
الذى هو كالاصل
الاصليين
العنصر الاقدم
عنصرا

—
افواه
فى تدبير العساكر
لك
لنا
موافقا لما تريد
اجعل ما ...
ينبغى ان نسلك
مجانسة
شديد المجانسة
فى الكتب

ان يتوهم

συγκεῖσθαι: σύγκειται 59,14	كان ... مركباً ... وكان قوام ...
» ἐκ 114,19	تكون عن
συγκείμενον 13,8	قوامها من احاد
συγκεφαλαιοῦν: συγκεφαλαιωθέντων 37,12 sim. 38,19. 39,16 ? al.	اذا ... جمعت
συγκεφαλαίωμα: 42,14. 43,3 (v.)	جملة
συγκεφαλαίωσις: ἡ — 18,6	جملتها
συγκρίνειν: συγκρίνων 61,3 sim. 63,13 al.	كلما قسنا
ἐὰν συγκρίνηται 116,6 sim. 34,5,8 al.	ان قيس
τὸν συγκρινόμενον 64,3	قرينه
συγκρίνεσθαι 73,11	تاليف
τοῦ συγκρινομένου 64,20	تلك الاشيا المقدمة
τὰ συγκριθέντα 141,10	التى ذكرنا ...
σύγκρισις: τὴν σύγκρισιν 123,5	القياسات
αἱ συγκρίσεις 63,11	القياس
ἐν τῇ συγκρίσει 47,10 sim. 45,12 al.	اذا قيس
σύγκτισις: συγκτίσεις 8,14	بنا
συγχεῖν: συνκεχυμένῳ 1,9	مرسلة تعم وتشمل اشيا اخر
συζευγνύναι: συζευκτέον 49,14	تقرن
συζυγία: τῶν συζυγιῶν: 117,7	الاعداد المقترنة
ἐν ἑκατέρᾳ συζυγίᾳ 144,7	كل واحد من النسبتين
σύζυγον: 17,21	قرين
συλλαμβάνειν: συλληφθέντες 80,4	اذا جمعنا
συλλήβδην: 144,1	—
συλληπτικός: τὸ συλληπτικον 115,10	تضافرهما
σύλληψις: 120,3	اخذ نسبتين معا
συλλογίζεσθαι: συλλογισάμενοι 123,15	(قد بينا) بقياس
συλλογισμός: τοῦ συλλογισμοῦ 140,20	فى حسابها

συμβαίνειν: συμβαίνει 27,16 sim. 18.4. 48,2 al.	عرض
συμβαίνει 85,16	ويجب
συμβεβηκότως: 3,4,7	على جهة عرضية
συμβάλλεσθαι: συμβάλλεται 6,11	ينتفع
συμμεταβάλλειν: συμμεταβαλλομένην 64,19	اذا قلبت ... فجعلت ...
συμμετρεῖν: συμμετρησάμενοι 82,11	وقدرنا ذلك تقديراً
συμμετρία: τὴν συμμετρίαν 37,15	على اعتدال
σύμμετρος: τὴν σύμμετρον ποσότητα 76,8	العدد الذى يجب ان يكون له
συμμετρότατον 120,1 v. ἁρμόζον	
συμμιγνύναι: 120,8 l.v. συμβήσεται	يعرض
σύμπας: σύμπαντα 12,10 sim. 73,9 114,18	جميع
σύμπαντα ὁμοῦ 39,2	اذا جمعت كانت جملتها
σύμπερασμα: τὸ — 111,10	ما ينقضى عنده
μὴ... ἐπὶ τῷ συμπεράσματι 104,18	ان لم ينته الى
συμπλέκειν: οἷον συμπλακεῖσαι 58,10	كالمجموعة من
συμπλεκομένου (λόγου) 60,19 sim. 59,11	الاسم المركب
συμπληροῦν: συμπληροῦντες 122,18	متممة
πρὸς τὸ συμπληρωθῆναι 39,2	مقدار ما تم به
συμπλήρωσις: 38,21	—
συμπροκόπτειν: συμπροκόψει 52,16	يجرى على ترتيب
συμφρόνησις: 115,4	الجمع بين اشيا ... فى الوهم
συμφωνεῖν: συμφωνήσει 24,22. 49,8	موافقاً
συμφωνία: αἱ συμφωνίαι 11,4	الاتفاق ... والاتفاق ...
τῶν συμφωνιῶν 134,3	الاتفاقات
σύμφωνος: σύμφωνον 81,9	موافقا لما قلنا
συμφωνοτάτη 95,15	موافقة
τὸ σύμφωνον 135,5 sim. 146,23	الاتفاق

σύμφωνα 139,20	لازمة لها
» 54,5	الامر يجري... على ما وصفنا
σύν: 2,20. 102,3 al.	مع
— 63,19. 64,18	مع زيادة ذكر
— 58,13	يزاد فيها ذكر
σὺν ἀλλήλοις 14,8	مقروناً ب
» » 125,15	اذا جمعا
συνάγειν: συγκεφαλαιωθέντα συνάγει 38,1	اذا جمعت ... كانت جملتها
συναχθέντα καὶ συγκεφαλαιωθέντα 39,15	متى جمعت ... واجملت
συναθροίζειν: συναθροισθέντα 40,7	اذا اجملت
συναμφότερος: τὸ συναμφότερον 42,1 (v.)	المجتمع منها
οἱ συναμφότεροι 18,16	الواحد اذا جمع مع الاثنين كان ما يجتمع
συναμφότερα... 107,24	ولا عرضها وسمكها يساويان
συνανάγνωσις: εἰς τὰς συναναγνώσεις 119,23 sim. 131,17	فى قراة
συναναιρεῖν: συναναιρεῖται 9,17,21 sim. 9,24. 83,8. 123,16,17	ترتفع وتبطل بارتفاع ...
συναναιρεῖ ἡ ἀριθμητικὴ τὴν γεωμετρίαν 10,20	ان علم العدد : يرتفع ويبطل بارتفاعه وبطلانه علم الهندسة
οὐ συναναιρεῖται ὑπ'αὐτῆς 10,21	ولا يرتفع هو ويبطل ببطلان علم الهندسة
συνάπτειν: συνημμένη 121,1	المتصل والمتوالى
» 121,15	متصلا على توالى
» 125,2. 128,16 al.	على سبيل الاتصال
ἐν συνημμένοις 125,4 sim. 120,24	فى المتصل منها
συνημμένως 125,13	على سبيل الاتصال
συνδεῖν: συνδεούσης 123,6	ارتباط بعضها مع بعض
συνδεομένη 145,2	الذى يقع فيها بينها عدد ... على توال
συνεισφορά: συνεισφορᾶς 8,12	جمع
συνεξετάζειν: τῶν συνεξεταζομένων 52,14	اذا قيس ... الى

ذلك العلم يجب بوجوب هذا العلم

ان يوجد تلك يجب وجود هذه ولا يجب وجود تلك بوجود هذه

<لا>يدخل بدخوله تلك ويدخل هو بدخول تلك

ينفع

اسعافنا

الذى يتلو ...

يصل فيما بينها

النوع الذي يتلو

ما يتلوه على الولآ

على الولآ

الاعداد المتوالية

التى تليها

فيها بعد ذلك

فيما بعد ذلك ... المتوالية

اشيا مالوفة

بحسب ما جرت به عادتهم

اذا جمعا

مجموعين

من تركيب

اذا ركبن

تاليف هذه النسب

المركب

مولف

مجموعين

ولا بوضع

συνεπιφέρειν: συνεπιφέρεται ἐκείνῃ 10,21

συνεπιφερομένη... οὐ συνεπιφέρουσα 83,10,11

συνεπιφερομένην... οὐ συνεπιφέρουσαν 123,18 sim. 10,3,4,8,11

συνεργίη: συνεργίην ἔχουσιν 6,15

συνεργός: συνεργόν 7,16

συνέχεια: ἐν συνεχείᾳ 146,6

συνέχειν: συνέχοντα 129,17

συνεχής: τὸ συνεχὲς εἶδος 81,20 sim. 49,21. 89,1 al.

συνεχεῖς 63,8

οἱ » 99,6 sim. 56,20. 88,18

συνεχῶν 119,13 sim. 116,3 al.

συνεχεῖς 128,3

—61,24

τῶν ἑξῆς συνεχῶν 87,1

συνήθης: συνήθων 8,4

συνήθως 109,9

σύνθεσις: ἡ — 137,24 sim. 25,14. 125,12 al.

τῇ συνθέσει 125,15 sim. 146,1

— 120,6

τὴν σύνθεσιν 60,2 sim. 88,19 118,7

τὰς συνθέσεις 80,2

σύνθετος: 27,12 sim. 28,16. 29,3 al.

— 59,11. 80,10

σύνθετον 140,10

σύνθημα: οὐ συνθήματι 53,15 sim. 83,14

συνιδεῖν: ῥάδιον — 99,8
συνιστάναι: συστησόμεθα 103,14 sim. 94,22
συνίστανται 103,1 sim. 68,12 al.
» 27,11 sim. 96,5
» 73,6 sim. 28,17
συνέστη 42,9
» ἐκ 115,1
συσταίη ἄν 5,8
συνεστάναι ἐκ 114,16
συννεύειν: συννεύουσα εἰς 100,22 sim. 100,6,14
σύνολος: 103,8
σύνταξις: 143,9,20
συντείνειν: συντεῖνον εἰς 65,18
συντελεῖν: συντελοῦνται 88,20
συντελεῖται 4,9
» 117,20 sim. 19,1. 137,6
συντελεῖσθαι 115,14
συντιθέναι: συνθείς 96,11 sim. 14,13 al.
συντιθέμενα 56,5
συντιθεμένων 88,18
» 80,19 sim. 81,19 al.
συντεθέντος ἑαυτῷ 27,3 sim. 93,7
συντεθέντες 80,8
συντεθείς 89,7
σύντρεις: οἱ — 18,18
σύντροφος: τῶν συντρόφων 8,3
συνυφαίνεσθαι: 23,14
συνυφίστασθαι: συνυφίσταται 56,13 sim. 58,13

يسهل الامر فى معرفة
تولدها بان تجمع

كان
يتركب
الذى من اجتماعه يكون قوام شى ما
ما اذا جمع ...
هى عن تاليف الاشيا
يقع
جعلوا من
تلتقى عل

—
—
يحتاج الى
حدث
تنال
اذ كان ذلك انما يكون...
فعلت
اذا انت جمعت

يجمع ... معاً
اذ ركبت وجمعت ... مع
اذا ركبتا
عدد يتركب مع نفسه

اذا الفت
تضدت
هذه ثلثها
ربايب
يستخرج من ... معاً
وهو الذى يكون

συνωνυμεῖν: συνωνυμεῖ 45,5
συσσωρεύειν: συνεσωρευθησαν 92,14
sim. 112,21. 115,7
συσσωρευθέντες: 103,7
σύστασις: σύστασιν 7,10
εἰς » συνεσωρεύθησαν
92,14
εἰς σύστασιν 103,6 sim. 89,16
πρὸς » 18,10
εἰς σύστασιν 93,5
— 73,8. 74,2
συστέλλειν: συστείλας 2,1
σύστημα: 7,10 sim. 13,8 (?)
— 98,7,23 al.
— 134,17
— 134,12
— 136,6
— ἔσται 80,6
μονάδος — 16,16
συστρατιώτης: 45,6
σφαῖρα: περὶ τὰς σφαίρας 111,19
σφαιρικός: σφαιρική 6,7. 8,16 al.
εἰς τὰ σφαιρικά 119,21
σφαιρικοί 111,7 sim. 83,1. 105,7
al.
σφηκίσκος: σφηκίσκων (l.v.) 105,7
σφηκίσκους 107,16
σφήκωμα: 107,19
σφήν: οἱ σφῆνες 107,11
σφηνίσκος: σφηνίσκους 107,10
σφηνίσκοι 111,2 sim. 83,3
σφήξ: 107,17
σφραγιστήρ: ὑπὸ σφραγιστῆρος 65,7

يشاركه فى الاسم
جمعت

عن اجتماعها
جماعات
جمعت ... اذا اعدت

فكان
فى معرفة كون العدد
تولد من
قوام
قبض ... واقتصر به
جماعات
مجتمع
من اجتماع
اذا جمعا
مجموعين
تولد من نسبة ... ونسبة
وعدد ما فيه من احاد
مشاركة ... الرفيق الرفيق
الذى يعرض للكرة
علم الكرة
علم الكرة
الاعداد الكرية

سفيقسوه ومعناها الشبيهة بالاخشاب
المجسمات المحصرة
؟
الاخشاب
سفينسقوس وهو الشبيه بالاخشاب
الاعداد التى تشبه الاخشاب
—
بشى يدل عليها

σχέσις: — 68,12 sim. 3,1 al.	اضافة من الاضافات
κατὰ σχέσιν 45,10	فى باب الاضافة
— 120,6. 133,11 al.	قياس
σχέσιν 5,14	اضافة او قياس
σχέσεις 74,11	الاضافات والنسب
ἡ — 63,22 sim. 74,16 al.	النسبة
ἐκ τῆς σχέσεως καὶ ἀναλογίας 68,10	المناسبة والاضافة
σχέσεων 113,5	تشاكلها
σχέσεις 123,1	اشكالها
τὴν ὁμοίαν σχέσιν 127,19	على مثل ما وصفنا
σχῆμα: 87,8 sim. 10,19. 92,3 al.	الشكل
τὰ στερεὰ σχήματα 107,8 sim. 130,4	من المجسمات
τετράγωνον — 96,2 sim. 96,14	مربع
σχηματίζειν: σχηματίζεται 89,12	يعمل منه شكل
σχηματισμός: σχηματισμοί 2,21	الشكل
ἐν σχηματισμῷ 90,7	اذا شكل ورسم ؟
σχηματογραφεῖν: σχηματογραφηθέντος 108,9 sim. 88,2	اذا رسم
σχηματογραφεῖ 89,9	يكون تشكيلها على ...
σχηματογραφεῖται 92,20	التى شكلها هذا الشكل
σχηματογραφούμενος ἐπιπέδως 92,2	اذا وضعت فى سطح
σχηματογραφία: 84,1	رسوم اشكال الاعداد
σχηματογραφίαι 88,5	اذا رسمت
— 93,8 sim. 96,1	صورة الاشكال
ἐν τῇ σχηματογραφίᾳ 99,11	فى رسم الاشكال
» » » 105,12	اذا عملت منها اشكال
» » » 89,3	تشكيل
σχίζειν: σχίζεται 45,8	ينقسم
σώζειν: σώσει 81,10 sim. 145,10	تم به
ἔσωσεν 141,14	كانت توجد فيه

σώζεται 84,17 sim. 137,20. 145,9	كانت
οὐ » 124,12	ليست
» 123,13	يرى ويظهر فى ...
» 128,15	تسلم وتلزم
σωθῆναι 9,3	تلتمس صلاحها وسلامتها
σῶμα: 3,5	جسم
σώματα 74,1 sim. 3,3	الاجسام
οὐ — 86,14 sim. 85,10. 86,13	ليس بمجسم
σωματικός: σωματικῶν 8,4 sim. 2,16	جسمانية
» ὀμμάτων 9,3	اعين البدن
σωρεία: εἰς τὴν σωρείαν ληφθέντες 42,5 sim. 42,18. 94,6 al.	الّى جمعت
κατὰ σωρείαν 4,18	على جهة الاجتماع
» » 109,15	من جميع (جمع ؟) اعداد
» » 104,8	سنى وزيد عليه
σωρεύειν: σωρευθείς 89,10	اذا جمع مع ذلك
σωρηδόν: — ἐπιτίθημι 102,18	اذا جمعنا ... فجعلنا
σωρός: 4,19	ملا
σωφροσύνη: 65,15	عفة

T

Τάλαντον: — πρὸς — 44,18	الرطل الى الرطل
τάξις: 56,17 sim. 20,13 al.	ترتيب
τάξει 66,9. 49,2 al.	فى المرتبة
ἐν τάξει 62,13 al.	على مراتبها
» 140,21	اذا رتبناها
κατὰ τὴν τάξιν 66,6	على هذا النظام
» » » 95,3	على هذا المثال
τῇ αὐτῇ τάξει καὶ ἀγωγῇ 103,11	على هذه السبيل والنظام
τάξιν... 63,11	القياس ... قياساً
» τρίτην 32,23	العدد الثالث من اعداد
τὴν τάξιν... 105,8	شكولها فى الاعداد

τάξει 60,3
» 46,5
τάσσειν: τάσσω 110,4 sim. 25,10
τάσσε 75,2 sim. 140,1
τέτακται 33,6
» 78,2
τεταγμένων 48,20
πῶς ἂν ταγεῖεν 137,16
τεταγμένους... 40,15
πέμπτοι τεταγμένοι... 40,15
ταύτῃ: — ἰτέον 7,18
— 114,9
ταυτομήκης: 113,21 v. ἰδιομήκης
ταυτόν: — 109,5
τὸ — 112,15 al.
ταυτοῦ 109,13
— 113,20 sim. 118,17,18
ἐν ταυτῷ 110,12
ταυτότης: ταυτότητος 113,24 sim. 118,3,5 al.
ταυτότητα 109,5
ταυτότητος 65,13
ἡ τοῦ μέρους ταυτότης 138,13
τάχιστα: 75,26
τε: τε... τε 7,10. 125,13. 129,5
ἐάν τε... ἐάν τε... 74,22
ἐάν τε (5×) 125,22
τείνειν: χορδῆς τεταμένης 136,13
τεκμήριον: 118,1
τεκτονικός: τεκτονικοί 107,12
τέκτων: 1,9
τέλειος: ὁ — 39,7 sim. 5,15 al.
τῶν τελείων 41,1

على ما اسف
على الولا
نضع
اجعل
التي رتبت فيها ...
يتلو
المتوالية
كيف يجد
لازمة للنظام والترتيب
هو الخامس بعد الذى قد اخذ
يسلك هذه السبيل
حيث
اطوال واحدة
المشتبه
الهوهو
الاشتباه والهوهو
واحداً
الحال التى كان عليها
الشى الذى يقال له هوهو

الاشتباه
الشى الذى لا اختلاف فيه
... جزاً واحداً بعينه
بسرعة وسهولة
... و
... او
ان ... وان ... وان ... او ... او
تمد فترأ
دليل
النجارون
البناؤون
الذى يقال له التام
اعداد ما معلومة

τελειοτάτη 11,10 — اتم
τῆς τελειοτάτης 144,20 — التام
τελείωσις: τὴν τελείωσιν 102,10 — ينقضى
τελεσιουργεῖν: τελεσιουργούμενον 37,7 — متى كان مركباً من
τελευταῖος: τὸ τελευταῖον 15,13 — فى اخر الامر
» 135,4 — الاخير
τελευτᾶν: μὴ — 104,15 sim. 17,22 al. — لم ينته
τελευτήσει εἰς 111,11,13 — ينقضى عند
τελευτή: 111,15 — فى اخره
τέλος: τέλους 4,7 — غاية
ἐπὶ τέλει 7,4 — فى اخر (المقالة)
» » 54,9 — الاخيرة
μέχρι τέλους (v: ὅλου) 52,11 — الى حيث ما انتهيت
— ἐπιθεῖναι 119,23 — نختم
— 72. 147 — تمت
τοῦ τέλους 9,15 — الامر الافضل
τέμνειν: τεμνόμενος 13,20 sim. 140,7 al. — يقسم
τμητόν 22,18 — منقسماً
διχῇ τεμών 140,3 — ناخذ نصف
τερπνός: 51,10. 55,2 — خواص ؟
τέσσαρες: τέσσαρα 73,12 al. — الاربعة
τεσσαρεςκαιδέκατον: 40,5 sim. 38,22 al. — جز من اربعة عشر
τέταρτος: ὁ — 52,2 al. — الرابع
οἱ τέταρτοι 50,17 — الروابع
τὸ τέταρτον (μέρος) 17,13 — ربع العدد
» 23,5 al. — الربع
τέταρτα 64,7 — ارباع
τὸ τέταρτον 58,3 — من اربعة اجزا

τετραγωνικός: τὴν τετραγωνικὴν πλευράν 140,5
τετραγωνικῶς 100,16
τετραγώνιος: 108,10
τετραγωνισμός: κατὰ τετραγωνισμόν 99,20
τετράγωνος: 90,1 sim. 69,11 al.
τετράγωνοι 96,8 al.
τετράγωνον 5,15 (v. A) al.
πᾶν » (σχῆμα) 96,2
τετραγώνων 97,9 sim. 106,2 al.
τετράκις: 19,7 al.
— 107,6
— λ β 19,5
τετρακισεπίπεμπτος: 69,2 sim. 70,6,8 (v.)
τετρακισεφέβδομος: ἡ — 69,26
τετρακόλουρος: 104,20
τετραπλασιεπίπεμπτος: 60,11
τετραπλασιεπιτέταρτος: 60,11
τετραπλασιεπίτριτος: 60,10
τετραπλασιεφήμισυς: 60,10
τετραπλάσιος: 11,9. 66,5 al.
δ δ — 47,1
τὸ τετραπλάσιον 59,19
ἐκ τετραπλασίων 76,18 sim. 128,10
τετραπλάσιοι 48,10
τετραπλασίοις 48,15
τετραπλασιότης: τετραπλασιότητος 82,6
τετράπλευρος: 108,9
τετράς: 84,6

جذر ما اجتمع
على تربيع
—
على سبيل التربيع
العدد المربع
الاعداد المربعة
المربع
كل مربع من المربعات
للمربعات
اربع مرات
فى الاربعة
من د فى ب
الزايد اربعة اخماس
الزايد اربعة اسباع
الكرسى الرابع
—
—
—
ذو الاربعة الامثال الزايد نصفا
الاربعة الامثال
الاربعة اربعة امثاله
اربعة امثال
عن ذوات الاربعة امثال
اربعة اضعاف
الاربعة الاضعاف
الاربعة الامثال
—
الاربعة هكذا ||||

— 52,18. 91,7 al.
τετράδα 32,13
τετράδες 65,24. 125,23
τέχνη: τέχνης 1,10
τέχναις 6,12 sim. 107,13
τεχνικός: τεχνικόν 12,10 sim. 12,1
τεχνίτης: τοῦ τεχνίτου (θεοῦ) 9,10
τεχνολογητέον: 123,3
τεχνολογία: τὴν τεχνολογίαν 11,21
τῆς τεχνολογίας 56,12
τῇ δὲ ἄρα: 114,4
τῇ δέ πη: 143,8
τηρεῖν: τηρεῖ ἐν 110,12
τιθέναι: τίθει 74,23 sim. 17,6 al.
τιθέντες 56,4 sim. 50,22
τιθήνη: τιθήνης 11,20
τίμιος: τιμιωτέρας: l.v. τιμιότητι 11,19
τίς, τί: τίς ἀριθμός; 42,1
τίνας; 31,3. 32,12 sim. 9,5. 80,2
τίς; 41,13
— 99,8
τί; 3,19. 4,1
τὶς, τὶ: τὶς 7,13. 108,14 al.
τινὲς·· 99,13 al.
» 107,15
» 135,10
— 7,15
βούλεταί τις 100,20 sim. 43,18 94,18 al.
τὶς ἀκολουθῶν 66,15
ἐάν — λογίσηται 100,12 sim. 34,16 100,4

اربعة
اربعة اعداد
اربعة اربعة
صناعة
صنايع
صناعى
صانع الاشيا
نقول ... قولاً على نظام
القول فى صناعة
نسق الكلام ... الى ذكرها فى هذه الصناعة
ولما ليس ... ف
نذكرها بهذا الذكر
يحفظ على حال
اجعل
وضعنا
ظير
الشديد التقدم بالمرتبة

اى عدد
اى الاعداد
الى حال العدد الذى...
فى معرفة الاعداد
ما
الانسان
قوم ... قوم
قوم اخرون
قوم من الناس
احد
اراد المريد

من يتبع
ان توهمنا

τὶς ἔφοδος 64,23 sim. 23,3 al. — طريق من الطرق
μέρη τινὰ 64,5 sim. al. — اجزا من اجزايه
τινὲς 7,5 — بعض الناس
τινὰς... 33,13 s. — بعض الاعداد
εἴς τι θεώρημα 129,17 sim. 21,4 al. — فى بعض المعانى
τινὶ ἀριθμῷ 113,15 al. — عدد ما
τινὰ μέρη 22,22 sim. 65,22 al. — اجزا ما
τὶ 10,16. 56,2. 73,6 — شى ما
— 87,14. 120,5 al. — شى
ἕτερά τινα 82,16 — اشيا اخر
τὸ πρός τι ποσόν v. s. πρός 44,9 al. — علم المضاف
τὸ πρός τι 134,1 — بعداً
διάστημά τι 84,20 sim. 35,2 al. — العدد الثالث من الاعداد
τρίτος δέ τις 40,18 sim. 9,11. 29,21 al. — وانها
δ τι 51,9 — الى حال هذا الواحد ... ومن اي صنف هو
ποταπή τις ὑπάρχει 43,22 — القسمة
τμῆμα: τμήματα 22,20 — ايضا
τοι: 6,2 — فـ
τοίνυν 4,13. 80,3 al. — هاهنا
— 144,8 — حال بعض المساوى هذه الحال مثلا وحال بعضه حال اخرى
τοιόσδε: ...τὸ μὲν τοιόνδε, τὸ δὲ τοιόνδε 45,3 — على ما اصف
τοιοῦτος: 30,2 sim. 74,14 al. — وصفنا الحال فى ... وكيف ...
τοιαύτη 105,3 — الطريق الذى وصفنا
τοιαύτῃ θεωρίᾳ 75,14 — نسبة ... مثل نسبة ...
οἷος... — 121,4 — من مثل هذه الاشيا
ἐκ τοιούτων 12,20 sim. al. — شى من الاشيا الشبيهة بهذه
τοιούτου 38,13 — مما يشبه ذلك
τῶν τοιούτων 36,15 sim. 10,13 — هذه الاعداد
ὁ — 109,1 sim. 3,6. 79,8 al.

ὁ — 38,13 sim. 83,25
ἡ τοιαύτη μεσότης 133,8
» » » 121,15
τὰ τοιαῦτα... 107,8
τοιοῦτον 79,8 sim. 75,26
τὸ » 110,13 al.
» » 145,16. — 107,16
τοιαύτη 93,8 sim. 88,6 (v.)
τὸ τοιοῦτον 88,7
οἷος... — 121,5 138,9
τὸ τοιοῦτον 114,1
τῶν μὴ τοιούτων 41,2
τομή: 13,9 sim. 13,16. 14,2 al.
τὴν τομήν 5,4
καθ'ἡντιναοῦν τομήν 14,5
τὰς τομάς 22,14 sim. 22,11
τονιαῖος: τονιαῖον 146,20
τόπος: τόποι 3,2
κατὰ τόπον 85,11
τόπον 84,9 sim. 82,14 al.
τοσόςδε: τοσάδε 126,11
τοσοῦτος: τοσούτων... ὅσοιπερ 105,20 sim. 92,12. 145,18
τοσαῦτα... ὅσαιπερ 87,12 sim. 76,1
ὅσον... τοσοῦτον 129,9,11 sim. 122,2,5,8,10 al.
τοσοῦτον 16,17 sim. 60,18
τοσούτων... 91,20
τοσαῦτα 147,1
τὰ » 68,10
τότε: — δή 76,10
τουτέστι: 14,10,12. 68,2 al.

هذا الصنف من العدد
هذا الجنس من التوسط
هذا النوع من التوسط
هذا الضرب من ...
هذا
ذلك
كذلك
هكذا
مثل هذه السبيل ... فعملت ... كما ...
نسبة ... كنسبة
يشار اليها
لا زيادتها ... زيادة واحدة معلومة
قسمة
فى تقسمه
كيف ما قسم
من التنصيف
نسبة ... التى تخص باسم المدة
المكان
المكانية
موضع
فهذا ما نقوله
عدد ... مساو لعدد
يكون عددها كعدد ...
مقدار ... مثل مقدار
بعدد المرات التي ...
تكون عدة ... عدة ...
قد قلنا ما يكتفى
ما اصف
ان
اعنى

وهو ، وهى
والمثلث نفسه ثلثة
وهذه الاعداد هى التى
وذلك انها
اذ كان هو الذى ...
اوضح وابين

ان نبين ونوضح
ثلثة
الثلاث الوصايا
متغيرة
يجب ان نرجع
عدد الواحد وثلثين
جز من لب منه
جز من لآ
والثلثة هكذا ااا
ثلثة ثلثة
ثلثة ثلثة
من عدد الثلثة
عملت مثلثات
يصير الثلثة مثلثاً
المثلثات
على سبيل التثليث
اذا جعلت فى سطح مثلث ...
يعمل منه شكل مثلث
العدد المثلث
الشكل المثلث
المثلث
مثلثين
المثلثات
ذو الثلاثة الاضلاع
الواحد الذى هو مخمس (؟)

— 20,18. 32,2. 80,5. 81,21 al.
— τοῦ γ 88,13 sim. 88,14
— 92,18
— 125,18
— 44,4
τρανός: ἀκριβέστερον καὶ τρανότερον 62,11
τρανοῦν: τρανωθῆναι 84,1
τρεῖς, τρία: 20.23.26,2 al.
τῶν τριῶν... 67,9
τρέπειν: τρεπόμενα 3,14 sim. 2,19
τρεπτέον 55,5
τριάκοντα: — ἕν (l.v. ὁ λα) 26,19
τριακοστόδυον: 17,13. 18,2
τριακοστομόνον: 26,19 (l.v.)
τριάς: 84,5
53,4. sim. 61,10 al.
τριάδες 65,24
ἀπὸ τριάδος 86,25
τριγωνίζειν: τριγωνιζόμενον 88,7
τριγωνίζεται 89,5
τριγωνικός: τριγωνικαῖς 102,14
τριγωνισμός: κατά — μόν 99,19
εἰς τριγωνισμόν 88,2
τριγωνιστί: — σχηματίζεται 89,19
τρίγωνος: — ἀριθμός 87,22 sim. al.
τὸ τρίγωνον (σχῆμα) 87,9 al.
τὸ τρίγωνον 87,13 al.
δύο τριγώνων 96,13 al.
οἱ τρίγωνοι 97,2 sim. al.
τρίγωνοι 87,3
ὁ α τρίγωνος 96,15

τρικόλουρος: τρικολούρων 104,2
sim. 104,19
τριοδεῖν: τριοδουμένη 54,10
τριπλασιάζειν: 57,12
τριπλασιεπιδιμερής: 64,12 (v.)
τριπλασιεπίπεμπτος: 60,8
τριπλασιεπιτέταρτος 60,8
τριπλασιεπιτετραμερής: 64,12 (v.)
τριπλασιεπιτριμερής: 64,12 (v.)
τριπλασιεπίτριτος: 60,7
» 62,7,8
τριπλασιεφήμισυς: 60,7 sim. 62,4
τριπλάσιος: 66,4. 82,6 al.
— 78,16,21 sim. 48,22 al.
ὁ γ — 46,17
τριπλάσιον 10,16. τὸ — 59,18 al.
τοῖς τριπλασίοις 50,4
τριπλασίους 49,13. 10,12 (+ A)
τριπλασιότης: — ότητος 82,5
τριπλασίων: κατὰ τριπλασίονα 127,2
τρίς: 47,11. 108,16,24 al.
— 32,5. 64,4
— 47,2
— πεντάκις 106,7 sim. al.
— δ ... 24,10 ...
τρισεπίπεμπτος: 66,17 (v.)
τρισεπιτέταρτος: 68,21
— 69,25 (v.) sim. 69,24
τρισκαιδέκατος: τοῦ — κάτου 7,4
τρίστοιχος: τριστοίχοις 37,8
τρίτος: 40,10 sim. 105,13 al.
οἱ τρίτοι 52,12
» » 50,17

طريقولورن وهو الكرسى الثالث
جعلت الثالثة الزاوية
—
الثلثة الامثال الزايدة جزين
ذو الثلثة الامثال الزايد خمساً
ذو الثلثة الامثال الزايد ربعاً
الثلثة امثال الزايدة اربعة اجزآ
الثلثة الامثال الزايدة ثلثة اجزا
ذو الثلثة الامثال الزايد ثلثاً
الثلثة الامثال الزايدة ثلثاً
ذو الثلثة الامثال الزايد نصفا
الثلثة الامثال
من ذوات الثلثة الامثال
الثلثة ثلثة امثاله
ثلثة امثال
ذوات ثلاثة امثال
ثلثة اضعاف
الثلثة الامثال
على نسبة الثلثة الامثال
ثلاث مرات
ثلثة امثال
من امثاله ... ثلاثاً
الثلثة فى الخمسة
ج فى د ...
الزايد ثلثة اخماس
الزايد على المثل ثلثة ارباع
(الضعف) الزايد ثلثة ارباع
المقالة الثالثة عشر
ثلثة صفوف
العدد الثالث
الثالثان
الثوالث

ἀπὸ τῶν τρίτων 116,4
» τοῦ τρίτου 61,10 sim. 42,12
τρίτῳ 85,14
τρίτον (μέρος) 26,17. 132,3
β τρίτων 56,6
τρίτα 64,7
τὸ τρίτον 58,2
τρίτον δέ 66,11
τριχῇ: ὁ — διαστατός 99,14 sim. 119,7
τὸ — διαστατόν 85,7 sim. 86,14, 15 al.
— διαστατά 130,4 al.
τρόπος: 20,7 sim. 84,9,22 al.
ὁ — 30,2. 41,2. 102,13
ἕτερος — 36,13 sim. 113,26 al.
τρόπον τινά 23,8
ὁ αὐτὸς — 79,10
τῷ αὐτῷ τρόπῳ 32,10
» » » 68,4
» » » 75,8
» » » 43,17 sim. al.
κατὰ τρόπον 7,12
ἐν ἀκροτήτων τρόπῳ 39,6
τρόπον? 119,20: τόπον?

τρύπημα: διὰ τρυπημάτων 137,1
τυγχάνειν: ὡς ἔτυχεν 32,1. 67,10. 101,7
τυγχάνει 65,6 sim. 11,15. 20,9
τέτευχεν 20,8
» τοῦ ὀνόματος 26,20

بين الثالث والثالث
من الثلثة
الاخر
ثلث
الثلثين
اثلاث
الجزان ... هما من ثلثة اجزا
ثم
التى لها ثلثة ابعاد
ذو الثلثة الابعاد
ذوات ثلثة ابعاد
الحال
الوجه
على جهة اخرى
من هذا الطريق
على هذا السبيل
على هذا المثال
فعل مثل هذا الفعل
فعلت مثل فعلك
كذلك
ضرباً من ... (؟)
موضوعين فى الطرفين
الموضع

بالثقب
كيف ما اتفق

يوجد
اخذ
سمى

τέτευχεν ἀκριβείας 54,7 sim. 11,11. 123,25	يظهر ويتبين
πλεόνων τέτευχε... 85,8 sim. 122,15. 141,3	(مجسم) له اكثر من
τυγχάνωσιν ἀν... 87,13	التى تحد
— ποιεῖν 9,15	بلغ
τύπτειν: τύπτων καὶ τυπτόμενος 45,15	الضارب والمضروب
τύχη: τύχην 7,16	–

٢

ὑγεία: ὑγεῖαι 37,1	الصحة
ὕδωρ: 74,1	الماّ
υἱός: 45,14	الابن
ὕλη: τῆς ὕλης 2,18 sim. 9,14	العنصر
ὑλικός: τὰ ὑλικά 2,16	الاشيا العنصرية
ὑλικῶν 8,4	هيولانية
ὑπαγωγεύς: δι'ὑπαγώγεως 137,1	بالحاملة التى تكون تحتها
ὑπακούειν: ἐὰν ὑπακούῃ 121,12 sim. 124,16	اذا كان
ὑπακούεται 58,2	اسم ... ماخوذ من ...
ὑπάρχειν: ὑπάρχει 44,12. 107, 1sim. al.	يكون ، كان
ὑπάρχοντος 10,8	كان موجوداً
ὑπάρχουσα 112,16	موجود
ὑπαρχόντων 136,14	يبقى
ὑπάρχει 136,8	صارت
» ὅμοιος 21,15	يشبه
» συνεχές 49,22	يتلو
» 16,14. 37,22 al.	هو ، هى
πρὸ ἄλλων — 123,16	متقدم لساير
ὑπάρχει ἴσα 40,3 sim. 118,8 al.	ذلك مساو

ὑπαρχή: ἐξ ὑπαρχῆς 62,7	اذا ابتدانا من
ὑπεναντίος: ὑπεναντίον 82,9	خلاف ما وصفنا
» 132,11 sim. 142,3 al.	مضادة
ὑπεναντία 141,4 sim. 122,15 123,22	المقابل
ὑπεναντίως 132,22	ضد ما قلنا
ὑπεναντιότης: — ότητος 142,18	يكون ... مضاداً
ὑπεναντίωσις: κατὰ ὑπεναντίωσιν 141,1	مقابلة
ὑπεξαιρεῖν: ὑπεξαιρουμένου 123,13	يسقط
ὑπεπιμερής: ἡ — 55,11 sim. 46,7 al.	المقابل للزايدة اجزآ
ὑπεπιμόριος: — ιον 55,8 sim. 46,6	المقابل للزايد جزواً
ὑπεπιτέταρτος: 49,7	المقابل للمثل وربع
ὑπεπίτριτος: 49,7 — 50,9	المقابل للمثل وثلث
ὑπέρ: — τοῦτον 102,8 sim. 97,20 al.	المقابل للمثل والثلث
— ἕνα 14,14 sim. 14,15	فوقه
— δύο 32,9 sim. 37,4	وراهما بواحد
τάξει — ... 53,7	يتجاوز بعددين
ὑπεράνω: πρὸς τοὺς -- 63,3	على ترتيب فى ذوات ...
ὑπερβαίνειν: ὑπερβαίνοντες 20,23 sim. 32,2	ما قبله
ὑπερβαίνει 37,14 sim. 139,10,11	ما يتجاوزه
ὑπερβεβηκότες 113,18	زايد على
ὑπερβάλλειν: μήτε ὑπερβάλλῃ 39,17 sim. 39,18. 111,1	التى تتجاوز... فتزيد عليه
τοῦ ὑπερβάλλοντος 39,12	كان هو غير زايد عليها
ὑπερβολή: αἱ ὑπερβολαί 36,16	المفرط
ὑπερεκπίπτειν: — πίπτοντα 53,11	افراط
ὑπερέκπτωσις: ὑπερεκπτώσεις 36,17	تجاوز
	الزيادة على الامر المعتدل

ὑπερέχειν: ὑπερέχει 132,4 sim. 44,5 al.
ὅσον ὑπερέχει 121,9
ἐαν ὑπερέχῃ καὶ ὑπερέχηται 145,23
οἱ τριάδι ὑπερέχοντες 92,19
ὑπερέχοντες 20,23
τοῦ ὑπερέχοντος 69,1
ὑπερκεῖσθαι: τοὺς ὑπερκειμένους 17,2
ὑπερκειμένων 97,22
ὑπεροχή: ἡ — 141,13 al.
κατὰ... ὑπεροχήν 93,12
καθ' » 138,13
ὑπερτελής: — ἀριθμός 37,4,14 al.
ὑπερφέρειν: ὑπερφέροντες 20,18
ὑπερφέρει 137,24
ὑπό: gen. 4,8. 8,22 al.
— 113,11,12
— 25,15,16. 138,1 al.
συνιστάμενοι ὑπό 112,21 sim. 12,14
— 133,6. 136,1 al.
— 13,4
ὡς ὑπό τινος ἰσότητος 65,11
ἐν λόγῳ ἐχόμενος ὑπὸ τοῦ μείζονος 130,8
ὑπ'ἐκείνου μορφοῦται 65,4 sim. 28,2,18. 33,14,15 al.
c. accus. ὑπ'αὐτούς 79,16. 104,19
ὑπ'αὐτόν 145,15,18
ὑφ'ἕν 40,7
» » 144,9
» » συντεθέντα 38,7

يزيد على

مقدار زيادة ... على
ان كانت زيادة الحد الاوسط على احد ... وزيادة الطرف الاخر عليه
التى تكون على تزيد ثلثة ثلثة
فضل ما بين ... وبين
الحد الاعظم
ما ورا ذلك
الذى قبل ذلك
فضل ما بين ...
على تزيد
الى الزيادة
العدد الزايد على التمام
تزيد على
زيادة ... على
ب
المجتمع من
من ضرب فى
من

فى
على
التى مقامها مقام المساواة
الذى نسبة الاعظم ... اليه

تقبل الصورة عنها

تحته
دون الاول
فى جماعة واحدة
فى مكان واحد
متى جمعت

ὑπ'αὐτόν 126,16. 127,8-10 — الذى يتلوه
» » (v: μετὰ) 18,13 — الذى يلى
» » 128,9 — (مثل) ما قلنا
ὑπὸ ἐπιστήμην πῖπτον 65,1 — يحاط به علماً
σὺν τῇ ὑπο προθέσει 55,7 sim. 63,19. 59,1,5. 64,1 — مع زياده ذكر المقابلة

ὑποβαίνειν: τὸν ὑποβεβηκότα 126,17 — الذى يتلوه
ὑπέβησαν 139,11 — يزيد الاخر عليه
ὑποβεβηκότως 118,4 — على جهة عرضية
ὑπογράφειν: ὑπογραφείς 89,10 — ترسم (؟)
ὑπόδειγμα: 146,2 sim. 50,2 al. — مثال
ὑποδείγματα 88,3. 94,10 — مثالات
ὑποδεικνύειν: ὑποδεικνύουσι 63,2 — ظهرت على ذلك
ὑποδειξουσιν 63,10 — يكون عن ذلك
ὑπόδειξις: ὑποδείξεως ἕνεκα 77,18 (v.) — نجعلها مثالاً
ὑποδέχεσθαι 115,1 — —
ὑποδιαίρεσις: ὑποδιαιρέσεων 113,5 sim. 59,3,15 — اقسامها
καθ'ὑποδιαίρεσιν δευτέραν 45,16 — قسمة ثانية القسم
» » 14,19 — اذا قسم
» » 47,16 — التى تنقسمان اليها
» » 86,22 — على جهة التفصيل
ὑποδιπλάσιος: 25,13 — نصف
— 47,10 — المقابل للضعف
ὑποδιπλάσιον 21,8 — ضعف
» 125,12 (v.) — مثل (وسط)
ὑποκείμενον: τὸ — σῶμα 3,5 sim. 2,10 — الجسم الموضوع
μὴ ὑποκειμένου 10,18 — (وضع ...) من غير عدد ...
ὑπολείπειν: ὑπολείπεται 12,18 — بقى
ὑπόληψις: δημώδους ὑπολήψεως 13,14 — يحدها العامة

ὑπόλογος: 121,14
ὑπόλογοι 58,12
ὡς — 120,23
— 124,15. 131,16
— 129,21
τοὺς ὑπολόγους 49,11
ὑπόλοιπος: τὰ ὑπόλοιπα 82,14
ὑπομερισμός: 15,10
ὑπομνηματογράφος: ὑπομνηματογράφοις 143,2
ὑπόμνησις: πρὸς ὑπόμνησιν 68,9
» » 97,6
ὑποπίπτειν: — αὐτῇ 16,5
ὑποπολλαπλασιεπιμερής: 59,3 sim. 46,7
ὑποπολλαπλασιεπιμόριος: 59,2
ὑποπολλαπλάσιος: τὸ — σιον 47,4,15. 55,8
ὑπόστασις: ὑποστάσει 20,5 (v.)
ὑποστάσεως 2,18
ὑποτάσσειν: κἂν μὴ... ὑποτάσσωνται 120,4
ὑποτείνειν: ὑποτείνοντας 79,17
ὑποτετραπλάσιος: 47,12
ὑποτιθέναι: ὑποτίθενται 89,5
ἂν ὑποθώμεθα 56,2
ὑποτριπλάσιος: 47,11 sim. 139,14
ὑστερογενής: ὑστερογενέστερον 10,2
ὕστερος: τοῦ ὑστέρου 42,5
ὕστερον 129,10,11
ὑστάτῳ 41,16
ὑφημιόλιος: 49,6

متاخراً عنه فى النسبة
من نسب المؤخر
كالتابع فى النسبة
تالياً فى النسبة
الثاني فى النسبة
الاعداد المقابلة لاعداد التى تنسب اليها
الاشيا التى كانت قد بقيت
—
كانوا من وضع الكتب

بذكر ما اصف
لكى يسهل حفظ ذلك والوقوف عليه
ينتظم فيه
المقابلة لذى الاضعاف الزايد اجزا

المقابل لذى الاضعاف الزايد جزا
المقابل لذى الاضعاف

نفسه
(العنصر) الذى هو فيها
وان لم يكن ذلك على شى من النسب

السطور التى توافق الزاوية القايمة
—
يوضع تحت الواحد
ان جعلنا
المقابل للثلثة امثال (الامثال)
متاخر عنه بالطبيعة

فى اخر العدد
موخرة
فى اخر
المقابل للمثل والنصف

ὑφιστάναι: ὑπεστησάμεθα 11,21	نقدم
ὑφίσταται 23,10	يكون بان يوجد ، يتولد
ὕφος: ἐν ὕφει 20,21	على ما هى عليه من التوالى
» » 53,6	فى نفس (الصورة)
ὕψος: 99,14	الارتفاع
κατὰ τὸ — 100,14 sim. 100,6. 110,21	فى السمك

Φ

φαίνεσθαι: φαίνεται 114,6 sim. 82,9 al.	يظهر
φαίνεται 84,25	
» 5,6 sim. 52,20	يظهر ، يكون ظهوره
ἐφάνη 4,9 (v.) sim. 7,12	تبين
» ἡμῖν 83,8	ظهر وتبين
φαίνεται 6,10	انا قد بينا
» 3,14	هو بين
» 12,3	ترى
» 132,20	نرى
φαίνηται 88,10	تكون فيه
φαινόμενα 103,19	هو
ἕως ἂν φανῇ ἡ μονάς 102,9	التى تستخرجها
ἐφαίνετο 84,16	حتى ينتهى الى الواحد
φάναι: φησίν 3,19. 6,15. sim. 9,10 al.	قلنا
» 8,19	قال ، يقول
φασὶ 135,12	ذكر ... وقال
φανερός: — όν 141,10	يعنون بقولهم
φαντάζεσθαι: φαντάζεται 99,16	من البين
φάσις: φάσεις 11,18	التى حالها هذه الحال
φέρειν: φέρε οὖν 65,17	ظهور
τὸ φερόμενον 6,7	وينبغى ان
φερομένας 140,19	امر الشى المتحرك
	ذكروها

φθόγγος: φθόγγοι 73,10
φθορά: ἐν φθορᾷ 3,10
φιλαλληλία: τὴν φιλαλληλίαν 115,10
φιλάλληλος: φιλάλληλα 118,9
φιλεῖν: φιλεῖ 82,18
φιλία: φιλίαν 1,7
φίλος: 45,6
φιλοσοφεῖν: 6,11
φιλοσοφία: 4,9 sim. 1,6. 2,4. 4,8
φιλοσοφίαν 7,15
φιλόσοφος: τὸν φιλόσοφον 7,7
φιλόσοφον 7,5
φιλοτιμεῖσθαι: φιλοτιμούμενος 55,1
φορά: τῆς φορᾶς 7,11
φράζειν: φρασθείσῃ 134,2
τὰς πεφρασμένας... 141,2
φρονέειν: 6,19
δίχα φρονεόντων 115,3
φύειν: φύσουσιν 76,5
φύεται: 81,4
φυσικός: φυσική 14,19 sim. 13,18. 104,9 al.
φυσικῷ 25,18
» 20,21
φυσικοῦ 94,2 al.
» 47,20
φυσικόν 91,3
οἱ φυσικοί 112,14
φυσικῶς 49,22. 123,25
» 50,21
» 52,1 (v.)
φυσιολογεῖν: — ἀρχόμενοι 114,8

النغم
بـ... والفساد
من ايتلافها

الالفة التى بينها
يدعوا الى
ايثار
الصديق
التفلسف
الفلسفة
علم الفلسفة
الفيلسوف
كتاب الفيلسوف
متى عنى الانسان
لحركات
وقد قلنا فيما تقدم
التى بينا ذكرها
ان نعلم
اشيا منفردة بعضها عن بعض
فيكون عنها
تولدت عنها
طبيعى

بالطبيعة
بالطبع
على طبيعتها
على وجهها وطبيعتها
على تواليها
اصحاب علم الطبيعة
بالطبيعة
وذلك امر طبيعى
على وجوهها وطبيعتها
لما ابتدوا فى صفة العلم الطبيعى

φυσιολογεῖται 74,2 | يكون
φυσιολογία: πρὸς — ίαν 64,24 | فى القول الطبيعى
εἰς τὰς — ίας 119,21 | فى علم الطبيعة
ἐν — ίᾳ 144,23 | فى معرفة ... وعلم الطبيعة
φύσις: 123,10 sim. 12,1. 13,5 al. | طبيعة
τᾶς φύσιος 6,20 | الطبايع
φύσει 9,16,18 | بالطبيعة
» 47,4. 67,17 | بالطبع
» 49,2. 115,13 al. | فى الطبيعة
» 83,15 | بطبايعها
κατὰ φύσιν 92,15 sim. 38,8 | الطبيعى
φύσις 105,3 | تولدها (؟)
κατὰ τὴν φύσιν 52,17 | على ترتيب
» » » 81,23 | على السبيل
» » » (τοῦ γένους) 15,6 | على ما يجب فى جميع جنس
φωνή: τῆς συμπάσης φωνῆς 73,9 | جميع الاصوات
» ἐγγραμμάτου φωνῆς στοι- | عناصر الكتاب
χεῖα 73,7

X

χαλεπός: χαλεπά 7,18 | صعب
οὐ χαλεπόν 64,8 | ليس يعسر ولا يعز
χαλκευτικός: χαλκευτικοί 107,12 | الصفارون
χαρακτήρ: — ἔσται 83,23 | دلت
χάριν: λόγου χάριν 56,9. 75,18 | مثلاً
οἷον » » 17,5 | مثلاً
ὑποδείγματος — 18,10 | فنجعل مثلاً
— » 24,6 | نمثل مثالاً
οἷον » — 15, —11 al. | مثال ذلك
τοῦ σαφοῦς 11,22 | فى ايضاح ذلك وتبيينه
χείρ: ἐν ἑτέρᾳ τῶν χειρῶν 37,10 sim. 38,11 | فى احدى اليدين

τῶν χειρῶν 122,22	الاصابع
χιασμός: οἱ χιασμοί 52,22 sim. 53,11	القياس
χιλιάς: ἐν χιλιάσι 43,18	فى الالف
ἐν χιλιάδων ὄρῳ 40,19	فى حدود الالاف
χορδή: χορδῆς 136,13	وتراً
ἐν τῇ χορδῇ 137,1	فى الاوتار
χορός: 4,19	—
χρή: 7,7, 34,20	ينبغى
— 82,20	يحتاج
χρῆσθαι: — 28,12 sim. 28,6,10	له
χρῶνται 29,13	يوجد له وله
χρησώμεθα cf. χάριν 24,6	مثل مثالاً
κεχρημένον 37,9	المحددة
χρησιμεύειν: χρησιμεύσει ἡμῖν 18,8 sim. 129,16	نحتاج اليه حاجة
χρήσιμος: χρησιμώτατον 75,15	عظيم النفع
χρησιμωτάτη 144,22	النافع
χρῆσις: ἐν χρήσει γινόμενοι 143,3	المستعملين لها
χρόνος: 12,11 sim. 3,2	الزمان
χύμα: ποσότῆτος — 13,8	كية مبثوثة
ἀπὸ φυσικοῦ χύματος 47,20	الموضوعة على وجهها وطبيعتها
τῷ φυσικῷ χύματι 50,15	من هذه الاصناف
ἀριθμητικοῦ χύματος 92,16	من سطر الاعداد
χώρα: τῆς χώρας 33,6 sim. 119,4	المواضع
ἐν τρίτῃ χώρᾳ 78,22	فى المرتبة الثالثة
χωρίς: 30,1	على حدة

Ψ

ψυχή: τῆς ψυχῆς 8,22. 65,9	النفس
ταῖς ψυχαῖς 8,7	لانفسها
ψυχογονία: εἰς τὴν ψυχογονίαν 75,16	فى كون النفس

Ω

ω: τὸ ω, ᾧ τὰ ὀκτακόσια 83,14
ὧδε: — 132,14
ὡς: 120,23. 128,4 al.
ὡς... οὕτως 117,4. 141,6 al.
— 28,3. 69,4,19,22 al.
ὡς ἔτυχεν 32,1. 67,10. 101,17
— 45,14. 108,3 al.
— 38,9
— 121,26 (v. οὕτως)
— 25,17. 38,8. 113,3
— σημεῖον 104,11
— ὑπό τινος ἰσότητος 65,12
— 1,7 12,10. 108,7
— 64,22. 95,14. 147,1
— ἀληθῶς 74,12 sim. 144,24
— δύνατὸν μάλιστα 31,1
— ... οὕτως 84,18

— 23,14. 64,9
— οὖν 11,19
— 93,4. 118,9
— ἀπὸ ἐλαχίστου 103,16
— 109,5
— 13,6. 46,10
ἐπιστάμεθα ὡς 124,13
ὡςάν 83,6. ὡς ἄν 59,10
— ἄν 139,2
— ἄν 34,10
— ἄν 112,18
ὡςανεί: 9,11. 11,20 al.
— 21,13. 27,8

ودلالة التا على الاربعماية
هاهنا
ك
نسبة ... كنسبة ...
كما
كيف ما اتفق
مثل
مثلاً
مثال ما قلنا
بمنزلة
التى يقوم مقام النقطة
التي مقامها مقام المساواة
على ، على ما
علي سبيل (المدخل)
بحق
الى اى مقدار اردنا
اذا كانت نسبة ... نسبة المساواة ونسبة ... نسبة المساواة
اذا
اذ كان ذلك كذلك
لانه . فان
الذى هو الشى الاصغر
حتى
و
نعلم ان
بمنزلة
الطريق الذى به
ولكى
وذلك ان
بمنزلة
ك

وهو الضعف اذا اخذ مرتين
على امر واحد
على حال واحد بعينه
التى تولدت كتولده
ك
وكذلك
كما
كما ... وكذلك
نسبته نسبة ...
مثل
على مثال ما ...
بمنزلة
حتى
ف
فيجب ان
(ف، و) على هذا القياس
وينبغى ان
و

— δὶς διπλάσιον 135,6
ὡςαύτως: 3,11
— 2,11
— τὴν γένεσιν ἔχοντα 34,5
ὥσπερ: 15,1. 126,7
— 48,15
— 1,9. 108,5 al.
— ... οὕτω 65,6
— ... πρὸς ... 134,18
— 34,6. 111,8 al.
— 79,11
— 15,2. 67,16
ὥστε: 16,4
— 17,4. 60,2. 123,19 al.
— 120,7
— 106,6. 111,17
— 131,10
— 54,19. 89,13.

II

Arabisch - Griechisch

N. B! Das folgende Verzeichnis, ein Auszug aus dem vorangehenden griechisch-arabischen, bietet das Wesentliche des arabischen Wortschatzes der Uebersetzung, Um das lästige Verweisen zu vermeiden, sind die zusammengesetzten griechischen Wörter meistns bei jedem der für ihre Wiedergabe verwandten arabischen Wörter angeführt. Für die näheren Angaben ist jewcils Teil I nachzusehen.

ا

α	آ
ἀεί, ἐς ἀεί, διηνεκής, πάντες, πάντοτε, πάντως, ποτέ.	ابداً
μηδέποτε, οὐδαμῶς, οὐδέποτε.	لا ... ابداً
ἀίδιος.	ابدی
πατήρ.	اب
ἀποστῆσαι.	اق ب
ὄρεξις, φιλία.	اثر : ایثار
εἰκότως.	اجل : من اجل ذلك
ἕκαστος, ἕτερος, θάτερος, ὁπότερος, ὅστις, οὗτος, τὶς.	احد
ἀλλήλων, μὲν... δέ.	احدها ... الاخر
μονάδες, μοναδιστί.	احاد
ἑνδέκατον.	احد عشر : جز من —
ἀπολαμβάνειν, λαμβάνειν, μεταχειρίζεσθαι, παρά c. acc. πλάσσειν, προσκτᾶσθαι, προσλαμβάνειν, τάσσειν, τυγχάνειν.	اخذ

اخذ طولاً	ἐπὶ μῆκος.
اخذ عرضاً	κατὰ πλάτος, πλατύνεσθαι.
– نصف	διχῇ τέμνειν.
اخذ الى	προιέναι, προχώρησις.
– على الولا	προκοπή, τάξις.
– فيما بعد	προχωρεῖν.
– مع	σύλληψις.
– من	ἐκ, ἐκλέγειν, ἔχεινὲκ, παριστάναι,
اسم ماخوذ من ...	προνομάζεσθαι, προσαγορεύεσθαι, ὑπακούεσθαι.
اتحد بعضها ببعض	ἀλληλουχεῖν.
اخت: اخوات	ἀδελφεός.
اخر	ἄλλος, ἕτερος. ἔτι, πλέον. προσέτι, ἐκεῖνος?
لجنس اخر ، على جهة اخرى	ἑτερογενής.
مرة اخرى	πάλιν.
اخر	ἐπικορύφωσις, ἔσχατος, λοιπός, πέρας, τελευταῖος, τελευτή, τέλος, τρίτος, ὕστερος.
موخر	ὕστερος.
موخر ، متاخر فى النسبة	ὑπόλογος.
متاخر ...	ἔσχατος, ὑστερογενής.
اخير	ἔσχατος, τελευταῖος, ἐπὶ τέλει.
الاخير	ὅπερ.
وجد اخيراً	ἐφευρίσκειν.
ادى	ἀνάγειν.
تادى	διαμένειν, παραδιδόναι, προχωρεῖν.
اذ	γάρ, διὰ τό..., εἴπερ, ὅτι, ὡς παρ'ὅσον.
اذ كان	ἄν, ἐάν, εἰ, ἐν, ἐπεί, κατά, ὅταν, τό, ὡς.
اذا	ἄρα, δή.
اذاً	ἀριθμητική.
ارثماطيقى	

ارض	γῆ.
قسمة الارضين	γεωμορία.
ازا : بازا ...	ἐναντιοπαθεῖν, ἀντιδιαστολή.
اساس	ἀρχέτυπος, πρωτότυπος, πυθμήν, ῥίζα.
اسى	δικόλουρος.
اسر : ياسره	ὅλον, πληρούντως.
اصل	ἀρχή, ἀρχοειδής, υθμενικός, πυθμήν, ῥίζα, σμέρμα, σπερματικῶς, στοιχειώδης.
اصلى	γνώμων, πυθμενικός, πυθμήν, στοιχειώδης.
اكد	βεβαιοῦν.
ال —	ὁ, ἡ, τό, ὅς.
إلاّ	εἰ μή.
إلاّ ان	ἀλλά, γέ, δέ, οὐ μήν. οὖν.
الذى ، التى	ὅς, ἥ, ὅ, ὅπερ, ὅσος, ὅστις, οὗτος, τό, αὐτός, ὁ αὐτός, ἐκεῖνος.
التى هى . الذى هو	γάρ, ὡς.
التى ذكرنا	ὅδε.
الف : مالوف ، غير مالوف	συνήθης, ἀσυνήθης.
الفة بين ...	φιλάλληλος.
الف	ἁρμόζειν, συντιθέναι, σύστημα.
تاليف	ἁρμονία, ἁρμονικός, διαρμόζειν, εὐάρμοστος, συγκρίνεσθαι, σύνθεσις, συνιστάναι.
— اللحون	μελῳδία.
حسن التاليف	κόσμος.
تاليفى	ἁρμονία, ἁρμονικός.
مولف من	σύνθετος.
ايتلاف	φιλαλληλία.
الف	χιλιάς.
عشر الاف	μύριοι.

الف	ἄλφα.
الله	θεός.
الى	εἰς, ἐπί c. acc. κατά c. acc. μέχρις, πρὸς c. acc. ὡς.
ام	ἤ.
اما ، واما	ἀλλά, γάρ, γέ, δέ, μέν, μέντοι.
اما ... ف	μέν... δέ.
اما ... واما	μέν. . δέ.
واما ... وانه	μήν.
إما ... وإما	εἴτε... εἴτε, ἤ... ἤ, ἤτοι... ἤ.
فاما ... و... و	ἤτοι... ἤ.
ام نحو	ἐρωτᾶν.
ام	μήτηρ.
امة	δῆμος.
امر	κελεύειν.
امر	λόγος, ὄπερ, πρόσταγμα.
امر واحد	ἐνοειδῶς.
امور	ἐπιτηδεύματα.
امل : تامل	ἐφαρμόζειν, θεωρεῖν, σκοπεῖν.
ان	ἵνα, ὅτι, οὕτως, ὡς, ὡς ἄν.
وذلك انه ، وذلك ان	διὰ τὸ..., ὅσῳ.
ان	ἐάν, εἰ, ὅταν, ὅτε, ἐξ.
ان ... وان	ἐάν τε... ἐάν τε.
فانه	μήν.
انا	ἐγώ.
انالوجيا	ἀναλογία.
إنسان ، الانسان	ἄνθρωπος, τίς.
انفاً	πρίν, πρό, πρὸ μικροῦ, προ — in. προδιαβεβαιοῦν, προλέγειν.
انما	δέ, θάτερον, καίτοι, μόνος.
انما ... او ... او	ἤτοι... ἤ.
او	ἤ, ἤτοι, καί, τε.
إو ... او	ἤτοι... ἤ.

آلة	ὄργανον.
اول	ἀρχέγονος, ἄρχειν, ἀρχή, εὐθύς, κυριώτερος, μέν, οὗτος, προγενέστερος, πρότερον, πρώτιστος, πρῶτος
اولاً	ἐξ ἀρχῆς, εὐθύς, ἡγεῖσθαι, προ — in. προλέγειν, προσαφηνίζειν.
من اول	ἄνωθεν.
اى	οἷος, ποῖος, ὁπότερος, ὁστισοῦν, πᾶς, τίς, ὁσακισοῦν, ἄν c. con.
من اى صنف	ποταπός.
الى اى موضع	μέχρις οὗ, ἐφ'ὅσον. ἐφ'ὁσονοῦν.
ايضاً	δέ, ἔτι, καί, τὸ αὐτό, κατὰ τὰ αὐτά, ὁμοίως, οὖν, πάλιν, τοί.
وايضاً	ἅμα, μέν... δέ.

ب

بَ	β, δίς.
ب	διά, εἰς, ἐκ, ἐπί c. acc. κατά, περί c. acc. πρός c. acc. ὑπό c. gen.
بحسب	κατά.
بتة	ἁπλῶς, παντάπασιν, παντελῶς.
ليس —	οὔπω.
بث : مبثوث	χύμα.
بحث	ἐπισκέπτεσθαι, σκέμμα.
بدا : ابتدا	ἄρχειν, ἐπιφαίνεσθαι, κατάρχειν, προιέναι ὑπαρχή,.
ابتدا من	ἀπό.
مبدا	ἀρχή, ἀρχοειδής.
ابتدا	ἀρχή, ἀρχικός, γίνεσθαι, ἔξαρχος, καταρχή, καταρχικός. πρώτιστος, πρῶτος.

ابتدا نوع	ἀρχοειδής.
ابتدا من	ἐκ.
مبتدا	ἀρχή.
بديع	θαυμαστός.
بدل : تبدل	ἀλλάσσεσθαι.
بدل	ἀντί.
جعل بدل	ἀντιλαμβάνειν.
ابدال	ἀμοιβή, ἀναμίξ, ἐναλλάξ.
تبادل	ἀντιπερίστασις.
بدن	σωματικός.
برع : بارع الحكمة	σοφώτατος.
برم : ابرم	διά c. gen.
بسط	ἐξαπλοῦν.
بسط	ἐξάπλωσις.
بسيط	ἁπλοῦς, ἐπιπέδως, ἐπιφάνεια.
بطل	ἐκποδὼν γίνεσθαι, ἐξαπόλλυσθαι.
ابطل	ἀναιρεῖν, ἀπολλύναι, συναναιρεῖν.
باطل	ἀνήκοος.
بعد	ἀφίστασθαι.
بعد	ἀκρότης, διάστασις, διαστατός, διάστημα, διιστάνειν, διαλείπειν?
غير ذى بعد	ἀδιάστατος.
بعد	ἀπό, εἶτα, ἑξῆς, ἔπειτα, ἐπί c. acc. ἐπιμήκης, μετά c. acc. νέος, νεωτερικός.
من بعد ...	ἐντεῦθεν, ἑξῆς, ἐπί c. acc. μετά c. acc.
كان من بعد	μεταγενής.
ما بعد ذلك	ἀεί, ἀκόλουθος, ἄλλος, ἑξῆς, ἐφεξῆς, λοιπός, μέχρις, πᾶς, πλέον, προχωρεῖν.
فيما بعد ...	ἄπειρος, ἑξῆς, προιών, προκοπή.
بعد ان	μόνον ἵνα.

متباعد	διεστώς.
بعيد	ἰδιωτικῶς.
بعض	ἀλλήλων, ἕκαστος, μέν... δέ, μέρος, παρὰ μίαν, τὶς.
بغى : ينبغى	δεῖ, εὔκαιρος, πρέπειν, προσήκειν. φέρε οὖν, χρή, ὥστε.
ينبغى ان نعلم	ἱστέον, προσεκτέον sim. al.
بقى	διαλείπειν, διαμένειν, ἐπιδιαμένειν, καταλείπειν, λείπειν, λοιπός, μένειν, ὑπάρχειν, ὑπολείπειν, ὑπόλοιπος.
لا يبقى ...	ἐγγύς.
باق	ἀεί, ἄλλος, ἔχειν II., λοιπός, πᾶς.
بل	δέ, μᾶλλον.
بلغ	ἔπεσθαι, ἐπί c, acc. μέχρις, ὅσον, ὁσονοῦν, οὗ, παρακολουθεῖν, παρέπεσθαι, πᾶς, προιέναι, πρός c. dat. προχωρεῖν, βούλεσθαι ?
بلغ في شرح	διαλέγεσθαι.
بلغ	τυγχάνειν ποιεῖν.
مبلغ	πᾶς, πλευρά ?
بنى : بنا	ἐποικοδομεῖν, σύγκτισις.
بنا	οἰκοδομικός, τέκτων.
ابن	υἱός.
باب	ποταπός.
باب نعلم منه	θεώρημα.
بين	δεικνύναι, διαβεβαιοῦν, διαρθροῦν, εἰδέναι, ζητεῖν, ὁρᾶν, σαφηνίζειν, τρανοῦν, φαίνεσθαι.
بين انفاً	προδιαβεβαιοῦν.
بين اولاً	προσαφηνίζειν.
بين الحل	διευκρινεῖν.
بين ذكر ...	φράζω.

تبين	ἀνακύπτειν, βεβαιοῦν, κατιδεῖν, παραδεικνύναι, πείθεσθαι, σαφῆς ἀκριβείας τυγχάνειν, φαίνεσθαι.
بين	δῆλον, σαφής, φανερός.
ابين	ἀκριβέστερος, τρανότερος.
بين	ἀνά, ἐν, μέσος, μεταξύ, πρός c. acc.
ما بين ...	διαφορά.
فما بين	ἀνὰ μέσον, διαφορά, διεχής, μεταίχμιος , μεταξύ.
وقع فيما بين	μεσεμβολεῖν.
بيان	ἔμφασις.
مباين	ἑτερόφυλος.
متباين	μαχόμενος, προμήκης

ت

تا	ω.
تبع	ἀκολουθεῖν, ἑξῆς, μεταγενής.
تابع	ἀκόλουθος, μετά c. acc.
تابع في نسبة	ὑπόλογος.
معنى تابع	παρακολούθημα.
بالاتباع	ἀκολούθως.
تحت	ἐπί c. dat. κάτω, ὑπό c. acc.
ترك	ἀπόστασις, διαλείπειν, παραλείπειν, παράλειψις.
على ترك	παρά c. acc.
تسعة	ἐνάς, θ.
تسع	ἔνατον, θον
تاسع	ἔνατος.
تسع شفاه	ἐννεάχειλον.
متعب	ἀποίκιλος.
تلك	ἐκεῖνος, οὗτος.

تلا	ἀκόλουθος, ἑξῆς, ἕπεσθαι, ἐπί c. dat. εὐθύς, ἐφεξῆς, κεῖσθαι, μετά c. acc. παρέπεσθαι, προχωρεῖν, συνέχεια, συνεχής, τάσσεσθαι, ὑπό c. acc. ὑποβαίνειν.
تال في نسبة	ὑπόλογος.
تم	ἀποτελεῖν, συμπληροῦσθαι. σώζειν, τέλος.
تمم	συμπληροῦν.
اتم	προσπληροῦν, προτεχνολογεῖν.
تام	τέλειος.

ث

ثبت : ثابت	μένων.
اثبت	σημειοῦν.
ثقب	τρύπημα.
ثقل	βάρος.
اثقل	βαρύτερος.
ثلاث ، ثلاثة ، ثلث ، ثلثة	γ, τρεῖς, τρίς.
في ثلثة ، ثلثة مرات ، ثلاث مرات	τρίς.
ثلثة	τριάς.
ثلثها	σύντρεις.
من ثلثة	τρίτον.
ثلثة صفوف	τρίστοιχος.
ذو ثلثة ابعاد	τριχῇ διαστατόν.
ثالث	τρίτος.
ثلث	τρίτον (μέρος).
زايد ثلثاً ، ذو ثلث	ἐπίτριτος.
زايد ثلثين	δισεπίτριτος.
تثليث	τριγωνισμός.
مثلث	τριγωνικός, τριγωνισμός. τρίγωνον.

شكل مثلث ، عدد مثلث	τρίγωνον.
عمل مثلثاً ، صار مثلثاً	τριγωνίζειν, τριγωνιστί.
الثالثة عشر	τρισκαιδέκατος.
ثلثون	λ.
ثم	δέ, δεύτερος, δή, εἶτα, ἑξῆς, εὐθύς, καί, τρίτον.
ثمانية	η, ὀγδοάς, ὀκτώ.
في ثمانية ، ثماني مرات	ὀκτάκις.
ثمانية اضعاف ، الثانية الاشكال	ὀκταπλάσιος.
ذو ثمانية قواعد	ὀκτάεδρον.
ثامن	ὄγδοος.
ثمن	ὄγδοον (μέρος).
مثمن	ὀκτάγωνος.
الجز من ثمانية وعشرين	εἰκοσττόγδοον.
اثنان	β, δυάς, δύο, δύο μονάδες.
الاثنان	ἥμισυς.
الاثنين ، في الاثنين	δίς.
ثان	ἄλλος, δέ, δεύτερος, δευτεροταγής, ἐκεῖνος.
	ὑπόλογος.
ثان في النسبة	πάλιν.
مرة ثانية	δώδεκα.
اثنا عشر	δωδέκατον (μέρος).
جز من اثنى عشر	

ج

ج	γ
ج في د	τρὶς δ.
جبهة	μέτωπον.
جد في طلب	μεταδίωξις.
صعب جداً	παγχάλεπος.
جدل : جادل	προσδιαλέγεσθαι.
جدول (حدول)	διάγραμμα

جذر	πλευρά, τετραγωνικός.
جرب : مجرب	ἔμπειρος.
جرد : مجرد	ἁπλῶς.
جرى	γίνεσθαι, διατελεῖν, κεῖσθαι? μεταρρεῖν, παρεκτείνειν, προβαίνειν, προβιβάζεσθαι, προκοπή, προχωρεῖν, συμπροκόπτειν.
جرى على الولا	διαδέχεσθαι.
جرى على توالى ...	πρόβασις.
جرى على ما ...	σύμφωνος.
جرى مجرى العنصر	στοιχειώδης.
مجرى	πρόβασις.
جار	ἐν ῥύσει, προκόπειν, προχώρησις.
جار على	ἀκόλουθος.
اجرى	ἀποτελεῖσθαι.
جز	μέλος, μέρος, μόριον.
جز	— μόριος in ἐπιμόριος.
اجزا	μέρη, — μερής in ἐπιμερής, sim.
غير متجزئ	ἄσχιστος.
جزئي	κατὰ μέρος.
جسر	γέφυρα.
جسم	σῶμα.
ما ليس بجسم	ἀσώματος.
مجسم	στερεός, σχῆμα, σῶμα.
جسماني	σωματικός.
جعل	ἀντιτιθέναι, ἀπερείδεσθαι? εἰδέναι, εἶναι, ἐκτιθέναι, ἐπέχειν, θέσις? λέγειν, μεταλαμβάνειν, παρά c. dat. πλάσσειν, ποιεῖν, προτιθέναι, προχειρίζεσθαι, συμμεταβάλλειν, συνιστάναι, τάσσειν, τιθέναι, ὑποτιθέναι.
جعل بدل	ἀντιλαμβάνειν.

جعل الابتدا	ἀρχὴν γίνεσθαι.
جعل فيما بين	ἐμβάλλειν.
جعل فوق	ἐπιτιθέναι.
جعل الثالثة الزاوية ...	τριγωνίζεσθαι.
جل : جليل	γλαφυρός, ἔμμουσος.
جمع	ἐξ ἁπαξ..., ἐπισυντιθέναι, ἐπισωρεύειν, προσεπισωρεύειν, προσσωρεύειν, συγκεφαλαιοῦν, συλλαμβάνειν, σύμπαντα ὁμοῦ, σύν, συναμφότερος, σύνθεσις, συνιστάναι, συντιθέναι, συσσωρεύειν, σύστασις, σύστημα σωρεύειν, σωρηδόν.
جمع	λαμβάνειν εἰς τὴν σωρείαν, προσλαμβάνειν εἰς τὴν σωρείαν, παραλαμβάνειν εἰς τὴν σύνθεσιν.
اجمع على	ὁμολογεῖν.
اجتمع	ἀπογεννᾶσθαι, ἀποτελεῖσθαι, γεννᾶσθαι, γίνεσθαι, λαμβάνειν, μίγνυσθαι, συσσωρεύεσθαι.
اجتمع	δέχεσθαι εἰς τὴν σωρείαν, ἐπισωρεύεσθαι ἀλλήλοις.
جمع	συνεισφορά, σωρεία.
جمع في الوهم	συμφρόνησις.
جماعة	κεφάλαιον, πλῆθος? σύστασις, σύστημα.
اجتماع	ἀπό, συνεστάναι, σύστημα, σωρεία.
جامع	περιεκτικός.
جميع	ἅπας, κοινός, ὅλος, ὁμοῦ, πάντη, παντοῖος, πάντως, πᾶς, σύμπας.
جميعاً	ἀμφότερος, ἕκαστος, ἑκάτερος.
مجموع	ἄμφω, συμπλακείς, σύνθετος, σύστημα.

مجتمع (من)	ἀπό, ἀριθμός, πολυπλασίασις, πολυπλασιασμός, συναμφότερον, σύστημα.
جل : اجل	συνάγειν, συναθροίζειν.
جل	ἀνακεφαλαιοῦν.
جملة	ἄθροισμα, κοινῇ, ὅλον, ὁμοῦ, προσεπισωρεύειν, συγκεφαλαιοῦν, συγκεφαλαίωμα, συγκεφαλαίωσις, σύμπαντα, συνάγειν.
بالجملة	ἁπλῶς, καθολικῶς, καθόλου, πάντως, τῷ πλήθει.
في الجملة	ἁπλῶς.
جميل	κόσμιος.
سوى على حال الجميلة	κοσμεῖν.
حياة جميلة	εὐζωία.
جنب : عن الجنبتين	ἐν διφορήσει, ἑκατέρωθι.
عن جنبتيه	ἀνὰ μέσον, ἐφ'ἑκάτερα, παρ'ἑκάτερα, ἑκατέρωθεν.
من جنباتها	περί in περιέχειν 103,21.
في جانب	παρά c. acc.
الى جانب	παράλληλος.
وضع الى جانب	παρεκτιθέναι.
من الجانبين	ἑκατέρωθεν.
جنس	γενικός, γένος, εἰδικός, εἶδος.
هذا الجنس من ...	τοιοῦτος.
لجنس اخر	ἑτερογενής.
من غير جنسه	ἑτερογενεῖν, ἑτερογενῶς.
مجانس	ὁμογενής, συγγενής.
لا مجانسة	ἄλογος, ἑτερογενής.
جهل : كما يفعل الجهال	ἀνεπιστημόνως.
جاد : اجاد ...	καλῶς...
جودة	σπουδάζων.
جيد	καλῶς.

اجود	καλόν.
جار ، مجاور	γείτων.
متجاورة	ἐν παραθέσει.
جاز : ما يجاوز ، مجاوز	πλείονα.
تجاوز	παραλείπειν, παρασπίζειν, παρατέρω κείμενον, προπίπτειν, ὑπέρ, ὑπερβαίνειν, ὑπερεκπίπτειν.
لا يتجاوز	ἀπαράβατος.
مجاوزة لمقدار الحاجة	περισσότητες.
مجاوز ، متجاوز	ἑτερομήκης.
جوهر	οὐσία.
جيم : بمنزلة حرف الجيم ، على شبيه حرف الجيم	γαμμοειδῶς.

ح

ح	ἦ, ὀκτάκις.
حب : احب	βούλεσθαι.
حب	ὅρεξις.
حتى	ἕως, ἵνα, μέχρις, ὡς, ὥστε.
حد	ἀφορίζειν, διακρίνεσθαι, ὁρίζεσθαι, ὅρον ἔχειν, τάσσειν, τυγχάνειν.
حد	ἄκρος, λόγος, μέρος? ὅρος, ὑπόληψις.
غير محدود	ἀόριστος.
حاد ، احد	ὀξύς, ὀξύτερος.
محدود	κεχρημένον.
حدث	ἀποτελεῖσθαι, γένεσιν λαμβάνειν, γεννᾶσθαι, γίνεσθαι, συντελεῖσθαι.
احدث	ποιητικὸν εἶναι.
احدث بعداً	ἔχειν διάστημα.
حدوث ...	γνώμων, ἐκτελεῖν.
حدى : حاد من	ἀπό.
حذق : حاذق	ἔμπειρος.

حذا : حذونا حذود	ἀπαραλλάκτως.
حذو	προκέντημα.
على حذة = على حدة	ἰδίᾳ, ἰδικῶς, ἴδιος, χωρίς.
حرف	γράμμα.
حرك : لا يتحرك	ἀμετακίνητος, ἠρεμεῖν.
حركة	κίνημα, κίνησις, φορά.
متحرك	ἐν κινήσει, φερόμενον.
غير متحرك	ἐν στάσει.
حس	αἴσθησις.
محسوس	αἰσθητός.
حسب	ἀρχέτυπος.
بحسب	κατά.
على حسب	ἀναλόγως, κατά, ὅσον, πρός c. acc.
على حسبه	ὄντως.
اسم ... على حسب ...	παρώνυμος.
حسبانات	λογισμοί
حساب	συλλογισμός.
حسن التاليف	κόσμος.
غير لازمة لحسن التاليف	ἄκοσμος.
حصر : محصر	ἀποσφιγγόμενος, σφηκίσκος.
حصل	εἶναι.
حفظ	ἔχειν, τηρεῖν, ὑπόμνησις.
حق	ἀλήθεια.
حق الوجود	κυρίως ὄν, ὄντως ὄν.
بحق	ὡς ἀληθῶς.
حقيق	καλῶς.
احق	κρεῖττον.
حقيقة	ἀλήθεια.
بالحقيقة	κυρίως, ὄντως.
على حقيقة	ὡς ἀληθῶς, γενικῶς, κυρίως.
بالاستحقاق	κυρίως.
مستحق	δίκαιος.
حكم : على هذا الحكم	ἀναλογῶν.

حكمة	σοφία.
حكما	σοφοί.
حل : انحل	λύεσθαι, ἀνα —, δια—,
حمد	αἶνος, δόξα.
محمود	καλός, εὖ — in εὐζωία, εὐταξία.
سوى على حال المحمودة	κοσμεῖν.
حمل : احتمل	ἐπιδέχεσθαι.
احتمال	ἕξις.
الحاملة التى تحتها	ὑπαγωγεύς.
غير محمل ان ...	ἀνεπίδεκτος.
حمية	θυμός.
حاج : احتاج	καλεύεσθαι, προσήκειν, συντείνειν, χρή, χρήσιμευειν.
حاجة ، بالحاجة	ἀναγκαῖον.
حاجة شديدة	ὅσον οὐδέπω.
حاط : احاط ب	περιέχειν, πίπτειν ὑπό.
احتاط	περιέχεσθαι.
محيط	λαμβάνων.
حال : لا يستحيل	ἀμεταικίνητος.
حال	ἀποδιδόναι, ποταπός, τίς, τοιόσδε, τοιοῦτος, τρόπος, φαντάζεσθαι.
تميز احوال ...	φύσις.
بحال	περί c. acc.
بحاله	εὖ.
على كل حال	πάντως.
كالحال	καθάπερ.
على حاله	ὁ αὐτός.
على الحال التى عليها	ταυτόν.
استحالة	μεταβολή.
... ليست ... بحيلة من الحيل	ἀμέθοδος.
حيث	ἐξ, ἵνα, ὅς, ὁσονοῦν, οὗ, ταύτῃ.
حينئذ	εὐθύς.

حيى : احيا	ἀναζωπυρεῖν.
حيوان	ζῶον.

خ

خبر	διαστέλλειν, διορίζεσθαι.
ختم	τέλος ἐπιτιθέναι.
خرج (من)	ἀναγείρεσθαι, ἀπό, ἐμπίπτειν.
خرج : ما خرج من القسمة	τὸ πλάτος τῆς παραβολῆς.
اخرج	ἄγειν, ἐξιστάναι, ἔκστασιν ποιεῖν.
استخرج	συνυφαίνεσθαι, φαίνεσθαι.
خروج من	ἀν—in ἀνισότης, ἀ—in ἀσυμμετρία.
خارج	ἀν in ἀνισότης.
استخراج	πλάσις.
خرط : اخرط	μειουρίζεσθαι.
مخروط	πυραμίς.
خسيس	αἰσχρός.
خشب : اخشاب	σφῆνες.
شبيه بالاخشاب	σφηνίσκος.
خص	ἰδικῶς, ἴδιον, ἰδίως.
خاص	ἴδιον.
خاصة	ἐξαιρέτως, ἴδιον, ἰδίως, ἰδιότης, ἰδίωμα, μᾶλλον, μάλιστα.
خواص	παρακολουθήματα, τερπνά.
بخاصة	μᾶλλον, ἐκ μηχανῆς.
خط	γράφειν.
خط	γραμμή
خطوطى	γραμμή, γραμμικός.
خطا	διαμαρτάνειν, ἄτοπος.
من غير خطا ، من غيران يقع خطا	ἄπταιστον.
خطب : مخاطب	προσδιαλεγόμενος.
خلط	ἀναμίξ, μικτοί.

مختلط	ἀλληλουχούμενος, ἀναπεφυρμένος μίγδην.
غير مختلط	ἄκρατος.
خلف : خالف	ἀντιδιαστέλλεσθαι, ἀπαλλάσσεσθαι, ἀφίστασθαι, διαφέρειν, ἐναντι" οῦσθαι.
خالف تسمية ...	ἐναντιοπαθεῖν, ἐναντιωνυμεῖν, ἐξηλλαγμένως λέγεσθαι.
لا يخالف	ἀπαράβατος.
اختلف	ἐξαλλαγή, ποικιλίαν ἔχειν, ποικίλλεσθαι.
خلف	ὀπίσω.
خلا ف	ὑπεναντίος
خلا ف بعيد من	μηδέν.
مخالف	ἄνισος, ἀνταξεταζόμενος? ἀπᾳδων, διακρίνεσθαι, ἕτερος, οὐδὲ ἶσος, μετακινεῖν.
مخالف في التسمية	ἐναντιοδύναμος, ἐναντιώνυμος, ἑτερώνυμος.
مخالفة	ἀνισότης, ἀπαρεμπόδιστος.
اختلا ف	ἄνισος, ἀνισότης, διαλλάσειν, διάστημα, διαφέρων, διαφορά, ἐναντίος, ἑτερότης, παραλλάσσεσθαι.
لا اختلا ف	ὅμοιος, ταυτότης.
مختلف	ἄλλος, ἀνισότης, ἀνομοιότης, ἀνομοίως, μὴ ὁ αὐτός, διαφέρων, διαφορά, ἐναντίος, ἐξηλλαγμένος, ἕτερος, ἑτερότης, μείζων ἢ ἐλάττων.
مختلف الاضلاع	ἀνισόπλευρος, σκαληνός.
مختلف الطولين	ἑτερομήκης.
خلق : ما خلقه	ἀποτελέσματα.

خالق	δημιουργήσας, κοσμοποιός, νοῦς, πρόνοια.
خلقي	ἠθικός.
خلا : ما خل	πλήν.
ليس يخلو من ان ... ومن	ἤτοι... ἤ.
خلا	ἔλλειψις.
خمس ، خمسة	πέντε.
في خمسة ، خمس مرات ، الخمسة في مثلها	πεντάκις.
خمسة	ε, πέμπτος, πεντάς.
خامس	πέμπτος.
خمس	πέμπτον (μέρος).
خمسة امثال ، الخمسة الامثال	πενταπλάσιος.
الخمسة الامثال	πενταπλασιότης.
مخمس	πενταγωνικός, πενταγωνισμός, πεντάγωνος.
خاف	δεδιέναι.
خير : خيرات	κάλλη.
اختيار	ὄρεξις.

د

د	δ, τετράκις.
دبر : تدبير العساكر	στρατοπέδευσις.
دخل : ادخل	συνεπιφέρειν.
مدخل	εἰσαγωγή.
درج	κλίμαξ.
درك : ادرك	ἐπιλαμβάνειν, περιληπτόν.
ادراك	ἐπίστασθαι, εὕρεσις, κατάληψις.
لا مدرك	ἀπερίληπτος.
دعا الى	φιλεῖν.
دق : ادق	ἀπομειουρίζειν.
دل	δηλοῦν, ἐμφαίνειν, σημαίνειν, σημαντικός, σημεῖον, σημειοῦν, σφραγιστήρ, χαρακτήρ.

استدل	σημαίνειν.
دلالة	σημείωσις.
دليل	ἀποδεικνύναι, ἀποφαίνειν, λέγειν, σημαίνειν, τεκμήριον.
دار	περιπολοῦν, ἐν περιφορᾷ.
دور	ἐξελιγμός, περίοδος, περιπόλησις.
دورى	ἀποκαταστατικός.
دايرة	κυκλικός, κύκλος.
دوقيدس	δοκίς.
دام : دايماً	ἀεί, ἄπειρος, διόλου, μέχρις ἀεί.
دون	ἐντός, παρά c. acc. ὑπό c. acc.
بدون	χωρίς.
ديقولورون	δικόλουρος.

ذ

ذبح : مذبح	βωμός.
شبيه بالمذبح	βωμίσκος.
ذراع	πηχύς.
ذكر	ἐπιμιμνήσκειν, ἐπιτροχάζειν, ἐπιφέρειν, ἐρεῖν, θρυλλεῖν, λέγειν, μεμνῆσθαι, ὁρᾶσθαι, οὗτος, παρά c. dat. περί c. gen. προδεικνύναι, προδηλοῦν, προδιαλέγεσθαι, προειρῆσθαι, προηγεῖσθαι, πρόθεσις, προκεῖσθαι, προλέγειν, πρότερον, προφράζειν, σημειοῦν, συγκρίνειν, φάναι, φέρειν.
ذكر جمل	ἀνακεφαλαιοῦν.
ذكر	διακρίνεσθαι, πρόθεσις, προχειρίζεσθαι, ὑπόμνησις, φράζειν.
ذكراً ناقصاً	ἐπιτέμνειν ?
ذلك	αὐτός, ἐκεῖνος, τὸ λεγόμενον, ὅπερ, ὅς, οὗτος, οὕτως, τοιοῦτος.

لذلك	διό, διόπερ, καθάπερ.
من ذلك	δή, εἰκότως, ἐντεῦθεν.
وذلك ان (انه)	ἀπό, γάρ, γοῦν, ἐπειδὴ γάρ, ὅτι οὖν, τουτέστι.
وذلك انما	ἐπεί.
ذينك	οὗτος, προτεθείς.
ذهب (الى قدام)	προιέναι, προκόπτειν, προχωρεῖν.
ذهب على	λανθάνειν.
ذهاب (الى قدام)	πρόβασις, προβιβάζεσθαι, προκοπή, προχωρεῖν.
ذهاب الى ما يتلو	πρόβασις.
ذو	ἔχειν 4., τό.
ذو ثمانية قواعد	ὀκτάεδρον. sim. πενταπλασιεπιτέταρτος.
ذات	οὐσία.
بذاته (— ها) .	καθ'αὑτό, καθ'ἑαυτό.
من ذاته	ὑφ'ἑαυτοῦ.

ر

راس	κορυφή, κορύφωσις.
كان راساً	ἀποκορυφοῦν.
رييس	ἀρχικός.
راى	ἀναφαίνεσθαι, δοκεῖν, εἶναι, ἐμφαίνειν, ἐνθεωρεῖσθαι, εὑρίσκεσθαι, κατιδεῖν, λέγειν, οἴεσθαι, ὁρᾶσθαι, σώζεσθαι, φαίνεσθαι.
رب : ربما	ἔστι ὅτε, ποτέ.
ربيب	σύντροφος.
ربط : رباط	δεσμός.
ارتباط	συνδεῖν.
اربع ، اربعة	δ, τέσσαρες, τετράς.
اربعة مرات ، في الاربعة	τετράκις.

رابع	τέταρτος.
ربع	τέταρτον (μέρος).
تربيع	τετραγωνισμός.
على تربيع	τετραγωνικῶς.
مربع	σχῆμα, τετράγωνος.
جز من اربعة عشر	τεσσαρεςκαιδέκατον.
جز من اربعة وعشرين	εἰκοστοτέταρτον.
اربعون	μ.
رتب	διατάσσειν, ἔκθεσις, εὐτάκτως. τάξει ἐκφέρειν, τάσσειν.
مرتبة : بالمرتبة	τίμιος.
في مرتبة	ὁμοταγής, προεκτιθέναι, τάξει, ἐν χώρᾳ.
على مراتب	εὔτακτος, κατὰ εὐταξίαν, ὁμοταγής, τάξει.
ترتيب	εὐτακτεῖν, εὐταξία, τάξις, τάσσειν.
على ترتيب	εὔτακτος, ὁμοταγής, κατὰ φύσιν.
رجع	ἐξ ἀντιστροφῆς, ἄνωθεν, καταστρέφειν, πάλιν, τρέπειν.
رجع معكساً	ἀντιστρέφειν.
ارتجع	ἀναστρέφειν.
رجوع	ἀναποδισμός, ἀντιθέτως, προχώρησις.
رد اخيراً	περαιοῦσθαι.
رد على عكس	ἀναστρέφειν.
رذل : رذيل ، مرذول	αἰσχρός, ἐν κακίᾳ.
رسل : مرسل	συγκεχυμένος.
رسم	γράφειν, διαγράφειν, καταγραφή, προχειρίζεσθαι, σχηματισμός, σχηματογραφεῖν, σχηματογραφία, ὑπογράφειν.
رسم متقدم	προχάραγμα.
رطل	τάλαντον.

رفع	ἀναιρεῖν.
ارتفع	συναναιρεῖσθαι.
ارتفاع	ὕψος.
رفيق	συστρατιώτης.
رقي : ترقي	προιέναι.
ركب	ἐπισυντιθέναι, ἐπισωρεύειν, προσλαμβάνειν, προσσώρευσις, συντιθέναι.
تركب	μικτός, συνίστασθαι, συντίθεσθαι.
تركيب	ἐπισωρεία, σύνθεσις, συντιθέναι.
عن تركيب	ἐμπλέγδην.
مركب	μῖγμα, ποικιλώτερον, συγκεῖσθαι, συνεστάναι.
مركب	σύνθετος, συμπλεκόμενος, τελεσιουργούμενος.
غير مركب ، ليس مركب ، — بمركب	ἀσύνθετος.
مركب في	ἐγκεῖσθαι.
رمى	στερεῖσθαι.
راد : اراد	βούλεσθαι, ἐθέλειν, ἐπιτάττειν? εὐτονεῖν, θέλειν, ἐφ'ὁσονοῦν, προστάττειν, προτείνειν.
مريد	τὶς.

ز

زَ	ζ, ἑπτά.
زمان	χρόνος.
منذ زمان	ἄνωθεν ἀπό.
زوج	ἀρτιογενής, ἄρτιος, ἀρτιοταγής.
الزوج الزوج ، زوج الزوج	ἀρτιάκις ἄρτιος.
زوج الزوج	ἀρτιάκις ἀρτιοδύναμος, — ἀρτιώνυμος.
زوجي	ἀρτιακῶς.
زوج زوج الفرد	περισσάρτιος.
زوج الفرد	ἀρτιοπέρισσος.

تزوج	γάμος.
ازدوج	διαζεύγνυσθαι.
زوى: زوايا	γωνίαι, πλευραί?
(الاخذ) من زاوية الى زاوية	διαγώνιος.
من زاوية الى زاوية المايلة لها	διαγωνίως.
في الزوايا	ἐπιγώνιος.
زاد	ἀποφαίνειν ἑαυτὸν μείζονα, αὔξεσθαι, διαφέρειν, ἐπί c. dat. ἐπισυντιθέναι, ἐπισωρεύειν, ἐπιτιθέναι, προπίπτειν, προσγίγνεσθαι, προσεπισωρεύειν, πρόσθεσις, προστιθέναι, σύν, σωρεία, ὑπερβαίνειν — ὑποβαίνειν, ὑπερβάλλειν, ὑπερέχειν.
زاد ذكر	μετά c. gen.
تزيد	αὔξεσθαι, αὔξησιν λαμβάνειν, παραυξάνεσθαι.
تزيد كتزيد	ἀριθμός, διαφορά, καί, μείζων — ἐλάττων, μέγιστος, περισσεύειν, πλείων, πρός c. dat. προσέτι, πρόσθεσις, προσλαμβάνειν, σύν, ὑπερέχειν, ὑπεροχή, ὑπερφέρειν.
زيادة	ὑπερέκπτωσις.
الزيادة على الامر المعتدل	ὑπερτελής.
زايد على التمام	ἐπιμόριος.
زايد جزاً	ἐφημιόλιος.
زايد نصفاً	ἐπίτριτος
زايد ثلثاً	ἐπιτέταρτος.
زايد ربعاً	ἐπίπεμπτος.
زايد خمساً	ἐπιδιμερής.
زايد خزين	ἐπιμερής.
زايد اجزا	ἐπιτριμερής.
زايد ثلثة اجزا	ἐπιτετραμερής sim. al.
زايد اربعة اجزا	ἐπιδίτριτος.
زايد ثلثين	

زايد ثلثة ارباع	ἐπιτριτέταρτος
زايد ثلثة اخماس	ἐπιτρίπεμπτος.
زايد خمسة اسداس	ἐπιπένθεκτος sim. al.
زايد خمسة اتساع	πεντακισεπένατος sim. al.
تزيد	ἐπαύξησις, παραύξησις, ἐν τῷ πλείονι, προβιβάζεσθαι, προκοπή, πρόσθεσις, ὑπερέχειν.
متزيد	διαφέρων, προιών, κατὰ πρόσθεσιν, προχωρῶν.
متزيد في العرض	μᾶλλον πλατυνόμενος.
زال : لا يزال	ἀεί, ἄπειρον.
زين	κοσμεῖν, κοσμητικός

س

سال	κλεῖν.
سبب	αἰτία, αἴτιος, ἀρχή, ὅλος?, ὅτι.
بسبب	διά c. acc.
لهذا السبب	διό, διόπερ.
سبعة	ἑβδομάς, ζ.
من السبعة	ἀπὸ τοῦ ἑβδόμου.
في سبعة ، سبع مرات	ἑπτάκις.
سابع	ἕβδομος.
سبع	ἕβδομον (μέρος).
زايد اربعة اسباع	τετρακισεφέβδομος.
مسبع	ἑπτάγωνος.
سبق : سابقة	προυποστῆναι.
اسبق	προγενέστερος, πρότερος.
اقدم واسبق	πολὺ πρότερον.
سبيل	ἀγωγή, εὐταξία, ἔφοδος, μηχανή, ὁδός, πρόσταγμα, τάξις, τακτή, τρόπος.
على السبيل التى	κατὰ τὴν αὐτὴν φύσιν.

تلك السبيل التى	τὸ αὐτό (πάθόν).
على هذه السبيل	ἀνάλογον, οὕτως.
بمثل هذه السبيل	ὁμοιοσχημόνως.
على غير امر مفهوم السبيل	εἰκῇ.
سلك سبيل العلم	μεθοδεύειν.
ست ، ستة	ἕξ.
ستة	ἑξάς.
من ستة	τὸ ἕκτον (μέρος).
ست مرات	ἑξάκις.
الستة الامثال	ἑξαπλάσιος.
ستر : استتار	ἐπιπρόσθησις.
من ستّ منه	ἑξηκοστοτέταρτον.
سادس	ἕκτος.
سدس	ἕκτον (μέρος).
مسدس	ἑξάγωνος.
سر : سرور	θυμηδία.
سرع : بسرعة	τάχιστα.
سرمدي	ἀΐδιος, ἀιδιότης.
سطح	ἐπίπεδον, ἐπιφάνεια.
مسطح	ἐπίπεδος.
سطر	στιχηδόν, στίχος, χύμα.
سعف : اسعاف	συνεργός.
سعى	σπουδάζειν.
سفل : الى اسفل	κατὰ βάθος, κάτω.
سفيقسوه	σφηκίσκος.
سفينسقوس	σφηνίσκος.
سقالينوس (سقيالينون)	σκαληνός.
سقط	ὑπεξαιρεῖσθαι.
سكف : اسكاف	σκυτοτόμος.
سكن : سكون	μονή.
ساكن	ἠρεμοῦν, μένον, ἐν μονῇ.
سلك	βούλομαι, εὐοδοῦν, ἰέναι, προχωρεῖν.
سلك سبيل العلم	μεθοδεύειν.

سلك مثل هذا المسلك	ποιεῖν τὸ αὐτό.
مسلك	προχώρησις.
سلم ، سلامة	σώζεσθαι.
سمك	βάθος, ὕψος.
سما : سمى	ἐκφέρεσθαι, καλεῖν, λέγειν, ὄνομα ἔχειν. ὀνόματος τυγχάνειν, ὀνομάζειν, προσαγορεύειν, προσηγορία, προσονομάζειν.
سمى بمثل اسما مثل الاسما	ἀντονομάζειν, ἀντονομασία.
سمى باسم اخر غير ...	ἑτερωνυμεῖν.
سمى غير الاسم ...	ἑτερώνυμος.
اسم	καλεῖν, λέγεσθαι, λόγος, ὄνομα, προσηγορία.
اسماوها ماخوذة . انظر اخذ	προσαγορεύεσθαι.
مخالف اسم	ἑτερώνυμος, cf. ὁμώνυμος, παρωνυμία, συνωνυμεῖν sim.
تسمية	ἀνθυπακούειν, ὄνομα.
تسمية زوجية	ἀρτιακῶς ὠνομασμένον, ἀρτιώνυμος.
تسمية فردية	περισσῶς, ὀνοματοπεποιημένον.
خالف تسمية	ἐναντιοπαθεῖν, ἐναντιωνυμεῖν.
مخالف لتسمية	ἐναντιοδύναμον.
مخالف في التسمية	ἐναντιώνυμος, ἑτερώνυμος.
مختلف التسمية	ἀντωνυμεῖν.
سما	οὐρανός.
سن : اسنان	ὀδόντες.
سنة	νόμος.
سنخ : من سنخه	καθ'ἑαυτόν.
سنى	σωρεία.
سهل	γλαφυρός, ῥᾴδιος.
بسرعة وسهولة	τάχιστα.
ساس : سياسة	Πολιτεία.
سوى : سوىعلى حال جيلة	κοσμεῖν.

ساوى	ἰσάκις, ἴσα ἔχειν.
لا يساوى	ἀνισάκις, ἄνισος.
مساواة	ἀναλογία? ἰσότης, ὁμοιότης.
خروج عن المساواة ، خارج عن –	ἀνισότης.
مساو	ὁ αὐτός, ἴσος, ἴσον ὑπάρχειν, ἐν ἰσότητι, ὅμοιος.
مساو لعدة	ἰσάριθμος.
زوايا مساو عددها لعدد	ἰσογώνιον.
غير مساو	ἀνισάκις, ἄνισος
تساو	ἴσον, ἰσότης, ὅμοιος.
تساوى القياس	ἀναλογία.
على تساوى...	κατὰ τὸ αὐτό.
على تساوى الاضلاع	ἰσοπλεύρως
متساو	ἴσος, ἰσότης, ὅμοιος.
نسباً متساوية	v. s. v. ἀλλήλων 6.
امتداداً متساوياً	ἰσοδιάστατον.
الاضلاع متساوية	ἰσόπλευρος.
المتساوى في الصوت	ὁμόφωνον.
استوى القياس	ἀναλογία.
على استوا	ὀρθότης, ὀρθῶς.
خارج عن الاستوى	ἀνισότης.
مستو	ἴσος.
سوى	εἰ μή, πρός c. dat.
سار : مسير	προποδισμός.
ساير	ἄλλος, ἕτερος, ἐφεξῆς λοιπός, ὅλον, πάντα.

ش

شبه : اشبه	ἐοικέναι, ὅμοιον ὑπάρχειν, ὁμοιοῦσθαι.
ما اشبه (يشبه) ذلك	ἀνάλογος, οἱ ἑξῆς, κατὰ τὴν ὁμοίαν ἀκολουθίαν, ὅμοιος, ὅπως, παραπλήσιος, τοιοῦτος.

مشابه	τὸ αὐτό.
مشابه التسمية	ὁμωνυμεῖν
مشبه	ὅμοιος, τοιοῦτος.
متشابه	ὅμοιος
اشتبه ...	ἀνήκοον εἶναι.
اشتباه	ταυτόν, ταυτότης.
مشتبه	ταυτόν.
شبيه	ὁ αὐτός, τοιοῦτος.
شبيه بالمذبح	βωμίσκος.
شابه النسب	ὁμοιότης τῶν λόγων.
شجر	δένδρον.
شجاعة	ἀνδρεία.
شديد	μᾶλλον, ὅσον οὐδέπω, πλέον.
شديد التقدم	πρεσβύτερος sim. compar. in συγγενέστερος, τιμιώτερος.
شذ	διαφεύγειν, λειποτακτεῖν, παραλείπειν.
شر	κακία.
شرح	διαλέγεσθαι, διαρθροῦν, σαφήνεια.
شرك : شارك (في الاسم)	κοινωνεῖν, συνωνυμεῖν.
اشترك في التسمية	ὁμογενὴς... ὀνόματι.
شركة	κοινωνία.
مشاركة	μετέχειν, μετουσία, μετοχή
مشاركة في الاسم	ὁμωνυμία, ὁμώνυμος.
مشارك	κοινός.
اشتراك الاسم ، — في الاسم	ὁμωνυμία, ὁμωνύμως.
مشترك	κοινός, μετουσία.
مشترك لجميع	καθολικός.
شعر : شاعر	ποιητής.
شفة : تسع شفاه	ἐννεάχειλον.
شفى : شاف	ὅσον οὔπω ? ποικιλώτερος ?
شق : اشتق اسم ... من اسم ...	παρωνυμία, παρώνυμος.
اشتقاق ، مشتق من اسم	παρώνυμος.

بطريق شاق	ἰδιωτικῶς.
شك : ليس ما يشك فيه	ἀναμφιλέκτως.
شكل	καταγραφή, σχηματισμός.
ما شاكل ...	ἀνάλογος, κατὰ ὁμοιότητα.
شكل	ἀριθμός, ὄνομα, σχέσις, σχῆμα, σχηματισμός, σχηματογραφεῖσθαι.
الشكل الاسى الثاني	δικόλουρος.
رسم الاشكال ، رسوم – صورة –	σχηματογραφία.
عمل شكل	σχηματίζεσθαι, σχηματογραφία.
شكل ذو الاضلاع ، – كثير الاضلاع ، – كثير الزوايا	πολύγωνος.
تشكيل	σχηματογραφεῖν, σχηματογραφία.
شكول	πρόβασις, προκόπτειν.
مشاكلة	ὁμολογία.
مشاكل	ἀναλογία ν. ὁμολογία.
تشاكل	σχέσεις.
شمل	συγχεῖν ?
شمال	ἀριστερά.
شهوة	ἐπιθυμία.
شار : يشار الى	τοιοῦτος.
شاش : ليس ... تشويش	ἀναμφιλέκτως.
شوق	ὄρεξις.
شا	βούλεσθαι, θέλειν.
شى	ἄλλο, δ, ὄν, ὅπερ, τί, τό, τά, τόδε τι.
لا شى	οὐδέν.
من شين	διττῶς.

ص

صبع : اصابع	δάκτυλοι, χεῖρες.
صبا	βρέφος.
صح	ἀκριβοῦν, βεβαιοῦν.
صحح	καλῶς.

صحة	ὑγεία.
بالصحة	κυρίως.
صحيح	καλῶς, κυρίως, ὀρθῶς.
صحب : صاحب	αἱρετιστής, ἀλλήλων, ἕκαστος, ἐκεῖνος.
صاحب علم الموسيقى	μουσικός.
اصحاب علم الطبيعة	φυσικοί.
اصحاب العلوم التعليمية	ὁρμώμενοι ἐκ τῶν μαθημάτων.
صديق	φίλος.
صعب ، صعب جداً	χαλεπός, παγχάλεπος.
صغر	ἐλάττων, μικρότης.
صغير	ἐλάττων.
اصغر	ἐλαττονάκις, ἐλάττων, μικρός.
صف : ثلثة صفوف	τρίστοιχος.
صفار	χαλκευτικός.
صلاح	σώζεσθαι.
اصلح	ἀξιοχρεώτερος.
صنع	πλάσσειν.
صانع الاشيا	τεχνίτης.
صناعة	τέχνη.
صناعة العدد ، — الموسيقي	ἀριθμητική, μουσική.
ليس بصناعة	ἀμέθοδος.
قول فى صناعة	τεχνολογία.
صناعي	ἔντεχνος, τεχνικός.
صنف	γενικός, εἶδος, ἰδιότης, χύμα.
هذا الصنف	ὅσοι, τοιοῦτος.
من اي صنف	ποταπός.
صاب : من الصواب	ὀρθῶς.
متصيبين	ὀρθῶς.
صوت : اصوات	φωνή.
متساوى فى الصوت	ὁμόφωνον.
صورة	διάγραμμα, διαγράφειν.
صورة الاشكال	σχηματογραφία.

قبل صورة	μορφοῦσθαι.
صناعة التصور	ζωγραφίη.
صار	ἀποτελεῖσθαι, γίνεσθαι, εἶναι, ἔχειν, ποιεῖν, ὑπάρχειν.
صار الى	ἀνίστασθαι.
صار ب	διαβιβάζειν.
صار مثلثاً	τριγωνίζεσθαι.
صار المجتمع	ἀποβαίνειν.

ض

ضد : ضاد	ἀντιδιαστέλλειν, ἐναντιοῦσθαι.
ضد	ἐναντίος, ὑπεναντίως.
مضاد	ὑπεναντίος, ὑπεναντιότης.
تضاد	ἐναντία ἀλλήλοις.
متضادان	» » , ἀντίθετα ἀλλήλοις.
ضر : اضطر	ἀναγκαῖος, ἀνάγκη.
من ضرورة	ἀνάγκη.
يجب ضرورة ، — اضطراراً	ἀναγκαίως.
اضطراراً ، من الاضطرار	ἀναγκαίως, ἐξ ἀνάγκης.
اضطراري	ἀναγκαῖον.
ضرب فى	αὔξειν, γίνεσθαι, μεγεθύνειν, μηκύνειν, ποιεῖν, πολλαπλασιάζειν, πολυπλασιάζειν, προκόπτειν, προγίνεσθαι, τύπτειν.
ضرب	εἷς, πολυπλασιασμός, πῶς, τοιοῦτος, τρόπος.
من ضرب	ἀνισάκις, ἅπαξ, ἀπό.
من ضرب فى نفسه ، — فى مثله	ἰσάκις.
ضعف	διπλασιάζειν.
ضاعف	μεγεθύνειν, μηκύνειν, πολλαπλασιάζειν, πολυπλασιάζειν.
ضعف	διπλασίασις, διπλασιασμός, διπλάσιος, διπλασίων, δίς, δύο.

ذو الاضعاف	πολλαπλάσιος.
ذوات الاضعاف	πολλαπλάσιοι, πολυπλάσιοι.
مع الاضعاف	πολλάκις.
ثمانية اضعاف	ὀκταπλάσιος.
ثلثة اضعاف ، اربعة اضعاف	τρι—, τετραπλάσιος.
كل واحد من التضاعيف	πολυπλασιασμός.
ضعف رايد ثلثين	διπλασιεπιδιμερής.
راجع امثالاً اخر ص . ١٦٢ ، ٣٤٥	
ضفر : تضافر	συλληπτικός.
ضلع	πλευρά.
ذو الثلثة الاضلاع	τρίγωνον.
متساوى الاضلاع	ἰσόπλευρος.
مختلف الاضلاع	ἀνισόπλευρος, σκαληνός.
	cf. ὁμογώνιος.
ضاف : اضاف	προζευγνύναι, προσωρεύειν.
اضافة	ἀναλογία, ἔχειν πρός, σχέσις.
مضاف	πρός.

ط

طـ	θ.
طبع ، طبيعة	φύσις.
طبيعته طبيعة ...	ὁμογενής.
طبيعي	φυσικός, φύσις, κατὰ φύσιν.
طبق : مطبق ب	περιέχεσθαι.
طرح	παρά c. acc.
طرف	ἄκρον, ἀκροτήριον, ἀκρότης, κορυφή.
طريق	διέξοδος, ἔφοδος, θεωρία, λόγος, μέθοδος, πρόβασις, πρόσταγμα, τρόπος.
طريق العلم	μέθοδος.
الطريق الذي به	ὡς.
طريقولورن	τρικόλουρος.
طلب	ἐξετάζειν, ζητεῖν, ὁρᾶν, προχειρίζεσθαι, σπουδάζειν ?

طلب المعرفة	ἐναρμόζειν.
طلب	μεταδίωξις.
طلع : مطالع	ἀνατολαί.
طلق : مطلقاً	ἁπλῶς.
طاف : اطاف ب	περιγράφεσθαι.
طال : اطال القول	μηκύνειν.
طول	βάθος, μήκιστος, μῆκος.
مختلف الطولين	ἑτερομήκης.
متباين الطولين	προμήκης.

ظ

ظار : ظير	τιθήνη.
ظن	δοκεῖν, νομίζειν, οἴεσθαι.
ظن ظناً باطلاً	ἀνήκοος:
ظهر	ἀκριβείας τυγχάνειν, ἀνακύπτειν, ἀναφαίνεσθαι, εἶναι, ἐμφαίνειν, ἐμφαντικός, ἐνοπτρίζεσθαι, ἐπιφαίνεσθαι, ὁρᾶσθαι, παρεμφαίνειν, προποκεῖσθαι, σώζεσθαι, ὑποδεικνύειν.
ظهر (ف)	θεωρεῖν, μετέχειν.
ظهر ل	κατιδεῖν.
ظهور	φάσις.
مظهر	ἐπιδεκτικός.

ع

عَ	ο.
عبادة	θρησκεία.
عبر : اعتبار	ἐμπειρία.
معابر	γέφυραι.
عجب : تعجب	θαυμάζειν.
عجيب	δαιμόνιος, ἔμμουσος, θαυμαστός, θεῖος.

عد	μετρεῖν, μεταλαμβάνειν τὸ μετρεῖν, παραλαμβάνειν τὸ μέτρον, σύστασις?
لا يعد ...	διαφεύγειν τὸ μετρηθῆναι.
عدد	ἀριθμός, μέτρον, μετρῶν, μῆκος, ὅρος, πλῆθος, πόσος, ποσός, ποσότης.
عدد اصلي	γνώμων.
الاعداد التي عنها كان حدوث الاعداد	γνώμονες.
(من) عدد المرات	ὁπόσος, ὁσάκις, ποσάκις, τοσοῦτος.
عدد ... كعدد ...	ὁπόστος, ὅσοσπερ, τοσοῦτος.
كعدد ما ... مثل عدد ما	ὅσος.
في اي عدد كان	ὁσακισοῦν.
علم العدد	ἀριθμητική.
عددا اعداد	ἀριθμητικός.
عدة ... عدة	ὁπόσοσπερ
مساو لعدة ، مثل عدد	ὅσοσπερ.
عدل : لا يعدل عن	ἀπκρέγκλιτος.
متعادل	ἐν ἰσότητι.
اعتدال	μετριότης, συμμετρία.
خروج عن الاعتدال	ἀσυμμετρία.
معتدل	μέτριος.
عدم	στερεῖν.
عدم	στέρησις.
عذر : لا يعتذر	οὐκ δυνατόν.
عرض	γίνεσθαι, ἐπιδέχεσθαι, πάσχειν, συμβαίνειν.
الذى يعرض	πάθος, παρεπόμενον, συμβεβηκός.
عرض	ἴδίωμα, πάθος.
عرضي : على جهة عرضية	συμβεβηκότως, ὑποβεβηκόνως.
عرض ، اخذ عرضاً	πλάτος, πλατύνεσθαι.
عرف	ἀκριβοῦν, διαγνωστικός, ὁρᾶν, προδηλοῦν.

معرفة	γνῶσις, διαγινώσκειν, προκοπή, συνιδεῖν.
معروف	γνώριμος.
عرك : ليس العرك	πρᾳότης.
عز	χαλεπόν.
عزيز	σπάνιος.
عسر	ἀσφαλής? χαλεπός.
عسكر : تدبير العساكر	στρατοπέδευσις.
عشر ، عشرة	δέκα.
عشرة	ι, δεκάς.
عاشر عشر	δέκατος.
عشرون	κ, εἴκοσι.
عضو	μέλος, μέρος.
عظم	μέγα, μέγεθος, μεῖζον.
اعظم	μέγιστος, μείζων, πρόλογος, ὑπερέχων
عفة	σωφροσύνη.
عقب : تعاقب	μεταδιδόναι ἀλλήλοις.
على معاقبة	ἐναλλάξ.
عقل	νόησις.
قوة عقلية	νοητικόν.
اشيا معقولة	νοητά.
عكس : اذا عكست	ἀνάπαλιν.
انعكس	ἀναστρέφειν.
عكس ذلك	ἀνάπαλιν, ἔμπαλιν.
على عكس ...	ἀνάπαλιν, ἔμπαλιν, ἐναντίον.
على جهة عكس	ἀναστρόφως.
رد على عكس	ἀναστρέφεσθαι.
رجع معكساً	ἀντιστρέφειν.
علم	δῆλον, διαγινώσκειν, διαρθροῦν, διδασκαλία, εἰδέναι, ἐπιγινώσκειν, ἐπιλαμβάνειν, ἐπίστασθαι. εὑρίσκειν, κατιδεῖν, περί c. gen. προσέχειν, φρονεῖν.

علم من ...	ἀποδεικτικόν, ἀποδιδόναι, ἀποφαίνεσθαι, δή.
علم	διάνοια, ἐπίγνωσις, ἐπιστήμη, ἐπιστημονικός, θεώρημα.
علم التاليف	ἁρμονικὴ θεωρία, ἁρμονικόν.
علم الطبيعة	φυσιολογία.
علم الموسيقى	μουσική.
علم النجوم	ἀστρονομία.
علوم تعليمية	μαθήματα.
طريق العلم	μέθοδος.
علما	αἱρετισταί.
معلوم	δοθείς, ἐπιστημονικόν, τέλειος ? τοιοῦτος.
غير معلومة	ἀγνοεῖν.
معلم	διδάσκων.
تعلم	μάθησις.
متعلم	εἰσαγόμενος, μανθάνων.
علامة : وضع علامات على	ἐπιστίζειν σημείοις, σήμανσις.
دل بطريق العلامات	σημειοῦσθαι.
عالم	κοσμικός, κόσμος.
كون العالم ، خالق العالم	κοσμοποιία, κοσμοποιός.
علا : اعلى	ἄνω, ἀνωτάτω, κορυφή, πέρας.
على	εἰς, ἐν, ἐπί c. gen. acc. κατά, πρός c. acc. ὑπέρ c. acc. ὑπό c. gen. ὡς, ὥσπερ.
على حسب	διά c. gen. κατά.
على الولا	ὁπωσοῦν.
على + امر ، ترتيب ، سبيل ، طريق ، قياس ، مثال ، نسبة ، جهة	cf. ἀνάλογος, ἀναλογῶν, κατά, οὕτως, ὡσαύτως, ὥστε.
عم	κοινός, συγχεῖν ?
عام	δημώδης, καθολικός κοινός ὅλος, παντοῖος.
اعم	κοινότερον.

عامية	ὕλα.
عماد	ἀρχικώτατον.
عمق	βάθος.
عمل	μετά c. gen. πλάσσειν, ποιεῖν.
عمل مثلثاً	τριγωνίζειν, τριγωνιστί.
عمل شكلاً	σχηματογραφία.
استعمل	διά c. gen. κεῖσθαι
عمل	δημιουργία, πρᾶγμα.
اعمال	θεωρία? πλάσις, πράξεις.
مستعمل	ἐν χρήσει γινόμενος.
اعمى	ἀποτυφλοῦσθαι.
عن	ἀπό, διά c. acc. ἐκ, ἐν, παρά c. acc. περί c. gen.
يكون عن	ἔργον εἰσίν.
عند	εἰς, κατὰ τὸ δοκοῦν, παρά c. dat. πρός c. acc.
عنصر	στοιχεῖον, στοιχειώδης, ὕλη.
العنصر الذي هو فيها	ὑπόστασις.
عنصري	ὑλικός.
عنى	φιλοτιμεῖσθαι.
عنى بقول	φάναι.
اعنى	ὅ, ἥ, τουτέστι.
عناية	πρόνοια.
معنى	ἔννοια, θεώρημα, οἷον.
معنى تابع	παρακολούθημα.
من معنى مفهوم	εἰκότως.
عهد : على عهد فيثاغورس	περὶ Πυθαγόραν.
قريب عهد بالابتدا	ἄρτι εἰσαγόμενος.
عاد : ... يعتاد الناس العمل بايديهم	βάναυσος.
كان ... عايداً على	παρέχεσθαι.
عادت : جرت عادة	συνήθως.
عيد : اعياد	ἑορταί.
عاز	ἐλαττοῦσθαι.

عين	ὄμμα, ὀφθαλμός.
له عين واحدة	μονόφθαλμος ?
واحد بعينه	ὁ αὐτός.

غ

غرب : مغارب	δύσεις.
غربلة	κόσκινον.
غشى	κατορύττειν.
غفل	ἀμελεῖν.
غلظ	ὄγκος.
متزيد فى غلظ	πλατύνεσθαι.
غمض : غامض	γλαφυρός.
غنى	πλούσιος.
غاص فى طلب	λεπτολογεῖν.
غاية	ἄκρος, τέλος.
صار الى غاية	παύειν.
غير : تغير	μεταβαίνειν, μεταπίπτειν, ποικίλος, προκοπή, τρεπτός.
لا يتغير	ἄπταιστος — ἀμετακίνητος.
تغير	μεταβολή.
لا تغير	ἀπαρεμπόδιστον.
تغير موضع	μετάστασις.
تغير اجناس	ποικιλία.
متغير	μεταβιβαζόμενος, τρεπόμενος.
ليس متغيراً	ἀπαράλλακτος.
غير	ἄλλος, ἄλλως, ἀλλοιωτός, ἄνευ, μὴ ὁ αὐτός, διαφέρων, ἕτερος, ἑτέρως, μή, εἰ μή, μήτε, οὐ, παρά c. acc. πλεῖον, πρός c. acc.
غير	α priv.
غير معلوم	ἀγνοεῖν.
غير مميز	ἀδιάκριτος.

غير ذي بعد الخ	ἀδιάστατος.
غير ذلك	οἷοι δήποτε.
ليس ... غير	μόνος.
من غير (ان)	ἄνευ, μή, μηδείς.
من غير جنسه	ἑτερογενῶν, ἑτερογενῶς.
سمى ... غير اسم	ἑτερωνυμεῖν, ἑτερώνυμον.
غيرية	ἕτερον, ἑτερότης, θάτερον.

ف

فَ	π.
ف	ἀλλά, ἄρα, γάρ, δέ, δή, εἰς, εἶτα, ἵνα, καί, μὲν — δέ, οὐκοῦν, οὖν, τοίνυν, ὥστε.
فانه	γε.
فيمد	δυνάμενος μετρεῖν.
فحص	ἐπισκέπτεσθαι, ἐπισκοπεῖν. περισκοπεῖν, προσπισκοπεῖν, σκέμμα.
فحص	σκέψις
فرد : افرد	ἰδίᾳ.
ليس ينفرد	ἀχωρίστως.
فرد	περισσός, περισσοταγής.
زوج الفرد	ἀρτιοπέρισσος.
زوج زوج الفرد	περισσάρτιος.
فردى	περισσῶς.
مفرد	ἁπλῶς, καθ'αὑτό, ἴδιος.
على انفراد ، منفرد	καθ'ἑαυτό.
منفرد بذاته	καθ'αὑτό.
منفرد فى الوهم	δίχα φρονεῖν.
فرس	ἵππος.
فرط : مفرط	ὑπερβάλλον.
افراط	ὑπερβολή.
فرق : فارق	ἐξίστασθαι.

فرق	διαφέρειν.
لا فرق	ἀπαράλλακτος.
فسد : فساد	φθορά.
فصل :	διαλύειν.
فصل	διαφορά.
تفصيل	ὑποδιαίρεσις.
مفصل	ἔναρθρος, ποικίλος.
على سبيل (جهة) الانفصال	διάζευξις, διεζευγμένος, διῃρημένος.
منفصل	διεζευγμένος, διῃρημένος.
فضل	διαφέρειν, διαφορά, ὑπερέχειν, ὑπεροχή.
تفاضل	διαφέρειν, διαφορά, ποσότης.
فضايل	ἀρεταί.
فاضل	κατ'ἀρετήν.
امر افضل	τέλος.
فضى : افضى الى	καταλήγειν, περαιοῦσθαι.
فعل	δεῖ, δεικνύναι, παρατηρεῖν, ποιεῖν, συντελεῖν.
فعل	ἐνέργεια.
افعال	ἀπίσωσις.
فقد	παρατηρεῖν.
فقر	ἔνδεια.
فقط	μόνον, μόνος.
فكر	λόγος.
فكرى	διανοητικός.
فلح : علم الفلاحة	γεωργία.
فلسفة	φιλοσοφία.
تفلسف	φιλοσοφεῖν.
فيلسوف	φιλόσοφος.
فلك	κύκλοι.
فم : افواه	στόματα.
فهم	ἐπινοεῖν, θεωρεῖν, μανθάνειν, νοεῖν, ὁρᾶν.

يفهم بذاته ، مفهوم — ،	καθ'αὑτό.
افهام	διάνοια.
مفهوم	εἰκότως, ἔντεχνος, ἔτυμος.
غير مفهوم	εἰκῇ.
فوق	ἄνω, ἐπάνω, ὑπέρ.
الى فوق	ἄνω.
من فوق	κατὰ ῥάβδος.
ما فوق ذلك	ἐπὶ πλέον, ἐφεξῆς.
فوليطيا	πολιτεία.
ف	ἀπό, διά c. gen. ἐγκεῖσθαι, εἰς, ἐκ, ἐν, ἐνυπάρχον, ἐπί, ἐπιδεκτικός, ἔχειν, κατά, παρά c. acc. περί, πρός c. acc. χάριν.
ف خمسة	πεντάκις sim. al.
فيما بعد	συνεχής.
فيما بين	ἀνὰ μέσον, διαφορά, διεχής, μεταίχμιος, μεταξύ, πρός c. acc.

ق

قَ	ρ.
قبض	συστέλλειν.
قبل	διάδοχος, ἐπιδέχεσθαι.
قابل	ἀντιδιαστέλλεσθαι, διαγώνιος.
قابل بين	ἐνατενίζειν.
قبل	πρό, πρόσθεν, πρώτιστος, ὑπεράνω, ὑπερκείμενος.
من قبل	πρό.
من قبل ان	ὅτι.
قبيل	πρὸ βραχέος.
مقابل	ἀντιδιαστολή, ἀντίθετος, ἀντικείμενος, ἀντονομαζόμενος, ὑπεναντίος, ὑπεναντίωσις, ὑπόλογος.

مقابل للزايد جزأ	ὑπεπιμόριος.
مقابل للزايد اجزا	ὑπεπιμερής.
مقابل للمثل والنصف	ὑφημιόλιος.
مقابل للضعف	ὑποδιπλάσιος.
مقابل لذى الاضعاف	ὑποπολλαπλάσιος.
مقابل ...	ὑπο — al.
مقابلة	πρόθεσις.
متقابلان	ἀντίθετοι, ἀντικείμενοι ἀλλήλοις.
قد	ἤδη, μέν, προ — in προτεχνολογεῖν al.
فقد	δή.
وقد	ἀλλά, δέ, δύνασθαι, ἔστι δὲ ὅτε, ἔτι, optativus.
قدر : قدر	μετρεῖν, συμμετρεῖν.
قدر	μέγεθος, ποσότης, προύργου.
مقدار	δύναμις, δυνατόν, μέγεθος, μέτρον. ποσότης.
مقدار الحاجة	εὐπρέπειαι.
مقادير	διαστάσεις, μέρος, ποσότητες.
قدم : قدم (+ ذكر ، قول ، وصف)	ὁ ἄνωθεν, προδεικνύναι, προδιαλέγεσθαι, προεπιγινώσκειν, προηγεῖσθαι, προλέγειν, ὁ πρόσθεν, πρότερος, προτεχνολογεῖν, προφράζειν, προχειρίζεσθαι, ὑφίστασθαι.
قدم	πρῶτος.
تقدم	ἡγεῖσθαι, ἡγεμών.
فيما تقدم	ἐν τῇ ἀνωτέρω..., ἐν τοῖς ἔμπροσθεν.
تقدم وصف	προαποδεικνύναι.
تقدم النظر	προθεᾶσθαι.
قديم	παλαιότροπος.
قدما	ἀρχαῖοι, οἱ πρόσθεν, παλαιοί.
اقدم	ἡγεμών, πρεσβύτερος, προγενέστερος, πρότερος.

العنصر الاقدم	στοιχειωδέστατον.
اقدم واسبق	πολὺ πρότερον.
قدام ، الى قدام	πρόσω.
ذهاب الى قدام	πρόβασις, προβιβαζόμενος, προιέναι, προκοπή.
تقدم الى قدام	προκοπῇ προχωρεῖν.
تقديم	πρώτιστος.
مقدم	ἀρχή, πρότερος, πρώτιστος, συγκρινόμενος.
تقدم وضع	προυποκεῖσθαι.
شديد تقدم بالمرتبة	τιμιώτερος: τιμιότητι.
متقدم	ἀρχέγονος, πρεσβύτερος, πρό, προγενέστερος, ὁ πρόσθεν, προυπάρχων, προυποστῆναι, πρώτιστος. πρωτογενής, πρῶτος.
متقدم فى المرتبة	προεκτεθείς.
مقدم فى النسبة ، متقدم فى النسبة	πρόλογος.
رسم متقدم	προχάραγμα.
قرا	συνανάγνωσις.
قرب : قريب عهد بالابتدا	ἄρτι εἰσαγόμενος.
اقرب	εὐθὺς μετά c. acc.
قرن	προσπλέκειν, συζευγνύναι.
قارن	παραπολαύειν.
قرين	ἀνθυπακούων, ἀνταπόκρισις, ἀντίθετος, ἐκεῖνος, πρός c. acc. συγκρινόμενος, σύζυγον.
مقرون ب	σύν.
مقارن فى بعد ...	ἀκρότης.
مقترن	ἐν συζυγίᾳ
قسم	διαιρεῖν, διαλύειν, τέμνειν, τομή, καθ'ὑποδιαίρεσιν.
غير محتمل ان يقسم	ἄτμητος.
قسم بقسمين	διχάζειν.

لا يمكن ان يقسم	ἀδίχαστος.
تقسم	τομή, καθ'ὑποδιαίρεσιν.
انقسم	διαιρεῖσθαι, διαλύεσθαι, διανέμεσθαι, διχάζεσθαι, λύεσθαι, μερίζεσθαι, σχίζεσθαι.
انقسم بقسمين	διχοτόμημα.
لا ينقسم	ἀδιαίρετος.
الذي (ما) لا ينقسم	ἀμέριστος, ἄτμητος, ἄτομος.
قسم	διαίρεσις, μέρος, τομή.
قسمة	διαίρεσις, διανομή, κατατομή, παραβάλλειν, παραβολή, τμῆμα, τομή.
قسمة ثانية القسم	ὑποδιαίρεσις.
قسمة الارضين	γεωμορία.
قسمين	διχῇ.
بقسمين	δίχα, διχῇ.
اقسام	καθ'ὑποδιαίρεσιν.
منقسم	τμητός.
غير منقسم	ἄτμητος, ἄτομος.
لا منقسم	ἀδιαίρετος.
قشف : تقشف	ἐγκράτεια (καρτερία?)
قصة : قصة ... مثل قصة ...	ὁμοίως ἔχειν.
قصد	ἐφιέναι.
قصر : اقتصر ب	συστέλλειν.
تقصير	ἐλάττων.
تقصير عن مبلغ الحاجة	ὀλιγοεξίαι.
تقصير عما شاكله	πηρός.
مقصر	ἐλλείπων.
قصى : الاقصى	ὁ περαίνων.
القصيا	οἱ περαιούμενοι.
قضى : انقضى	καταλήγειν, τελείωσις, τελευτᾶν.
لا ينقضى	ἀτελεύτητος.
قط : فقط	μόνον, μόνος.

قطع : انقطع	ἀνακόπτειν, παύεσθαι.
اقتطع	ἀποτέμνεσθαι.
قطيع	ποίμνη.
قاطيغوريات	κατηγορίαι.
قعد : قاعدة	βάσις.
شكل ذو عشرين قاعدة	εἰκοσάεδρον.
الجز من فكّح منه	ἑκατοστοεικοστοόγδοον.
قل	ἐπὶ βραχύ.
قلة	ἔλαττον.
قلة الموافقة	ἀπρέπεια.
قليل العدد	εὐαρίθμητος.
بعد قليل	εὐθύς.
اقل	ἐλάττων, ἐλλείπειν.
اقل ب	παρά.
قلب	ἐξ ἀναστροφῆς, ἀναστρόφως, συμμεταβάλλεσθαι.
تقلب	ἀναστροφά.
قانون	κανών.
قال	δεικνύναι, διαιρεῖν, ἐρεῖν, θεωρεῖν, καλεῖν, λέγειν, ὀνομάζειν, ὀνομασία, προστάττειν, προφάναι, φαίνεσθαι, φάναι, φράζειν.
قد قيل اولاً	προελέχθη.
مرتين ما قلنا	δὶς τὸν ὑπ'αὐτόν.
قول	λόγος, νόμος, τό.
قول طبيعى	φυσιολογία.
قول فى صناعة	τεχνολογία.
قال قولاً على نظام	τεχνολογεῖν
مقالة	βιβλίον.
مقولات	κατηγορίαι.
قولورن	κόλουρος.
قام : قوم	τινὲς.
قوام	συγκεῖσθαι, συνίστασθαι, σύστασις.

قايم (طريق)	ἔντεχνος.
مقام	ὡς.
مستقيم (خط)	εὐθεῖα.
مستقيم (شكل)	εὐθύγραμμον.
على استقامة	ἐπ' εὐθείας.
قوة : بالقوة	δυνάμει, κατὰ δύναμιν.
قوة فكرية	διανοητικόν.
قاس	ἀντεξετάζειν, ἀντισυγκρίνειν, ἀποκρίνεσθαι, διακρίνεσθαι, ἐξετάζειν, θεωρεῖν, παραβολή, πρός, συγκρίνειν, ἐν συγκρίσει, κατὰ σύγκρισιν, συνεξετάζειν.
قياس	ἀναλογία, ἀνταποκρίνεσθαι, ἔχων πρός, κατά, λόγος, μεσότης, σύγκρισις, συλλογίζεσθαι, σχέσις, τάξις, χιασμός.
ليس قياس	ἄλογος.
تساوى القياس ، استوى -	ἀναλογία.
قياس المثال	λόγος παραδειγματικός.
على هذا القياس	ἀναλογῶν, ἀνάλογος, οὕτως, ὥστε.
قاض : مقايضات	ἀμείψεις.

ك

كَ	κ.
- ك ، لك	σὲ, σοὶ.
ك	ὁ αὐτός, καθάπερ, οἷος, ὅμοιος, ὅς, ὅσος, ὡς, ὡσανεί, ὥςπερ.
مرتبة ... كرتبة ...	ὁμοταγής.
كالحال	καθάπερ.
كذلك	τῷ αὐτῷ τρόπῳ sim. ἔτι, κατὰ τὰ αὐτά, ὁμοίως, οὕτως πρός, c. dat. τοιοῦτος, τοῦτο, τοῦτον (τρόπον), ὥςπερ.

كا	καθά, καθάπερ, κατά, οἷον, ὁμοίως, ὅπερ, ὡς, ὥσπερ.
كا فى هذه الصورة	οὕτως.
كآ : جز من كآ	εἰκοστόπρωτος.
كبر : كبير ، اكبر	μείζων.
كبار	μείζονες.
كتب	γραφή, ἔκθεσις, κεῖσθαι.
كتاب	γραφή.
عناصر الكتاب	ἐγγράμματος φωνή.
كتب	ἀναγνώσματα, συγγράμματα.
كثر : قل او كثر	ἐπὶ βραχύ.
كثرة	πλεῖον.
ذوات الكثرة	πλήθη.
كثير	μυρία, πάμπολυς, πολύς.
كثيراً ما	ἀεί.
ذكراً كثيراً	πολλάκις.
كثيرة موجودة	πολύχοα.
ليس بالكثير	οὐ πάνυ.
اكثر	μείζων, μειξονάκις, πλείων, πλεονάκις.
فى عدد اكثر	μειζονάκις.
اكثر من ذلك	ἐφεξῆς.
جز من كح	εἰκοστόγδοον.
جز من كد	εἰκοστοτέταρτον.
كرة	σφαῖρα.
علم الكرة	σφαιρική.
كرى	σφαιρικός.
كرسى	κόλουρος.
– ثان ، – ثالث ...	δικόλουρος, τρικόλουρος etc.
كعب : مكعب	κυβικός, κύβος.
كفا : مكافى ، مكاف	ἀνταποκρίνεσθαι, ἀντιπάσχειν, ἐναντιοπαθεῖν.

تكافى	ἀμοιβή, ἀντιπαρωνυμεῖσθαι, ἀντιπεπόνθησις, ἀντιπερίστασις.
كفى : اكتفى	ἀρκεῖν, αὐτάρκεια, αὐτάρκης, ἱκανόν.
كاف	ἱκανόν.
كل	ἅπας, ἕκαστος, ὅλος, ὅ, τι ἄν πάντη, πάντως, πᾶς.
الكل	τὰ ὅλα, τὸ πᾶν.
كل نوع	παντοίως.
من كل ناحية	πάντοθι.
كلما جمعنا	καθ'ἑκάστην σύνθεσιν.
كل واحد	ἀμφότερος, ἄμφω, ἅπας. ἕκαστος, ἑκάτερος, ἕτερος, ὁποτεροσοῦν, οὐδέν:ς... πλήν.
فى (من) كل واحدة من الناحيتين	ἐφ'ἑκάτερα, ἑκατέρωθεν.
كلى	καθολικός.
كلية	ὅλον, ὁλότης.
كلم : تكلم	διαλέγεσθαι.
نسق الكلام ...	καταλληλία τῆς τεχνολογίας.
اصحاب الكلام	αἱρετισταί.
كم مرة	ὁσάκις.
كمية	ὅλος, πλῆθος, τὸ ποσόν, ποσότης.
جز من كه	εἰκοστόπεμπτον.
لا يكاد	οὐ πάνυ.
الكاف	τὸ κ.
كوكب : كواكب	ἄστρα.
كان	ἀποβαίνειν, ἀποδοτικός, ἀποτελεῖν, γένεσις, γίνεσθαι, δεκτικός, διασώζειν, διατηρεῖν, εἶναι, ἐξετάζεσθαι, εὑρίσκεσθαι, ἔχειν, θεωρεῖσθαι, κεῖσθαι, κτᾶσθαι, λέγεσθαι, μετέχειν, ὁρᾶσθαι, ὁρίζεσθαι, παραδεικνύναι, ποιεῖν, προκεῖσθαι, σκοπεῖσθαι, συντελεῖσθαι, συνυφίστασθαι, σύστασις, σώζειν, ὑπακούειν, ὑπάρχειν, ὑφίστασθαι, φαίνεσθαι, φυσιολογεῖσθαι.

كان اخر...	λαμβάνειν ἐπικορύφωσιν.
كان محتملا لان	ἐπιδέχεσθαι.
غير محمل ان يكون له	ἀνεπίδεκτος ὤν.
كان فى	ἐπιδεκτικός, ἔχειν.
كان ل	ἐπιδέχεσθαι, ἔχειν.
كان ذا ...	ἔχειν.
كان منقسماً	τιμητὸν ἔχειν.
كان مثل	διατηρεῖν.
كان على مثل	διασώζειν.
كان على	ὑποτάσσεσθαι.
كان عن	ἀπογεννᾶν, ἄρχεσθαι, γεννᾶσθαι, ἔργον εἶναι, πρόγονος, συγκεῖσθαι, συνίστασθαι ὑπό, συντελεῖσθαι, ὑποδεικνύναι, φύειν.
كان من	ἀναφαίνεσθαι, ἀπό 4, ἀποδιδόναι, ἀποτελεῖν, συνίστασθαι, ὑπό.
كان من بعد	μεταγενέστερος.
كان هاهنا	ἐνορᾶσθαι.
كون	γένεσις, σύστασις.
كون العالم	κοσμοποιία.
كون النفس	ψυχογονία.
تكون	γένεσις.
كيف	ὁθενοῦν, ὅπως, ποταπός, πῶς, τοιοῦτος, ὡς.
كيف ما قسم	καθ'ἡντιναοῦν τομήν.
كيفية	ποιόν, ποιότης.

ل

لَ	λ.
جز من لآ	τριακοστόμονον.
ل (الجارة)	διά c. acc. ἐν, ἐνεῖναι, ἕνεκα, ἐπί c. gen. ἐπιδεκτικός, ἐπιδέχεσθαι, ἐφαρμόζειν, ἔχειν, κατὰ c. acc. περί c. acc. πρός c. acc.

لان	ἀπὸ τοῦ..., γάρ, ἐπειδή, ὅτι, ὡς.
ل (التعليل)	ἵνα.
لكى	ἵνα, πρὸς τό, ὡς ἄν.
ليلا	ἵνα μή, πρὸς τὸ μή.
ل (الجازفة): فليكن ...	προκείσθωσαν.
لا	μή, μηδείς, οὐ, οὐδαμῶς, οὐδέ, οὐδέν.
لا ... ولا	μήτε... μήτε, οὔτε... οὔτε.
لا ... ابدا	μηδέποτε, οὐδαμῶς, οὐδέποτε.
لا شى	οὐδέν.
ولا	μηδέ, μηκέτι, οὐδέ, οὐκέτι.
ولا ... بتة	μηδαμῶς.
لا يتولد	ἀποκλείει γένεσιν.
لام : التام	ζεύγνυσθαι.
جز من لبّ منه	τριακοστόδυον
لبن : ملين	πλινθίς.
لحن : تاليف اللحون	μελῳδία.
لزم	ἐπιδέχεσθαι, παρακολουθεῖν, πάσχειν σώζεσθαι.
لزوم	ἀκολουθία.
لازم	μετά c. gen., σύμφωνον.
لازم للنظام	τεταγμένος.
غير لازم لحسن التاليف	ἄκοσμος.
لسان : السن	γλῶσσαι.
بلا لسان	ἄγλωσσος.
لطف : الطف	γλαφυρώτατος.
لقب	προσαγορεύειν.
لقى : التقى	συννεύειν.
لكن	ἀλλά, ἀλλά πᾶλλον.
لم	μή, μηδείς, μήτε, οὐ, οὐδαμή, οὐδέ, οὐδέποτε, οὐκέτι.
لما	ἐπεί, ἐπειδή, ὅτι.
لمس : التمس صلاح	σώζεσθαι.
لو	εἰ.

οὐδέ.	لا ... ولو
α. priv., ἄνευ, μή, μηδαμῇ, μηδείς, οὐ, οὐδαμῶς, οὐδέ, οὐδείς, οὐδέποτε, οὐκέτι, οὔπω, οὔτε.	ليس
οὔπω.	ليس ... بتة
μηδετέρῳ	ليس ... لواحد منهما
οὐδέτερον.	ليس ... كواحد من هذين
μόνος.	ليس ... غير
ἀδύνατον, μή γίνεσθαι, οὔτε ἀποτελεῖν, οὐκ εἶναι, οὐχ εὑρίσκεσθαι, οὐ σώζεσθαι.	ليس
οὐκ ἔχειν.	ليس فى ، ل
ἤτοι... ἤ.	ليس يخلو من ان ... ومن
οἰκεῖος.	لاق ب
πρᾳότης.	لين العرك

م

μ.	مَ
ἄν 1, εἷς, ἕτερος, ὅ, ὅσος, ὁσοσοῦν, ὁστισοῦν, οὗ, οὗτος, πᾶς, τί, τὶς, τὶ, τινές, τοσοῦτον, τό.	ما
ἄλλο.	شى ما
πάντες.	ما ... من
ὅσοι.	ما ... من شى
οὕτως.	على ما ...
ἑκατόν, ἑκατοντάς. ρ.	ماية
ἑκατόγχειρ.	ماية يد
ἄν, ἐάν, εἰ, ἐν, ἐπειδάν, ὅταν.	مَى
διαρθρώσεως τυγχάνειν.	مثل : امتثل
χάριν ὑποδείγματος χρῆσθαι.	مثل مثالاً
ὁ αὐτός 3, αὐτοῦ, ἑαυτό, ἴσος, κατά 5, μῆκος, οἷον, οἷος, ὅμοιος, ὅς, ὅσος, ὁσοσπερ, οὕτως, τοιοῦτος, τοσοῦτος, τρόπος, ὡς, ὥσπερ.	مثل

مثل واحد	ἅπαξ.
المثل والجز	ἐπιμόριος.
مثل ونصف	ἡμιόλιος.
مثل وثلث	ἐπίτριτος sim. al.
المثل والاجزا	ἐπιμερής.
مثل وثلثين	ἐπιδιμερής, ἐπιδίτριτος. sim. al.
الخمسة فى مثله	πεντάκις ε.
ليس مثله	οὐκ ἄλλος.
مثل ذلك	παραπλησίως.
كان مثل	διατηρεῖν.
كان على مثل	διασώζειν.
بمثل	κατά 5
بمثل هذه السبيل	ὁμοιοσχημόνως.
على مثل	ὁμοίως.
مثلاً	λόγου χάριν.
مثلان	διπλάσιος, ὑποδιπλάσιος.
مثلان ونصف	διπλασιεφήμισυς sim. al.
مثلين	δίς.
امثال اكثر	πλεονάκις.
ثلثة امثال	τριπλάσιος, τριπλασιότης, τριπλασίων, τρίς.
امثال	— πλάσιος in δεκαπλάσιος sim.
الامثال والجز	πολλαπλασιεπιμόριος.
ذوات الامثال والاجزا	πολλαπλασιεπιμερής.
مثال	ἀνάλογον, εἰκών, οἷον, παράδειγμα, προκέντημα? τάξις, τρόπος, ὑπόδειγμα, ὑπόδειξις, ὡς, ὥσπερ.
على هذا المثال	ἀνθυπακούεσθαι, οὕτως, παραπλησίως, τῷ αὐτῷ τρόπῳ.
قياس المثال	παραδειγματικός.
محض	καθαρός.
مد	τείνειν.
مدة	διάστημα, τονιαῖος.

ἰσοδιάστατον.	امتداد متساو
πόλεις.	مدن
ἅπαξ, διάστημα.	مر : مرة
ἐπίτριτος.	مرة وثلث
ἐφημιόλιος.	مرة ونصف
ἅπαξ.	مرة واحدة
δίς, δύο.	مرتين
τρίς, τετράκις etc.	ثلاث مرات ، اربع مرات ...
ὁπόσος, ὁσάκις — τοσοῦτος, ποσάκις.	عدد المرات التى ...
ὅσος.	كم مرة
ὁσακισοῦν.	كم مرة كانت الامثال
πλεονάκις.	مراراً اكثر
προκόπτων.	فى مر الى ما يتلو
νόσος.	مرض
μῖγμα.	مزج : ممتزج
πηλίκος, πηλικότης.	مساحة
τὸ πηλίκον.	امر المسايح ، امور المساحة
προιέναι.	مضى
προκόπτειν.	مضى
ἐνών, ἤ, καί, μετά c. gen. πρός c. dat. acc. σύν.	مع
ἀλλά, ἔτι, προσέτι.	مع ذلك
σύν.	مع زيادة
προσλαμβάνειν.	مع ... (زيادة)
ἅμα, ἀμφότερος, ἐς τὸ αὐτό	معاً
ἄν c. opt. δύνασθαι, δυνατόν, ἐνδέχεσθαι, ἔστιν, οἷά τε.	مكن : امكن
ἀμήχανόν ἐστιν.	لا يمكن
ἀδύνατος.	غير ممكن
τόπος.	مكان
κατὰ τόπον.	مكانى
σωρός.	ملا
πλεονεξίαι.	امتلا

ναυτιλία.	ملح : علم الملاحة
κυβερνήτης.	ملاح : ملاحون
τῶν πάντων σοφῶν.	مَن : من كان من الفلاسفة
τὶς ἀκολουθῶν.	من يتبع
ἀπό, ἐκ, ἐν, ἐπί c. gen. κατά 4, μετά c. acc. πρός c. acc.	مِن
δῆλον.	من البين
διὰ τοῦτο, εἰκότως.	من ذلك
ὅθεν.	الذى منه ، مما
ἐνθάδε, παρὰ τοῦτο.	من هذه الجهة
περί c. acc.	من جهة
μή.	من غير
ὑπό c. gen.	من ضرب
ἐπί c. dat. μετά c. acc.	من بعد
μετὰ τὸ διχασθῆναι.	من بعد ان ينقسم
ἐκεῖθεν.	يعلم من ان ...
κατά, ὅτι.	من قبل ان ...
ἔφοδός τις.	طريق من الطرق
μὲν... δέ.	منها ... منها . الخ
τριακοστόδυον.	جز من لبّ منه
ἤ compar.	من
μνᾶ.	من
ἀπό, ἐκ.	منذ
οὐ δυνατόν.	منع : ليس بممتنع
ἔμπειρος.	مهر : ماهر
μουσική.	موسيقى ، علم الموسيقى ، صناعة —
μουσικός.	صاحب علم الموسيقى
ὕδωρ.	ما
διακρίνεσθαι, διαχωρίζειν, ἐκλέγειν, ἰδία, σαφηνίζεσθαι.	ميز
ἀκριβῶς διελεῖν.	تميز
ἀδιάκριτος.	غير ميز

تميز احوال	μεταβολή — ῥύσις.
مال : مايل	διαγώνιος.

ن

نآ	νε.
نا	ἡμέτερος.
لنا	ἡμῖν, μοὶ, σοὶ.
فينا	ἡμῖν.
الينا	ἄμμιν.
انبوب، انابيب	αὐλός.
نبت	ἐκφύεσθαι..
نبه : انتبه	ἀνεγείρεσθαι.
نجر : نجارون	τεκτονικοί.
نجم : نجوم	ἀστέρες.
علم النجوم	ἀστρονομίκ
نحو : نحوى	γραμματικός.
نحو ، من ناحية	ἀπό.
الى الناحيتين	ἐφ'ἑκάτερον.
فى الناحيتين ، من —	ἑκατέρωθεν.
من كل ناحية	πάντοθι.
نزل : بمنزلة	οἷον, οἱονεί, ὡς, ὡςἀν, ὡσανεί, ὥσπερ.
بمنزلة الاصل	ἀρχοειδής.
نسبة	ἀναλογία, λόγος, νόμος, σχέσις.
نسبتان	δύο λόγοι, συζυγία.
نسباً متساوية	ἀνὰ τὸν αὐτὸν λόγον.
على نسب ...	κατά.
مناسب	ἀνάλογος, λόγον. ἔχων.
عدد مناسب	μεσότης.
مناسبة	ἀναλογία, λόγον ἔχειν, σχέσις.
متناسب	ἀνάλογος, ἐν τῷ αὐτῷ λόγῳ.
كانا متناسبين لها	τοὺς αὐτοὺς λόγους σώζοντες.
نسق الكلام ...	καταλληλία.
نشا	βλαστάνειν.

نصف	διχασμός. διχῆ. ἡμίσεια, ἡμίσευμα, ἥμισυς, ὑποδιπλάσιος.
مثل ونصف ، مرة ونصف	ἡμιόλιος.
زايد نصفا	ἐφημιόλιος.
مثلان ونصف	διπλασιεφημιόλιος, διπλασιεφήμισυς.
الضعف الزايد نصفا	διπλασιεφήμισυς.
زايد نصفاً	— εφήμισυς. al.
تنصيف	τομή.
تنصف	λύσις.
نضد	συντίθεσθαι.
نطق : القوة النطقية	τὸ λογικόν.
القوى التى ليست بنطقية	τὸ ἄλογον.
نظر	βλέπειν, ἐπισκέπτεσθαι, ἐπισκοπεῖν, σκέπτεσθαι, σκοπεῖν.
تقدم النظر	προθεᾶσθαι.
نظر	ἐκμανθάνειν, ὁρᾶν.
نظير	ἀντιδιαστέλλεσθαι.
كل واحد مع نظيره	ἀμφότεροι.
نظير (فى المرتبة)	ὁμοταγής.
نظم : انتظم فى	ὑποπίπτειν.
نظام	ἀγωγή, ἁρμονία, ἐμμελής, εὐταξία, κόσμος, τάξις.
لزمها نظام	εὐτακτεῖσθαι.
لازم للنظام	τεταγμένος.
غير لازم للنظام	ἄτακτος.
قال على نظام	τεχνολογεῖν.
على هذا النظام	ἀνάλογα, εὔτακτος.
على غير نظام	ἀτάκτως.
نغم	φθόγγος.
نفس	δύναμις, ὑπόστασις ? ὄφος, ψυχή.
كون النفس	ψυχογονία.
نفسه ، بنفسه	αὐτός, τουτέστι.

من نفس الطبيعة	ἀπὸ φύσεως αὐτῆς.
نفس الاحاد	τὸ δὲ αὐτό...
فى نفسه ، لنفسه	ἑαυτῇ.
نفع	συνεργίην ἔχειν.
انتفع	συμβάλλεσθαι.
عظيم النفع	χρησιμώτατος.
نافع	εὔχρηστος, χρήσιμος.
غير نافع	ἄχρηστος.
نقص	ἀνταφαιρεῖν, ἀφαιρεῖν, ἐλαττοῦσθαι, ἐλάττων, ἐλλείπειν, λείπεσθαι, παρά c. acc.
نقص	πηρός.
نقصان	ἀφαίρεσις, ἐλαττοῦσθαι, ἐλάττων, ἔλλειψις, στερεῖσθαι.
ناقص	ἐλλιπής, ἐπιτέμνειν, οὐ πάνυ.
منقوص	παρά c. acc.
تنقيص	ἀνταφαίρεσις, ἀφαίρεσις, διφορεῖσθαι, πηρός.
تنقص	διφορεῖσθαι, μείωσις.
نقطة	σημεῖον.
نقل	διαβιβάζειν.
انتقل	μεταβαίνειν, μεταλαμβάνειν, μεταπίπτειν, μετέρχεσθαι, περαιοῦσθαι.
تنقل	μεταβολή, ῥύσις ?
انتقال	μεταγωγή, προκοπή.
لا منتقد	ἀμετάπτωτος.
نواميس	νόμοι.
نمو	αὔξησις.
نهى : تناهى	περαίνεσθαι.
انتهى (الى)	ἄγειν, ἀπολείπεσθαι, ἀπολήγειν, ἀφικνεῖσθαι, ἔχειν μέχρις, καταλήγειν, κατάληξις, καταντᾶν, παρέπεσθαι, παύεσθαι, περαιοῦσθαι,

	προχωρεῖν, συμπέρασμα, τελευτᾶν, τέλος, φαίνεσθαι.
لا نهاية (له) ، بلا نهاية	ἄπειρος.
متناه	περαίνων.
غير متناه	ἀόριστος, ἄπειρος.
ما ليس متناه ، — بمتناه	ἀπειρία, ἄπειρος.
نار	πῦρ.
ناس	ἀνθρώπινος, τινές.
نال	συντελεῖν.
نوع	ἀριθμός, γένος. εἰδικός, εἶδος, μέρος.
هذا النوع	τοιοῦτος.
نوع واحد	ἑνοειδής.
لكل نوع من	παντοίως.
بنوع من الانواع	πῶς.

ه

ـه	ε.
ه ، ها الخ	ἀλλήλων, αὐτοῦ, ἑαυτοῦ, ἐκεῖνος, ἴδιος, οἰκεῖος, οὗτος.
على حاله	ὁ αὐτός.
بجملته	ὅλος αὐτός τε...
هاهنا	ἐνθάδε, ἐνταῦθα, ἐστίν, ταῦτα, τοίνυν, ὧδε.
من هاهنا	ἐντεῦθεν.
كان هاهنا	ἐνορᾶσθαι.
هذا ، هذه الخ	αὐτός, αὐτοῦ, ὁ αὐτός, ἐκεῖνος, τὸ λεχθέν, ὅδε, ὅς, ὅσος, ὅσπερ, ὅστις, οὗτος, οὕτως, πάντες, ὁ πρόσθεν, τοιοῦτος, τοσόσδε.
وهذه ... هى	τουτέστιν.
على هذا	οὕτως.
من هذا الباب	ποταπόν.
هذان	ἀμφότεροι, ἄμφω.

هكذا	οἷον, οὕτως.
... عدد هكذا وعدد هكذا	μίαν παρὰ μίαν.
هيكل : هياكل	ἱερά.
هل ... ام	πότερον... ἤ.
هناك	ἐκεῖ.
هندسة	γεωμετρία.
علم الهندسة	γεωμετρία, γεωμετρικός, γραμμικὰ θεωρήματα.
هندسى	γεωμετρικός.
هو ، هى الخ	αὐτός, γίνεσθαι, εἶναι, ἑκάτερος, ἐμφαίνειν, ἔχειν, ὁρᾶσθαι, παρεμφαίνειν, ὑπάρχειν, φαίνεσθαι.
وهو ، وهي	ἄτε ὄν, δηλονότι, καί, ὁ. τό, ὅπερ, ὡς.
وهو ، وهى ، وكانت ... هى	τουτέστιν.
فهو	ὅ, τοῦτο.
واما ... فهو	κατὰ τὸ...
هما جميعاً ، كل واحد منهما	ἀμφότερος, ἄμφω, ἑκάτερος.
وهما ... و	τε... καί.
هوهو	ταυτόν, ταυτότης.
هوى	ἀήρ.
هيولى : ... التى ليس لها هيولى	ὕλα.
من غير ان يكون ذلك فى هيولى ما	ὕλον.
هيولانى	ὑλικός.
... التى ليست بهيولانية	ὑλίκα.
... التي ليست هيولانية	ὕλα.

و

و	ς 20,5. 20,14 al.
و	ἀλλά, ἅμα, ἄρα, γάρ, δέ, δή, εἴπερ, ἔπειτα, εἶτα, ἤ, ἤτοι, ἵνα, καί, καὶ προσέτι, καίτοι, μετά c. gen. ὅστις, οὐκοῦν, οὖν, οὕτως, πρός c. acc. παρά, τε, ὡς, ὥστε.

وقد	δή, ἔτι, ὅτι.
وزيادة	καί.
واحداً ... وواحداً	ἕνα παρὰ ἕνα.
و ... و	μέν... δέ...
وهو	δηλονότι, ἤτοι, ὅστις, τουτέστιν, ὡς.
وذلك ، وهذا	τουτέστι.
وتر ، اوتار	χορδή.
وثق	διισχυρίζεσθαι.
وجب	ἀναγκαῖον, — αἴως, ἀνάγκη, δεῖ, ἔξεστιν, ἐοικώς, μᾶλλον, περιέχειν, προσήκειν, συμβαίνειν, σύμμετρος, συνεπιφέρειν, ὥστε.
على ما (كان) يجب	ὡς ἀληθῶς, κατὰ φύσιν.
وجب علينا	εὔλογον.
اوجب	κατά 17,19. καταλληλίᾳ.
واجب	ἔτυμος.
بالواجب	εἰκότως, οἰκεῖον.
من (الامر) الواجب	ἀκόλουθον, εὔλογον.
وجد ، وُجد	ἀναφαίνεσθαι, ἀποδιδόναι, γεννᾶσθαι, γίνεσθαι, δείκνυσθαι, δηλοῦσθαι, εἶναι, ἐμπεριέχεσθαι, ἐμφαίνειν, ἐμφαντάζεσθαι, ἐπινοεῖν, εὑρίσκειν, ἔχειν, θεωρεῖσθαι, κεῖσθαι, λαμβάνεσθαι? μετέχειν, ὁρᾶν, παραλαμβάνεσθαι, παρεῖναι, παρεμφαίνειν, προαποδίδοσθαι, σώζειν, τυγχάνειν, ὑφίστασθαι, χρῆσθαι.
وجد اخيراً	ἐφευρίσκειν.
وجد ذكر ...	ἐντυγχάνειν.
وجد ؟ اوجد ؟	πλάσσειν.
وجود	γένεσις, γεννᾶσθαι.
طلب لوجود	προχειρίζεσθαι.

حق الوجود	ὄντως.
موجود	ὄν, ὑπάρχων.
كثيرة موجودة	πολύχοα.
وجه	τρόπος.
على وجه ...	ἁπλοῦς, ἐμμελῶς.
على وجوهها وطبيعتها	φυσικοί.
بوجه من الوجوه بتة	παντάπασιν.
من جميع الوجوه	πάντη.
جهة	περίστασις, τρόπος.
على جهة	οἷον κατά.
على جهة اخرى	ἄλλως, ἑτερογενής, ἑτέρως.
على هذه الجهة	οὕτως.
على جهة عجيبة	θείῳ λόγῳ.
من جهة	ἀπό, περί c. acc.
من هذه الجهة	ἐνθάδε, παρὰ τοῦτο.
من غير هذه الجهة	ἄλλως.
من كل جهة	πάντη.
من الجهتين جميعاً	ἑκατέρωθεν.
من جهة انه لا ... ينتهى	τῷ μὴ ἀπολήγειν.
وحد : وحد — ه ، — ها ، — هما	ἰδίως, μόνος, μόνως.
واحد	α, ἄλλος, ἅπαξ, ἁπλοῦς, ὁ αὐτός, ἕεις, εἷς, ἕτερος, μονάς, μόνος, ὅμοιος, ὁστισοῦν, ταυτόν.
واحد بعينه	ὁ αὐτός, ταυτότης.
امر واحد ونوع واحد	ἑνοειδῶς.
مرة واحدة	ἅπαξ, εὐθύς.
مثل واحد	ἅπαξ.
ليس ... واحد	οὐδέτερον.
اطوال واحدة	ἰδιομήκης.
كل واحد ... اخر	ἀλλήλων.
كل واحد : انظر كل	—
واحد وثلثين	τριάκοντα ἕν.
اتحاد	ἕνωσις.

ورا	ὑπέρ c. acc. ὑπερκείμενος.
ورث : اللذين ... توارثوا	διάδοχοι.
وزى : مواز ، متواز	παράλληλος.
المتوازى الاضلاع	παραλληλεπίπεδος.
وسط : الذى يتوسطها	ὁ μέσος.
وسط ، اوسط (حد ، عدد)	μέσος, μεσότης.
فى وسط	ἐν ἰσότητι, μέσον.
وقع فى وسط	μεσίτεια.
توسط	ἀναλογία, μεσότης.
توسط تاليفى	ἁρμονία.
متوسط	ἀνάλογον, ἐφαρμόζων, μέσος, μεσότης, μεταίχμιος.
وسق : اتساق ...	καταλληλία.
وسم	ἐπιγράφειν.
وصف	λέγειν, προειρῆσθαι, πρόσταγμα, τοιοῦτος, τοσοῦτος.
على ما اصف	οὕτως, πὼς οὕτως, τούτῳ (τῷ τρόπῳ), τοιαύτῃ τινὶ τάξει τοιοῦτος.
على مثل ما وصفنا	ἡ ὁμοία σχέσις.
وصف	θεωρία, προαποδεικνύναι, προφράζειν.
صفة العلم الطبيعى	φυσιολογεῖν.
وصل	προχωρεῖν. συνέχειν.
متصل	ἡνωμένος, συνημμένος.
على سبيل الاتصال	συνημμένος.
وصى : وصايا	προστάγματα.
وضح : اوضح	ἀκριβῶς διελεῖν, σαφηνίζειν, τρανοῦν.
فى ايضاح	τοῦ σαφοῦς χάριν
بين واضح	σαφέστατα.
بياناً واضحاً	ἐναργῶς.
اوضح وابين	ἀκριβέστερον καὶ τρανότερον.
وضع	διακεῖσθαι, εἶναι, ἔκθεσις, ἐκκεῖσθαι, ἐκτιθέναι, ἐντάσσεσθαι, ἐπιστί-

ζειν, κεῖσθαι, προεπιγινώσκειν, προκεῖσθαι, προσάπτειν, προχειρίζεσθαι, τάσσειν, τιθέναι.

وضع الى جانب — παρεκτιθέναι.

وضع فى سطح — σχηματογραφεῖν ἐπιπέδως.

وضع تحت — ὑποτιθέναι.

وضع — διάθεσις, σύνθημα, τάξις.

تقدم وضع — προυποκείμενος.

وضع العلامات — σήμανσις.

من وضع الكتب — ὑπομνηματόγραφοι.

موضع — καιρός, τόπος, τρόπος ? χώρα.

هذا الموضع — νῦν.

فى هذا الموضع — μέχρις τοῦδε, ἐν τῷ παρόντι.

الى الموضع الذى منه — ἐκεῖ — ὅθεν.

الى الموضع الذى... — μέχρις οὗ.

الى اي موضع — μέχρις, — ἄν, — οὗ, ἐφ'ὅσον, ἐφ'-ὁσονοῦν.

موضوع — τρόπος, χύμα.

جسم موضوع — ὑποκείμενον.

اعداد موضوعة — ἐκθέσεις.

وفق : وافق — κοινὸν ἔχειν, κοινωνεῖν, ὁμοιοῦσθαι, ὑποτείνειν.

اتفق — τυγχάνειν.

موافق — ἁρμόζων, κατ'εἰκόνα, οἰκεῖος, ὁμοιοῦσθαι, παρέπεσθαι, συμφωνεῖν, σύμφωνος.

موافق فى الاسم — ὁμώνυμος.

على جهة الموافقة فى الاسم — ὁμωνύμως.

قلة الموافقة — ἀπρέπεια.

اتفاق — συμφωνία, σύμφωνον.

الاتفاق الذي باربع الخ — ὁ διὰ τεσσάρων, ἡ διὰ τεσσάρων.

وقت : الاوقات الموافقة — ἐπιτηδειότητες.

اوقات صالحة — εὐκαιρίαι.

فى وقت من الاوقات	ποτὲ.
لا (ليس) فى وقت (شى) من الاوقات (بتة)	οὐδέποτε.
وقع	εἶναι (5,5), συνίστασθαι.
وقع من	ἀποτέμνεσθαι.
اسم وقع على	λέγεσθαι ἐπί.
وقع فيه	ἔχειν.
وقع فى وسطه (فى الوسط)	μεσίτευα, παρεμπίπτειν.
وقع فيما بين	μεσεμβολεῖν.
وقع فيما بينها ...	συνδεῖσθαι.
من غير ان يقع فيه خطا	ἄπταιστον.
واقع فى الاسم	ὁμώνυμος.
موقع	προύργου ?
وقف على	δηλοῦσθαι.
وقوف على	ὑπόμνησις.
ولد	εὑρίσκεσθαι.
تولد (عن ، من)	ἀναφαίνεσθαι, ἀπογεννᾶν, ἀποδοτικός, ἀποτελεῖσθαι, γένεσιν ἔχειν, γεννᾶν, γίνεσθαι, πλάσσειν, προκόπτειν, συνίστασθαι, σύστασις, ὑφιστάναι, φύεσθαι.
يتولد عنه (تولد من)	γεννητικός, πατήρ, ποιητικός, πρόγονος.
والد ، والدة	μήτηρ.
مولد	ἀναφύεσθαι, γεννᾶν.
تولد	ἀπογεννᾶν, ἀποτέλεσμα, γένεσις, γεννᾶν, συνίστασθαι, φύσις.
متولد	μηκυνθείς, προιών.
ولى	ἐγγύς, μετά c. acc. μεταγενής, παρά c. acc. παρακεῖσθαι, συνεχής, εὐθὺς ὑπό c. acc.
توالى	προκόπτειν.
على الولآ	ἀκολούθως, ἁπλῶς, ἑξῆς, εὔτακτος, ἐφεξῆς, καθεξῆς, ὁπωσοῦν, κατὰ προκοπήν, συνεχής, τάξει.

جرى على الولا	διαδέχεσθαι.
توال	ἀκόλουθος, ὕφος.
على توال	ἀκολουθίᾳ, συνημμένος, φυσικός.
وقع ... على توال	συνδεῖσθαι.
متوالٍ	ἑξῆς (κείμενος, προβιβάζων, τεταγμένος) ἐφεξῆς, εὐτάκτως, προχωρῶν, συνεχής.
اول	ἀξιόχρεως, κρεῖττον.
وهم : توهم	ἐννοεῖν, ἐπινοεῖν λογίζεσθαι, νοεῖσθαι, συγκατατίθεσθαι.
جمع في الوهم	συμφρόνησις.

ي

يَ ، اليَ	ι, τὰ δέκα.
يد	χείρ.
يد واحدة له	μονόχειρ.
الصنايع التي يعتاد الناس العمل بايديهم	τέχναι βάναυσοι.
يسير	βραχύτατον.
يقين : علم يقين	ἐπιστήμη.
يمين	δεξιά
ينبوع	πηγή.
جز من يو منه	ἑκκαιδέκατον.

III

Verzeichnis der Eigennamen

Ἀνδροκύδης 6,15.	اندروقودس
Ἀριστοτέλης 122,13. 142,23.	ارسطوطاليس
Ἀρχύτας 6,16.	ارخوطس
Γερασηνός 1,1. 147.	جاراسيني
νὴ Δία 28,15. 117,17.	–
Ἐρατοσθένης 29,17.	اراسطثانس
Ἰωνικός 107,23.	منسوب الى اهل بلاد ايونيا
Μοῦσαι 131,10.	–
Νικόμαχος 1,1. 73,1. 147. 5. not.	نيقوماخس
Πλάτων 3,19. 7,4. 8,8. 114,9. 122,13. 142,13.	افلاطون
Πλατωνικός 75,16. 129,16. 131,8.	افلاطون
Πυθαγόρας 1,6,8,11. 122,12. 142,23.	فيثاغورس
περὶ Πυθαγόραν 109,3.	على عهد فوثاغورس
Πυθαγορικός 1,1.	من شيعة فيثاغورس
» 6,15, 147.	من شيعة فوثاغورس
οἱ Πυθαγορικοί 122,19.	اصحاب فوثاغورس
τὸ Πυθαγορικόν 13,15.	منسوب الى فوثاغورس
Σωκράτης 8,8.	سقراطس
Ταραντῖνος 6,16.	من بلاد طرنطس (طرنطين ؟)
Τίμαιος 3,19.	طيماوس
Φιλόλαος 114,13. 135,11. 1. 5n. 147. 1,7. 52,4,5.	فيلولاوس
	ثابت ابن قرة
	يونانى (لغة ، حروف)

BERICHTIGUNGEN UND ZUSÄTZE

S. 10,2(1) Statt لا الشى ist [لا] الشى zusetzen.

10,7 Hinter dem ersten موجوداً fehlen mehrere für den Sinn des ganzen Zusammenhanges unentbehrliche Worte. Aehnliche Lücken sind noch an folgenden Stellen anzunehmen:

29.5	مع المقدار ...	32,17	التى فى ...
41,6	... اردنا	46,5	ذكر ...
61,20	من انواع ...	65,23	اخر ...
66,21	... للاول	68,2	اجزا ...
74,16	من نسب ...	81,17	احدهما ...
112,18	... ان	115,6	المبتدية ...
116,1	... المثل والثلث	126,10	حدوده ...
129,12	... ذوات	141,22	.. ما بين

11,1 < الى > ist zu tilgen mit Anm. 5

16,6 Statt ينتطم lies ينتظم

17,17 Statt فكمه lies فكمه

20,5-6 ist vielleicht zu ändern in: رجع الى < ان > صار ج

22,18,20,21 ist das handschriftlich überlieferte الحد , حدين zu ändern in جزين (μέρος) الجز Umgekehrt ist 49,21,22 الحد , ὅρος für الجز zu setzen und zulesen: الحد الذى نحدّه به . Ebenso 118,21, wo بين الحدين statt بين الجزين , und 133,17, wo الجز الاعظم ، الجز الاصغر statt الحد الاصغر ، الحد الاعظم zu schreiben ist. Eine weitere Verwechselung von ز mit د findet sich 64,9 wo يعد durch يعز zu ersetzen ist, das gleichbedeutend ist mit dem dort stehenden يعسر = griech. χαλεπόν.

---

(1) Die Zählung folgt den Zahlen am Rande des arabischen Textes ohne Rücksicht darauf, ob sich die Zeilen mit denen des griechischen Textes decken.

22,22 ist قسمتها Druckfehler, die Handeschrift bietet قسمتا, dieses sowie das zwei Zeilen später folgende ist aber wohl zu ändern in تسميتها was 23,2 und 4 steht. تخالف تسميتها = ἐναντιωνυμεῖν, was im Verzeichnis unter dem Worte nachzutragen ist. 22,22 فيها : die Handschrift hat فيهما, 22,24 dagegen فيها .

23,7 < منه > ist zu streichen.

23,16 Hinter يج ist يه einzuschieben, wie die Hd es hat.

29,19 Vielleicht ist اراسطفانس zu punktieren.

34,6 Anm. 2) Ms: اذا, nicht: فاذا

35,1 folgt in der Hd auf ما das Wort كان , das wohl besser davor zu setzen ist, also: ايهما كان ما بقى

37,12-14 sind die Worte von فان bis منه in [ ] zu setzen.

37,21 د ist Druckfehler, lies ح

42,17 am Ende der Zeile, اجزا der Hd ist wohl in اخر , ἐσχάτου, zu ändern.

46,6 am Anfang der Zeile, ist dem المقابلة الزايدة der Hd vielleicht die Schreibung المقابلة للزايدة vorzuziehen, wie es zweimal danach zu lesen ist.

47,16 اليهما ist Druckfehler, richting ist اليها

51,5 Lies صورة für صوره : 53,6 حدة für حدّة : 51,10 statt انها der Hd schreibe ايها : 51,11 lies نضع statt نصنع .

54,16,20,22 steht متجاوزان ، المجاوزان ، يجاوزها wohl für المجاوران ، يجاورها ، متجاوران. Es ist die Wiedergabe von παρασπίζειν und παρακεῖσθαι. Dementsprechend auch im Verzeichnis zu ändern.

55,3 Lies mit der Hd للاطالة nicht لاطالة . Für 55,2 (Zahl am Rande) lies 56,1

56,11 bietet die Hd اسفلت , vielleicht انتلفت zu lesen.

59,12 ist durch Versehen hinter الاضعاف ausgefallen und nachzutragen: الزايد جزاً مركباً من ذى الاضعاف

59,16 Lies اختلاف für اختلاق

62,11 Lies التى قد قدمنا

65,5 Hinter للصورة ist عنها hinzuzufügen.

65,2 Am Ende der Zeile lies اجزا für لخر

65,16 ليس ist verdruckt für لين

66,10-11 Lies على هذا القياس

68,6 مقالات ist vielleicht in مثالات ὑποδείγματα, zu ändern.

69,13 statt من ذوات schreibe ذوات [من] .

77,14 بعدد der Hd ist wohl zu ersetzen durch لعدد

78,3 نسبة ist wohl verwechselt mit تشبه , παραπλήσιον.

79 in der Figur ist كذ Druckfehler, es muss كز heissen, gr. κζ.

82,7 Statt والمثل الرابع lies والمثل والربع

82,16 Die beiden Kreuze † † sind zu streichen.

83,6 المزاد für المراد ؟

83,10 تحت der Hd ist zu ändern in يجب , wie es in derselben Zeile noch einmal folgt.

83,21 Nach دلت ist من einzuschieben, also: دلت من ذلك .

85,10 Statt تجد der Hd lies تحد = ὁρίζονται.

86,16 Statt واحد[3] lies واحد[1]

88,6 لا يستوى ist wohl eine Verschreibung für لاستوى (= لاستواء)

89,6 نسبة ändere in الستة .

94,21 u. Anm. 3). المسبعة scheint wohl vom Uebersetzer der Deutlichkeit halber hinzugefügt und deshalb in den Text aufzunehmen zu sein.

100,5 فى السمك geöhrt dem Sinne nach eher hinter ذلك المثلث der nächsten Zeile.

101,15 Nach عن تركيب المثلثات ist einzuschieben: واما التى قواعدها مربعة فعن الاعداد المربعة , durch ein Vershen beim Drucken ausgelassen.

105,16 Für مبلغه ist wohl ضلعه = πλευρά zu schreiben.

106,15 ست gr. ὀκτώ

110,21 Statt ما der Hd lies فيا (ἐλαττονάκις).

135,15 Lies am Anfang der Zeile: < مكعب > وكل شكل παντὶ κύβῳ.

138,11 Mit der Hd ist vor الذى das Wort مثل einzuschieben und also zu lesen: فى الاخر مثل الذى يكون

142,6 Lies الاعظمين statt الاعضمين

145,20 Lies nach ما بين ذلك الحد noch mit der Hd وبين الحد الاصغر

Zum Wörterverzeichnis

ἀδύνατον 110,13 lies εὑρεῖν

ἀκολούθως dazu noch 66,15 تبع

ἀκριβής ist vor ἀκριβοῦν zu setzen.

ἀναιρεῖν 6,19 lies ترتفع

ἀντιπερίστασιν 16,18 lies الابدال

ἄνωθεν 123,3 lies من اول

Lies ἀπαράλλακτος

τοῖς γεννῶσιν ἰσάριθμοι p. 76,15

δευτεροδούμεναι : lies اللتان statt الثانيتان

διάγραμμα 7,9 lies من statt مد

διατελεῖν auch 3,10 لا تنقضى

ἀπὸ τοῦ ἑβδόμου lies من السبعة ohne das Fragezeichen.

Lies εἰκοστόπεμπτος, εἰκοστόπρωτος

εἶναι I. εἰσὶν c. gen. 5,5 يقع على

εἶναι II. ἦσαν 111,3 هى

εἰς: zu εἰς γένεσιν auch noch εἰς σύστασιν 89,16 فكان

εἷς: 7,11 lies ἀναλογίαν

εἰσάγειν lies قريب عهد بالابتدا

ἐφ'ἑκάτερα 139,10 lies عن جنبتيه

ἐφ'ἑκάτερα 52,12 lies واحدة statt واجد

ἑκάτερον 15,19 lies شى statt شئ

ἑκατέρωθεν 54,12 lies واحدة statt واحد

ἐκεῖνος 118,26 statt ἐκεῖνο

ἐκεῖνῳ 29,15 lies statt ἐκείῳ

ἐνάκις 32,10 lies تسع statt تسعة

ἐπιδίτριτος ist zu lesen statt ἐπιδίτρισος

ἐπιπρόσθησις: lies استتار statt ظهور

ἐπιστίζειν: lies ان وضعت علامات على

ἡγεῖσθαι: 64,4 lies ἡγήσεται

ἠρεμεῖν lies τὸ

ἰέναι lies ويسلك statt ويسكل

ἰσότης 137,22 lies ἰσότητι

κατά 8. Dazu noch κατὰ τὴν φύσιν 17,19 الذى يوجبه من ذلك طبع العدد

κόσμος: 40,16 lies حسن statt حس

Lies κρεῖττον 9,2

λέγειν: 111,22 lies λεχθέντες

Lies μελῳδία; μελῳδίας

μεταβολή 3,11 lies والاستحالة

μετάστασις: lies 137,5 عن تغير

μόνος: lies μόνης 4,8... انما

Nach νόησις ist einzuschieben νοητικόν: τῷ νοητικῷ 8,7 للقوة العقلية

Unter ὅδε ist ἥδε 135,14 هذا nachzutragen.

ὅμοιος: lies 21,14 statt 21,4

ὅμοιος: lies 141,4 statt 141,14

ὁμοιότης 38,15 lies ὁμοιότητα

ὅτι 11,12,14 lies من قبل ان

οὕτως 97,19 lies على هذه الجهة

οὕτως 89,3 statt 89,13

πάθος 3,5 lies παθῶν

παρά 123,25 lies نمثل statt نمثل

πᾶς: auch noch πᾶν πλῆθος καὶ πᾶν μέγεθος 4,21-22 المقدار والعدد

πᾶς: 18,4.33,10.88,21.118,19.119,3 ist im Griechischen noch der Artikel hinzuzusetzen.

περιέχειν 103,21 ist zu بها يحيط noch من جنباتها hinzuzufügen.

περισσάρτιος lies الفرد statt الغرد

πηγή: lies πηγῆς

Nach πλατύνειν ist einzuschieben: πλατύς: ἐκ πλατυτέρων βάσεων 99,17 من قواعد اعرض

πλατύτερον διηρθρώσαμεν 140,16 اطلنا القول فى

πρόλογος 121,1 muss es heissen: المتقدم فى النسبة ebenso 121,12 مقدماً فى النسبة

πρός II. 84,20 lies فيما بين

προυποστῆναι setze vor προύργου

σαφής: 140,16 σαφέστερον διηρθρώσαμεν وشرحناه

συλληπτικός: lies συλληπτικόν

συνιδεῖν: lies ῥᾴδιον

τις, τι: ὅ τι 51,9 lies وايها statt وانها

τοιοῦτος Ende, 41,2 lies معلومة

ὑπό Ende, 55,7 lies زيادة

ὑποδεικνύειν: 63,10 lies ὑποδείξουσιν

ὑποτιθέναι: 56,2 lies ἄν

χάριν: οἷον ὑποδείγματος χάριν lies 15,11 مثل

Ferner οἷον ὑποδείγματος χάριν 76,21 مثال ذلك und 126,21, wo im Texte مثل in مثال zu ändern ist.

Lies sodann τοῦ σαφοῦς χάριν 11,22

انجزت المطبعة الكاثوليكية في بيروت
طبع هذا الكتاب في الرابع عشر
من شهر كانون الاول سنة ١٩٥٩

٤٢٣٨-١/١٤-١٢-٥٩

INHALT.

Vorwort VII

المقدمة ٧

Der arabische Text der Uebersetzung der Ἀριθμητικὴ Εἰσαγωγή des Nikomachos. ١١

Wörterverzeichnis : Griechisch-arabisch ١١٥

Arabisch-griechisch ٢٨٨

Verzeichnis der Eigennamen ٣٥٤

Berichtigungen und Zusätze. ٣٥٥

ABKÜRZUNGEN

leg. = legendum
corr. = corrigendum

SIGLORUM CLAVIS

< > = suppletum ab editore
[ ] = seclusum
† = corruptela.

kleineren Eingriffen, die vorgenommen wurden, musste natürlich der Tatsache Rechnung getragen werden, dass wir es mit einer Uebersetzung zu tun haben. So mögen z.B. Auslassungen auf Lücken in der griechischen oder auch vielleicht syrischen Vorlage zurückzuführen sein. Unregelmässigkeiten im sprachlichen Ausdruck können auf Kosten des Uebersetzers gehen, der um treue Wiedergabe des Urtextes bemüht war; vgl. hierzu kurz *Orientalia* VIII (1939) S. 185. Ausserdem wird man nicht die Möglichkeit bestreiten können, dass der Uebersetzer sich mehr oder weniger frei der gesprochenen Umgangssprache bediente, um seine Uebertragung eben leichter verständlich zu machen, anstatt sich den strengen Regeln des klassischen Arabisch zu fügen; s.H. Fleicsh, *Une Homélie de Théophile d'Alexandrie* (*Revue de l'Orient Chrétien*, 1946, S. 373 f.). Schliesslich müssen wir auch mit den Eigenheiten der mathematischen Fachsprache rechnen, wie dies Beobachtungen von Nallino in seiner Ausgabe des Al-Battani, *Opus Astronomicum* (1907) II.S.317 ff. unzweifelhaft gezeigt haben. Daher wird sich im Einzelfall manchmal nur schwer oder überhaupt nicht feststellen lassen, was die ursprüngliche Lesart ist. Dagegen kann der mathematische Inhalt als solcher schon eher zu einer klaren Entscheidung beitragen.

Es bleibt mir noch die angenehme Pflicht, der Leitung der Handschriftenabteilung des Britischen Museums für den Film und R.P. Maurice Tallon, Directeur de l'Institut de Lettres Orientales, für die Aufnahme des Buches in die Sammlung "Recherches" zu danken, ebenso meinen beiden Mitbrüdern P.J. Adem und P.H. Fleisch für Ihre Anteilnahme und Förderung, die sie mir während der Arbeit erwiesen. Besonderer Dank gebührt aber Herrn Adel Ambouba, Professor der Mathematik an der staatlichen Universität in Beirut, für die Mühe, mit der er den Text durchgesehen und mit mir dann durchgesprochen hat.

Beirut, im Februar 1958. Wilhelm KUTSCH, S.J.

Der arabische Text der Uebersetzung ist erhalten in der Handschrift des Britischen Museums Nr. CCCCXXVI (Add. 7473), von der uns für die Arbeit ein Mikrofilm zur Verfügung stand. Eine kurze Beschreibung davon gibt Cureton, *Catal. Cod. Man. Or. Mus. Brit.* II.S.205: Codex bombycinus in 4 to maiori, ff. 198. exaratus A.H. 639 A.D. 1242. Es ist eine Sammelhandschrift mit Stücken philosophischen, astrologischen und mathematischen Inhaltes. Ṯābit's Uebersetzung kommt als Nr. 15 und umfasst die ff. 122a-164a, die Seite zu 27 Zeilen mit wenigen Ausnahmen, wo die Zeilenzahl geringer ist. Die Schrift ist recht deutlich, mit seltenen Vokalzeichen. Das häufige Fehlen der diakritischen Punkte und deren nachlässige Setzung erschweren manchmal das Lesen. So sind die Imperfektpraefixe ي ، ت ، ن oft nicht unterschieden. Aehnlich kann man schwanken bei فضل – فصل ، كثير – كبير ، يؤخذ – يوجد u.a. Wir haben die ausgelassenen Punkte für gewöhnlich stillschweigend ergänzt. Die wiederholte Verwechselung von سبعة und تسعة ist nach dem Griechischen berichtigt. Hamza fehlt durchgängig (mit Ausnahme von f. 156a 27) nicht aber sein Träger. Tašdīd ist öfters entgegen der gebräuchlichen Schreibweise gesetzt. Einmal (f. 126a 4-5) findet sich eine Worttrennung von einer Zeile auf die andere, sonst sind die fehlenden Buchstaben eines Wortes am Ende der Zeile darüber geschrieben.

Auf eine merkwürdige Verschiebung im arabischen Text muss hier noch hingewiesen werden. Während dieser gewöhnlich dem Gang des Griechischen folgt, setzt f. 132a 17, also mitten auf der Seite, ein Stück aus dem 2. Teil des Griechischen ein, und zwar S. 114,9-126,4 ed. Hoche. Die ausgelassenen Seiten 35, 16-50,4 Hoche werden auf den ff. 153b22-157b19 des 2.Teils des Arabischen nachgeholt. Vielleicht haben wir es mit einer Verschiebung einer Lage in einer der Vorgängerinnen unserer Handschrift zu tun.

Bei des Gestaltung des Textes ging das Bestreben dahin, diesen nach Möglichkeit so zu lassen, wie die Handschrift ihn bietet. Grössere Ergänzungen kamen nicht in Frage. Bei den

VORWORT

Die Anregung zu der vorliegenden Ausgabe der dem Harranier Ṯābit b. Qurra zugeschriebenen arabischen Uebersetzung der Ἀριθμητικὴ Εἰσαγωγή des Nikomachos von Gerasa kam von Paul Kraus. Eifrig um die Erforschung der syrisch-arabischen Uebersetzungen aus dem Griechischen bemüht, schlug er mir während der leider nur kurz bemessenen Zeit unserer Zusammenarbeit in Kairo in den Jahren 1938-39 vor, die Schrift zu veröffentlichen. Der Schwierigkeiten der Aufgabe waren wir beide uns voll bewusst. Kraus hatte mir auch nicht verschwiegen, dass schon mehrere Gelehrte den Vorschlag abgelehnt hatten. Der Hilfe von Kraus und auch von meinem Mitbruder, P. Arthur Steele, einem tüchtigen Kenner der Mathematik und ihrer Geschichte, versichert, versprach ich, den Versuch zu wagen, und machte mich unverzüglich an die Ausführung. Der bald darauf ausbrechende Krieg, die Unterbrechung der Verbindung mit den beiden Mitarbeitern und die ungünstigen Nachkriegsverhältnisse steigerten natürlich die Schwierigkeiten. Der Tod von Kraus und der von P. Steele einige Jahre später legten schliesslich den Gedanken nahe, die Sache aufzugeben. Da aber im Laufe der Jahre die Arbeit am Texte ziemlich weit vorangeschritten war, drängte man von befreundeter Seite, trotz aller Bedenken, wenigstens den Text und die Wörterverzeichnisse herauszugeben. Auf die vorgesehenen literargeschichtlichen Untersuchungen und die lateinische Uebersetzung musste dabei verzichtet werden. Knappe Auskunft über Ṯābit's Leben und Werke und geplante Ausgaben gibt Aldo Mieli, *La Science Arabe* (1939) S. 82 u. 86, wo auch weiteres Schrifttum angegeben ist, unsere Schrift allerdings keine Erwähnung gefunden hat.

Præceptori Dilectissimo Bonnensi

ERNESTO BICKEL.

Hoc opusculum grati animi testimonium

D. D. D.

Editor

RECHERCHES

PUBLIÉES SOUS LA DIRECTION DE
L'INSTITUT DE LETTRES ORIENTALES DE BEYROUTH

TOME I.— M. CHÉBLI — *Fakhredine II Maan, Prince du Liban.*

TOME II.— A. BOGOLIOUBSKY — *Notice sur les batailles livrées à l'ennemi à partir du 1er Juin 1770.*

TOME III.— A. NADER — *Le système philosophique des Mu'tazila (Premiers penseurs de l'Islām).*

TOME IV.— M. TALLON — *Livre des Lettres* (Girk T'*l*t'oç), *Documents arméniens du Ve siècle.*

TOME V. — H. FLEISCH — *L'Arabe Classique, Esquisse d'une Structure Linguistique.*

TOME VI.— A. NADER — *Le Livre du Triomphe et de la Réfutation d'Ibn al-Rawandi, par Abū al-Ḥusayn al-Khayyāṭ, le mu'tazil.*

TOME VII.— P. NWYIA — *Ibn 'Abbād de Ronda* († 1390), *Lettres de direction spirituelle.*

TOME VIII.— F. JABRE — *La Notion de la Ma'rifa chez Ghazali.*

TOME IX.— W. KUTSCH — *Ṯābit ibn Qurra's, Arabische Übersetzung der* Ἀριθμητικὴ Εἰσαγωγή *des Nikomachos von Gerasa.*

TOME X.— A. FATTAL — *Le statut légal des non-musulmans en pays d'Islam.*

TOME XI.— I. A. KHALIFÉ — *Le Šifā' as-Sā'il de Ibn Ḫaldûn, traité inédit d'Histoire de la Mystique Musulmane.*

TOME XII.— J. FIEY — *Mossoul Chrétienne.*

TOME XIII.— W. KUTSCH et S. MARROW — *Al Farabi's Commentary on Aristotle's* ΠΕΡΙ ΗΡΜΕΝΕΙΑΣ (*de interpretatione*). *

TOME XIV.— M. BOUYGES et M. ALLARD — *Essai de Chronologie des œuvres de Al-Ghazali.*

TOME XV.— M. DE FENOYL — *Le Sanctoral Copte.* *

* Sous presse.

Copyright by Imprimerie Catholique

RECHERCHES
PUBLIÉES SOUS LA DIRECTION DE
L'INSTITUT DE LETTRES ORIENTALES DE BEYROUTH

Tome IX

T̄ABIT B. QURRA'S

ARABISCHE ÜBERSETZUNG DER 'Αριθμητικὴ Εἰσαγωγή DES NIKOMACHOS VON GERASA ZUM ERSTEN MAL HERAUSGEGEBEN

VON

WILHELM KUTSCH S. J.

IMPRIMERIE CATHOLIQUE
BEYROUTH