ẖulāṣat al-ḥisāb (al-bahāʾīya)𞤀𞤋𞤊𞤍𞤀𞤕 𞤀𞤋 𞤁𞤉𞤔𞤀𞤁

Contributors

Bahāʾaddīn M. b. Ḥu. b. ʿAbdaṣṣamad al-Ḥāritī al-Ǧabàī al-ʿAmilī al-Bahāʾī

Persistent URL

https://wellcomecollection.org/works/dy9ky2jz

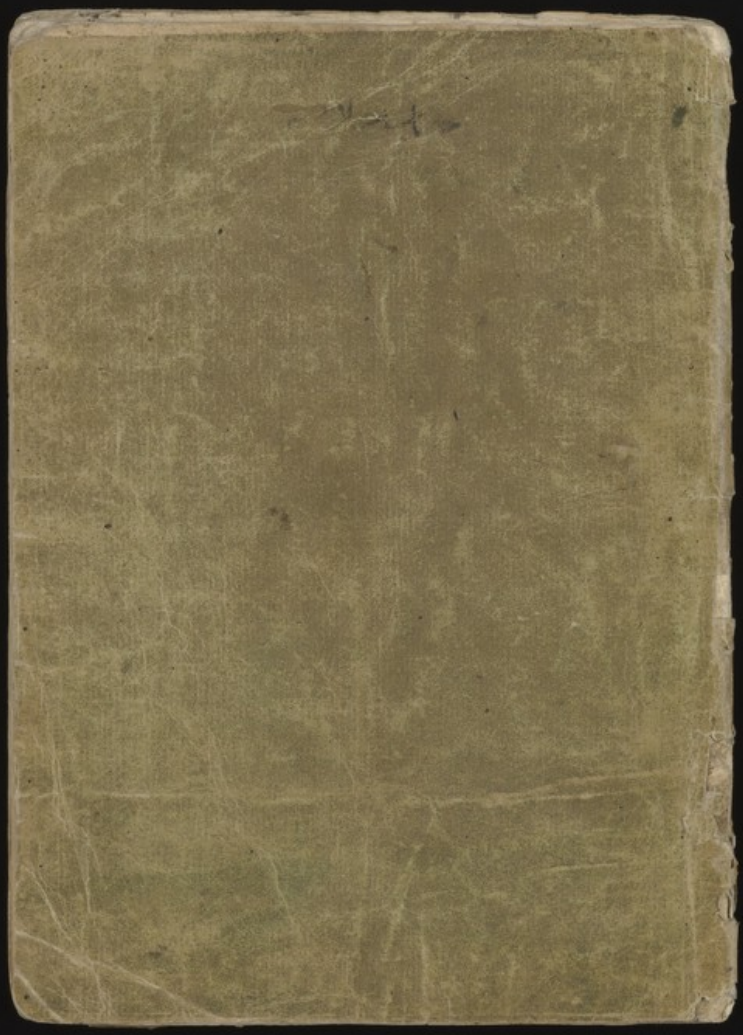
License and attribution

You have permission to make copies of this work under a Creative Commons, Attribution license.

This licence permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited. See the Legal Code for further information.

Image source should be attributed as specified in the full catalogue record. If no source is given the image should be attributed to Wellcome Collection.

Wellcome Collection
183 Euston Road
London NW1 2BE UK
T +44 (0)20 7611 8722
E library@wellcomecollection.org
https://wellcomecollection.org

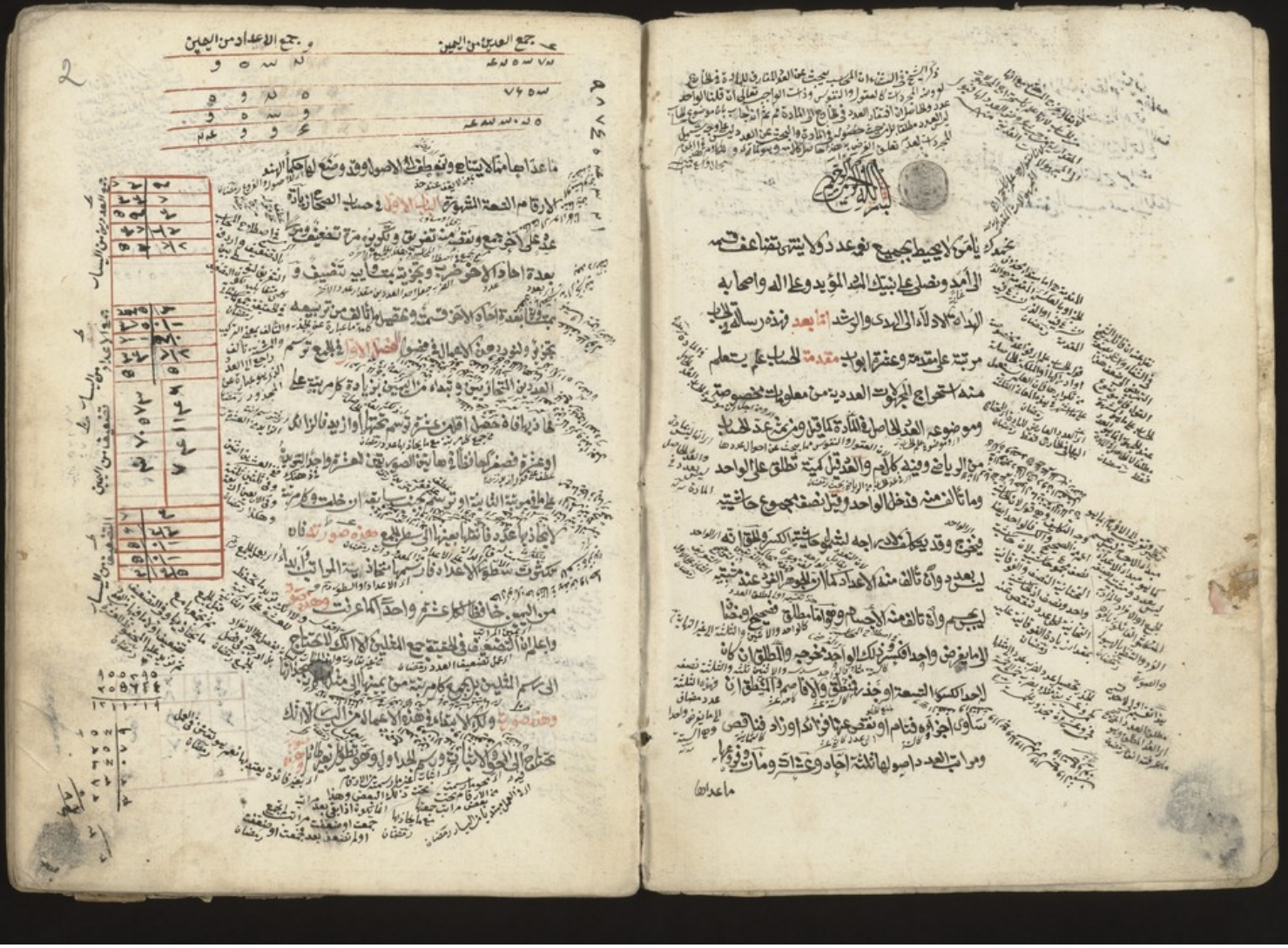


65969

حساب دن خلاصة

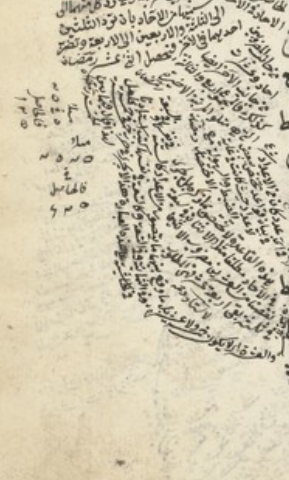
هذه الخمسة التي بسنة رسول الله **واما الثلثة** الباقية باجماع الامة فانهم اقاموا ولد البنين مقام البنين
عند عدمهم واقاموا الجد بسنة مقام الاب عند عدمه واقاموا الاخت لاب عند عدم الاخت لابوين مقامها
واما السدس تكملة **للثلثين** فبالسنة على بنت الابن مع بنت الصلب فهذا الثلثة الباقية باجماع الامة
والاسباب التي يتوارث بها ثلثة رحم ونكاح وولاء فالرحم القرابة **النكاح** والنكاح ميراث
احد الناكحين والولاء ميراث السيد من عبده المعتق بالسبب عند الكل

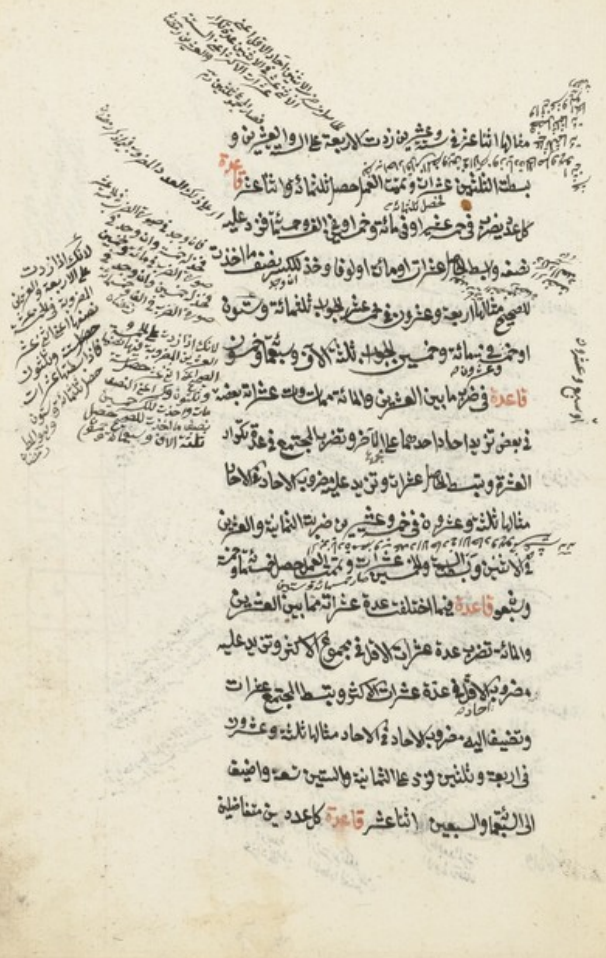
Misc 190
Serials 698

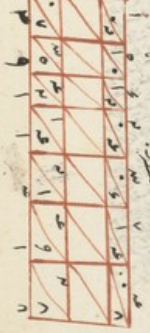


ميزان النقوص من ميزان المنقوص هذا ان الممكن والازيد
عليه تسعة ونقص في ثانيه ان خالف الباقي فالعمل خطاء **الفصل**

الرابع في الضرب وهو تحصيل العدد بنسبة احد المضروبين اليه
كنسبة الواحد الى المضروب الآخر ومن هذا يعلم ان الواحد لا تأثير
له في الضرب وهو ثلثة مفرد ومزدوج ومركب او الاول اما
احاد او احاد او في غيرها او غير هما فيضرب اما الاول فنذكر
الضرب متكرره وامّا الاخير ان وقع فيما تحته الاحاد اليسرى
منها واضرب الاحاد في الاحاد واحفظ الحاصل لجمع مرتب
المضروب بين وابسط المجتمع من جنس متلوه الى رتبة الاخيرة في
ضرب ثلثة في الاربعين تبسط الاثنى عشر مائة اذ المراد بالاربع
والثالثة مرتبة المائة وفي ضرب الاربعين في خمسمائة تبسط
العشرة الاولى فاذا الزائد تبسط خمسة ولما تحته و الثالث فاذا دخل
الدرب الى مزدوجة رجع الى الاحاد فاضرب المزدوجات بعضها الى
بعض واجمع الحواصل والمضروب فوا عد لطيفة تعين على
استخراج وسط الطرفين **قاعدة** فيما بين الحروف الغشر تبسط
احد المضروبين عشرة واضرب الجامع منه فيه وفيض الغشرة فما
المضروب الاخر مثالها ثمانية في تسعة تقضي ثمانين مضروبة







اى عينى متباينين نصف مجموعهما مفروضا وتضرب نصف المجموع
فى نفسه وتطرح الحاصل من المضروب نصف التفاضل بينهما فما بقى
مثاله اربعة وعشرون وستة وثلثين فاستقام التعاشر
مضروب نصف التفاضل فى نفسه اعنى ستة وثلثين يبقى ثمانية
واربعون وكون قاعدة قد يسهل الضرب بانه تنسب احد المضروبين
الى اقل اعداد موتبة فوقه وتاخذ بتلك النسبة من الاخر وتبسط
المأخوذ من حيث السهولة كالكتب مثلا احد وعشرين
فى اثنا عشر تبلغ مائتين واثنين وخمسين تاخذ ربع الاثنى عشر
وتبسطها او فى ثلثة تاخذ ربعها ثلثة وربع فالجزء الثلثمائة او ثلثة اسباع
وخمسة عشر قد تسهل الضرب بان تضعف احد
المضروبين مرة فصاعدا او تنصف الاخر بعدة ذلك وتضرب
ما صار احدهما فيما صار اليه الاخر منها احد وعشرين وثلثمائة
فلو ضعفت الاول مرتين ونصفت الثانى كذلك لبلغ الثمرة
اربعة وثمانمائة وهو الظاهر تبصرة فان تكسرت المراتب وتشعب العمل
فالاصوب بالتعلم فان كانت ضرب مفرد فى مركب فاركب المفرد
بصورة المرتبة الاولى واسم احاد لها صاحبتها واحتفظ بعدة
احاد ابعد تها التى يليها حاصلة من ضربها بعدها ان كان عددا

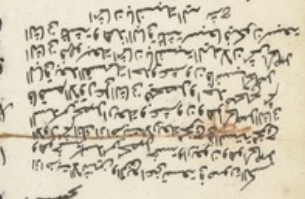
بعد الفاصلة ثم تزيد الفوقاني على التحتاني وتنقل المجتمع الى اليمين
بمرتبة ثم تقابل اعظم عدد في تلك الرتبة او ضعفه فوق العلامة
التي قبل العلامة الاخيرة وتحتها العدد ضربه في مرتبة من التحتاني
ونقصك الحاصل مما يحاذيه وما عن يسارك اذا وجدته وعملت
به ما عرفت زدت الفوقاني على التحتاني ونقلت ما في سطر التحتاني
الى اليمين بمرتبة وان لم يوجد فضع فوق العلامة وتحتها
صفرا وانتقل وهكذا الى ان يتم العمل فما فوق الجذر هو الجذر
وان لم يبق شيء تحت الخطوط الفواصل فالعدد منطق وان بقي
فاضم وتلك البقية كسر مخرجها ما يحصل من زيادة ما فوق العلامة
الاولى مع واحد على التحتاني مثاله اردنا اخذ جذر هذا العدد اعني
عملنا ما قلنا صار هكذا وما بقي تحت الخطوط الفواصل انما هي في
كسر مخرجها الحاصل من زيادة ما فوق العلامة الاولى وواحد على
التحتاني اعني ٧١٧ والامتحان بضرب ميزان الخارج في نفسه
وزيادة ميزان الباقي ان كان على الحاصل فان اجتمع الف خالف
ميزان العدد فالخطأ في الحاصل وفي الباب الثاني في حساب الكسور
وفيه ثلث مقدمات وست فصول المقدمة الاولى كل عدد ينقسم
عينا الواحد اثنا وثلثا فتحا الا ان الاول والاخير فانه ينقسم اثنا فقط
والثاني ثلثة والثالث اربعة والرابع خمسة والخامس ستة
والسادس سبعة والسابع ثمانية والثامن تسعة والتاسع عشرة
والعاشر احد عشر والحادي عشر اثنا عشر والثاني عشر ثلثة عشر
والثالث عشر اربعة عشر والرابع عشر خمسة عشر والخامس عشر
ستة عشر والسادس عشر سبعة عشر والسابع عشر ثمانية عشر
والثامن عشر تسعة عشر والتاسع عشر عشرون والعشرون احد
وعشرون والحادي والعشرون اثنان وعشرون والثاني والعشرون
ثلثة وعشرون والثالث والعشرون اربعة وعشرون والرابع والعشرون
خمسة وعشرون والخامس والعشرون ستة وعشرون والسادس
والعشرون سبعة وعشرون والسابع والعشرون ثمانية وعشرون
والثامن والعشرون تسعة وعشرون والتاسع والعشرون ثلثون
والثلثون احد وثلثون والحادي والثلثون اثنان وثلثون والثاني
والثلثون ثلثة وثلثون والثالث والثلثون اربعة وثلثون والرابع
والثلثون خمسة وثلثون والخامس والثلثون ستة وثلثون
والسادس والثلثون سبعة وثلثون والسابع والثلثون ثمانية وثلثون
والثامن والثلثون تسعة وثلثون والتاسع والثلثون اربعون
والاربعون احد واربعون والحادي والاربعون اثنان واربعون
والثاني والاربعون ثلثة واربعون والثالث والاربعون اربعة
واربعون والرابع والاربعون خمسة واربعون والخامس والاربعون
ستة واربعون والسادس والاربعون سبعة واربعون والسابع
والاربعون ثمانية واربعون والثامن والاربعون تسعة واربعون
والتاسع والاربعون خمسون والخمسون احد وخمسون والحادي
والخمسون اثنان وخمسون والثاني والخمسون ثلثة وخمسون
والثالث والخمسون اربعة وخمسون والرابع والخمسون خمسة
وخمسون والخامس والخمسون ستة وخمسون والسادس
والخمسون سبعة وخمسون والسابع والخمسون ثمانية وخمسون
والثامن والخمسون تسعة وخمسون والتاسع والخمسون ستون
والستون احد وستون والحادي والستون اثنان وستون
والثاني والستون ثلثة وستون والثالث والستون اربعة
وستون والرابع والستون خمسة وستون والخامس والستون
ستة وستون والسادس والستون سبعة وستون والسابع
والستون ثمانية وستون والثامن والستون تسعة وستون
والتاسع والستون سبعون والسبعون احد وسبعون والحادي
والسبعون اثنان وسبعون والثاني والسبعون ثلثة وسبعون
والثالث والسبعون اربعة وسبعون والرابع والسبعون خمسة
وسبعون والخامس والسبعون ستة وسبعون والسادس
والسبعون سبعة وسبعون والسابع والسبعون ثمانية وسبعون
والثامن والسبعون تسعة وسبعون والتاسع والسبعون ثمانون
والثمانون احد وثمانون والحادي والثمانون اثنان وثمانون
والثاني والثمانون ثلثة وثمانون والثالث والثمانون اربعة
وثمانون والرابع والثمانون خمسة وثمانون والخامس والثمانون
ستة وثمانون والسادس والثمانون سبعة وثمانون والسابع
والثمانون ثمانية وثمانون والثامن والثمانون تسعة وثمانون
والتاسع والثمانون تسعون والتسعون احد وتسعون والحادي
والتسعون اثنان وتسعون والثاني والتسعون ثلثة وتسعون
والثالث والتسعون اربعة وتسعون والرابع والتسعون خمسة
وتسعون والخامس والتسعون ستة وتسعون والسادس
والتسعون سبعة وتسعون والسابع والتسعون ثمانية وتسعون
والثامن والتسعون تسعة وتسعون والتاسع والتسعون مائة
والمائة احد ومائة والحادي والمائة اثنان ومائة والثاني
والمائة ثلثة ومائة والثالث والمائة اربعة ومائة والرابع
والمائة خمسة ومائة والخامس والمائة ستة ومائة والسادس
والمائة سبعة ومائة والسابع والمائة ثمانية ومائة والثامن
والمائة تسعة ومائة والتاسع والمائة مائتان والمائتان احد
ومائتان والحادي والمائتان اثنان ومائتان والثاني والمائتان
ثلثة ومائتان والثالث والمائتان اربعة ومائتان والرابع
والمائتان خمسة ومائتان والخامس والمائتان ستة ومائتان
والسادس والمائتان سبعة ومائتان والسابع والمائتان ثمانية
ومائتان والثامن والمائتان تسعة ومائتان والتاسع والمائتان
ثلثمائة والثلثمائة احد وثلثمائة والحادي والثلثمائة اثنان
وثلثمائة والثاني والثلثمائة ثلثة وثلثمائة والثالث والثلثمائة
اربعة وثلثمائة والرابع والثلثمائة خمسة وثلثمائة والخامس
والثلثمائة ستة وثلثمائة والسادس والثلثمائة سبعة وثلثمائة
والسابع والثلثمائة ثمانية وثلثمائة والثامن والثلثمائة تسعة
وثلثمائة والتاسع والثلثمائة اربعمائة والاربعمائة احد
واربعمائة والحادي والاربعمائة اثنان واربعمائة والثاني
والاربعمائة ثلثة واربعمائة والثالث والاربعمائة اربعة
واربعمائة والرابع والاربعمائة خمسة واربعمائة والخامس
والاربعمائة ستة واربعمائة والسادس والاربعمائة سبعة
واربعمائة والسابع والاربعمائة ثمانية واربعمائة والثامن
والاربعمائة تسعة واربعمائة والتاسع والاربعمائة خمسمائة
والخمسمائة احد وخمسمائة والحادي والخمسمائة اثنان
وخمسمائة والثاني والخمسمائة ثلثة وخمسمائة والثالث
والخمسمائة اربعة وخمسمائة والرابع والخمسمائة خمسة
وخمسمائة والخامس والخمسمائة ستة وخمسمائة والسادس
والخمسمائة سبعة وخمسمائة والسابع والخمسمائة ثمانية
وخمسمائة والثامن والخمسمائة تسعة وخمسمائة والتاسع
والخمسمائة ستمائة والستمائة احد وستمائة والحادي
والستمائة اثنان وستمائة والثاني والستمائة ثلثة وستمائة
والثالث والستمائة اربعة وستمائة والرابع والستمائة خمسة
وستمائة والخامس والستمائة ستة وستمائة والسادس
والستمائة سبعة وستمائة والسابع والستمائة ثمانية
وستمائة والثامن والستمائة تسعة وستمائة والتاسع
والستمائة سبعمائة والسبعمائة احد وسبعمائة والحادي
والسبعمائة اثنان وسبعمائة والثاني والسبعمائة ثلثة
وسبعمائة والثالث والسبعمائة اربعة وسبعمائة والرابع
والسبعمائة خمسة وسبعمائة والخامس والسبعمائة ستة
وسبعمائة والسادس والسبعمائة سبعة وسبعمائة والسابع
والسبعمائة ثمانية وسبعمائة والثامن والسبعمائة تسعة
وسبعمائة والتاسع والسبعمائة ثمانمائة والثمانمائة احد
وثمانمائة والحادي والثمانمائة اثنان وثمانمائة والثاني
والثمانمائة ثلثة وثمانمائة والثالث والثمانمائة اربعة
وثمانمائة والرابع والثمانمائة خمسة وثمانمائة والخامس
والثمانمائة ستة وثمانمائة والسادس والثمانمائة سبعة
وثمانمائة والسابع والثمانمائة ثمانية وثمانمائة والثامن
والثمانمائة تسعة وثمانمائة والتاسع والثمانمائة تسعمائة
والتسعمائة احد وتسعمائة والحادي والتسعمائة اثنان
وتسعمائة والثاني والتسعمائة ثلثة وتسعمائة والثالث
والتسعمائة اربعة وتسعمائة والرابع والتسعمائة خمسة
وتسعمائة والخامس والتسعمائة ستة وتسعمائة والسادس
والتسعمائة سبعة وتسعمائة والسابع والتسعمائة ثمانية
وتسعمائة والثامن والتسعمائة تسعة وتسعمائة والتاسع
والتسعمائة الف والالف احد والف والحادي والالف اثنان
والف والثاني والالف ثلثة والف والثالث والالف اربعة
والف والرابع والالف خمسة والف والخامس والالف ستة
والف والسادس والالف سبعة والف والسابع والالف ثمانية
والف والثامن والالف تسعة والف والتاسع والالف عشرة
الاف والعشرة الاف احد والف والحادي والعشرة الاف اثنان
والف والثاني والعشرة الاف ثلثة والف والثالث والعشرة
الاف اربعة والف والرابع والعشرة الاف خمسة والف
والخامس والعشرة الاف ستة والف والسادس والعشرة الاف
سبعة والف والسابع والعشرة الاف ثمانية والف والثامن
والعشرة الاف تسعة والف والتاسع والعشرة الاف عشرون
الفا والعشرون الفا احد والف والحادي والعشرون الفا
اثنان والف والثاني والعشرون الفا ثلثة والف والثالث
والعشرون الفا اربعة والف والرابع والعشرون الفا خمسة
والف والخامس والعشرون الفا ستة والف والسادس
والعشرون الفا سبعة والف والسابع والعشرون الفا ثمانية
والف والثامن والعشرون الفا تسعة والف والتاسع
والعشرون الفا ثلثون الفا والثلثون الفا احد والف
والحادي والثلثون الفا اثنان والف والثاني والثلثون الفا
ثلثة والف والثالث والثلثون الفا اربعة والف والرابع
والثلثون الفا خمسة والف والخامس والثلثون الفا ستة
والف والسادس والثلثون الفا سبعة والف والسابع
والثلثون الفا ثمانية والف والثامن والثلثون الفا تسعة
والف والتاسع والثلثون الفا اربعون الفا والاربعون الفا
احد والف والحادي والاربعون الفا اثنان والف والثاني
والاربعون الفا ثلثة والف والثالث والاربعون الفا اربعة
والف والرابع والاربعون الفا خمسة والف والخامس
والاربعون الفا ستة والف والسادس والاربعون الفا سبعة
والف والسابع والاربعون الفا ثمانية والف والثامن
والاربعون الفا تسعة والف والتاسع والاربعون الفا
خمسون الفا والخمسون الفا احد والف والحادي والخمسون
الفا اثنان والف والثاني والخمسون الفا ثلثة والف
والثالث والخمسون الفا اربعة والف والرابع والخمسون
الفا خمسة والف والخامس والخمسون الفا ستة والف
والسادس والخمسون الفا سبعة والف والسابع والخمسون
الفا ثمانية والف والثامن والخمسون الفا تسعة والف
والتاسع والخمسون الفا ستون الفا والستون الفا احد
والف والحادي والستون الفا اثنان والف والثاني والستون
الفا ثلثة والف والثالث والستون الفا اربعة والف والرابع
والستون الفا خمسة والف والخامس والستون الفا ستة
والف والسادس والستون الفا سبعة والف والسابع
والستون الفا ثمانية والف والثامن والستون الفا تسعة
والف والتاسع والستون الفا سبعون الفا والسبعون الفا
احد والف والحادي والسبعون الفا اثنان والف والثاني
والسبعون الفا ثلثة والف والثالث والسبعون الفا اربعة
والف والرابع والسبعون الفا خمسة والف والخامس
والسبعون الفا ستة والف والسادس والسبعون الفا سبعة
والف والسابع والسبعون الفا ثمانية والف والثامن
والسبعون الفا تسعة والف والتاسع والسبعون الفا
ثمانون الفا والثمانون الفا احد والف والحادي والثمانون
الفا اثنان والف والثاني والثمانون الفا ثلثة والف
والثالث والثمانون الفا اربعة والف والرابع والثمانون
الفا خمسة والف والخامس والثمانون الفا ستة والف
والسادس والثمانون الفا سبعة والف والسابع والثمانون
الفا ثمانية والف والثامن والثمانون الفا تسعة والف
والتاسع والثمانون الفا تسعون الفا والتسعون الفا احد
والف والحادي والتسعون الفا اثنان والف والثاني
والتسعون الفا ثلثة والف والثالث والتسعون الفا اربعة
والف والرابع والتسعون الفا خمسة والف والخامس
والتسعون الفا ستة والف والسادس والتسعون الفا سبعة
والف والسابع والتسعون الفا ثمانية والف والثامن
والتسعون الفا تسعة والف والتاسع والتسعون الفا مائة
الف والمائة الف احد والف والحادي والمائة الف اثنان
والف والثاني والمائة الف ثلثة والف والثالث والمائة
الف اربعة والف والرابع والمائة الف خمسة والف
والخامس والمائة الف ستة والف والسادس والمائة الف
سبعة والف والسابع والمائة الف ثمانية والف والثامن
والمائة الف تسعة والف والتاسع والمائة الف مائتا الف
والمائتا الف احد والف والحادي والمائتا الف اثنان
والف والثاني والمائتا الف ثلثة والف والثالث والمائتا
الف اربعة والف والرابع والمائتا الف خمسة والف
والخامس والمائتا الف ستة والف والسادس والمائتا الف
سبعة والف والسابع والمائتا الف ثمانية والف والثامن
والمائتا الف تسعة والف والتاسع والمائتا الف ثلثمائة
الف والثلثمائة الف احد والف والحادي والثلثمائة الف
اثنان والف والثاني والثلثمائة الف ثلثة والف والثالث
والثلثمائة الف اربعة والف والرابع والثلثمائة الف
خمسة والف والخامس والثلثمائة الف ستة والف
والسادس والثلثمائة الف سبعة والف والسابع والثلثمائة
الف ثمانية والف والثامن والثلثمائة الف تسعة والف
والتاسع والثلثمائة الف اربعمائة الف والاربعمائة الف
احد والف والحادي والاربعمائة الف اثنان والف والثاني
والاربعمائة الف ثلثة والف والثالث والاربعمائة الف
اربعة والف والرابع والاربعمائة الف خمسة والف
والخامس والاربعمائة الف ستة والف والسادس
والاربعمائة الف سبعة والف والسابع والاربعمائة الف
ثمانية والف والثامن والاربعمائة الف تسعة والف
والتاسع والاربعمائة الف خمسمائة الف والخمسمائة الف
احد والف والحادي والخمسمائة الف اثنان والف والثاني
والخمسمائة الف ثلثة والف والثالث والخمسمائة الف
اربعة والف والرابع والخمسمائة الف خمسة والف
والخامس والخمسمائة الف ستة والف والسادس
والخمسمائة الف سبعة والف والسابع والخمسمائة الف
ثمانية والف والثامن والخمسمائة الف تسعة والف
والتاسع والخمسمائة الف ستمائة الف والستمائة الف
احد والف والحادي والستمائة الف اثنان والف والثاني
والستمائة الف ثلثة والف والثالث والستمائة الف
اربعة والف والرابع والستمائة الف خمسة والف
والخامس والستمائة الف ستة والف والسادس
والستمائة الف سبعة والف والسابع والستمائة الف
ثمانية والف والثامن والستمائة الف تسعة والف
والتاسع والستمائة الف سبعمائة الف والسبعمائة الف
احد والف والحادي والسبعمائة الف اثنان والف والثاني
والسبعمائة الف ثلثة والف والثالث والسبعمائة الف
اربعة والف والرابع والسبعمائة الف خمسة والف
والخامس والسبعمائة الف ستة والف والسادس
والسبعمائة الف سبعة والف والسابع والسبعمائة الف
ثمانية والف والثامن والسبعمائة الف تسعة والف
والتاسع والسبعمائة الف ثمانمائة الف والثمانمائة الف
احد والف والحادي والثمانمائة الف اثنان والف والثاني
والثمانمائة الف ثلثة والف والثالث والثمانمائة الف
اربعة والف والرابع والثمانمائة الف خمسة والف
والخامس والثمانمائة الف ستة والف والسادس
والثمانمائة الف سبعة والف والسابع والثمانمائة الف
ثمانية والف والثامن والثمانمائة الف تسعة والف
والتاسع والثمانمائة الف تسعمائة الف والتسعمائة الف
احد والف والحادي والتسعمائة الف اثنان والف والثاني
والتسعمائة الف ثلثة والف والثالث والتسعمائة الف
اربعة والف والرابع والتسعمائة الف خمسة والف
والخامس والتسعمائة الف ستة والف والسادس
والتسعمائة الف سبعة والف والسابع والتسعمائة الف
ثمانية والف والثامن والتسعمائة الف تسعة والف
والتاسع والتسعمائة الف مليون والمليون احد والف
والحادي والمليون اثنان والف والثاني والمليون ثلثة
والف والثالث والمليون اربعة والف والرابع والمليون
خمسة والف والخامس والمليون ستة والف والسادس
والمليون سبعة والف والسابع والمليون ثمانية والف
والثامن والمليون تسعة والف والتاسع والمليون عشرة
ملايين والعشرة ملايين احد والف والحادي والعشرة
ملايين اثنان والف والثاني والعشرة ملايين ثلثة والف
والثالث والعشرة ملايين اربعة والف والرابع والعشرة
ملايين خمسة والف والخامس والعشرة ملايين ستة والف
والسادس والعشرة ملايين سبعة والف والسابع والعشرة
ملايين ثمانية والف والثامن والعشرة ملايين تسعة والف
والتاسع والعشرة ملايين عشرون مليونا والعشرون مليونا
احد والف والحادي والعشرون مليونا اثنان والف والثاني
والعشرون مليونا ثلثة والف والثالث والعشرون مليونا
اربعة والف والرابع والعشرون مليونا خمسة والف
والخامس والعشرون مليونا ستة والف والسادس
والعشرون مليونا سبعة والف والسابع والعشرون مليونا
ثمانية والف والثامن والعشرون مليونا تسعة والف
والتاسع والعشرون مليونا ثلثون مليونا والثلثون مليونا
احد والف والحادي والثلثون مليونا اثنان والف والثاني
والثلثون مليونا ثلثة والف والثالث والثلثون مليونا
اربعة والف والرابع والثلثون مليونا خمسة والف
والخامس والثلثون مليونا ستة والف والسادس
والثلثون مليونا سبعة والف والسابع والثلثون مليونا
ثمانية والف والثامن والثلثون مليونا تسعة والف
والتاسع والثلثون مليونا اربعون مليونا والاربعون
مليونا احد والف والحادي والاربعون مليونا اثنان والف
والثاني والاربعون مليونا ثلثة والف والثالث والاربعون
مليونا اربعة والف والرابع والاربعون مليونا خمسة والف
والخامس والاربعون مليونا ستة والف والسادس
والاربعون مليونا سبعة والف والسابع والاربعون مليونا
ثمانية والف والثامن والاربعون مليونا تسعة والف
والتاسع والاربعون مليونا خمسون مليونا والخمسون
مليونا احد والف والحادي والخمسون مليونا اثنان والف
والثاني والخمسون مليونا ثلثة والف والثالث والخمسون
مليونا اربعة والف والرابع والخمسون مليونا خمسة والف
والخامس والخمسون مليونا ستة والف والسادس
والخمسون مليونا سبعة والف والسابع والخمسون مليونا
ثمانية والف والثامن والخمسون مليونا تسعة والف
والتاسع والخمسون مليونا ستون مليونا والستون مليونا
احد والف والحادي والستون مليونا اثنان والف والثاني
والستون مليونا ثلثة والف والثالث والستون مليونا
اربعة والف والرابع والستون مليونا خمسة والف
والخامس والستون مليونا ستة والف والسادس
والستون مليونا سبعة والف والسابع والستون مليونا
ثمانية والف والثامن والستون مليونا تسعة والف
والتاسع والستون مليونا سبعون مليونا والسبعون
مليونا احد والف والحادي والسبعون مليونا اثنان والف
والثاني والسبعون مليونا ثلثة والف والثالث والسبعون
مليونا اربعة والف والرابع والسبعون مليونا خمسة والف
والخامس والسبعون مليونا ستة والف والسادس
والسبعون مليونا سبعة والف والسابع والسبعون مليونا
ثمانية والف والثامن والسبعون مليونا تسعة والف
والتاسع والسبعون مليونا ثمانون مليونا والثمانون
مليونا احد والف والحادي والثمانون مليونا اثنان والف
والثاني والثمانون مليونا ثلثة والف والثالث والثمانون
مليونا اربعة والف والرابع والثمانون مليونا خمسة والف
والخامس والثمانون مليونا ستة والف والسادس
والثمانون مليونا سبعة والف والسابع والثمانون مليونا
ثمانية والف والثامن والثمانون مليونا تسعة والف
والتاسع والثمانون مليونا تسعون مليونا والتسعون
مليونا احد والف والحادي والتسعون مليونا اثنان والف
والثاني والتسعون مليونا ثلثة والف والثالث والتسعون
مليونا اربعة والف والرابع والتسعون مليونا خمسة والف
والخامس والتسعون مليونا ستة والف والسادس
والتسعون مليونا سبعة والف والسابع والتسعون مليونا
ثمانية والف والثامن والتسعون مليونا تسعة والف
والتاسع والتسعون مليونا مائة مليون والمائة مليون
احد والف والحادي والمائة مليون اثنان والف والثاني
والمائة مليون ثلثة والف والثالث والمائة مليون اربعة
والف والرابع والمائة مليون خمسة والف والخامس
والمائة مليون ستة والف والسادس والمائة مليون سبعة
والف والسابع والمائة مليون ثمانية والف والثامن
والمائة مليون تسعة والف والتاسع والمائة مليون مائتا
مليون والمائتا مليون احد والف والحادي والمائتا مليون
اثنان والف والثاني والمائتا مليون ثلثة والف والثالث
والمائتا مليون اربعة والف والرابع والمائتا مليون خمسة
والف والخامس والمائتا مليون ستة والف والسادس
والمائتا مليون سبعة والف والسابع والمائتا مليون
ثمانية والف والثامن والمائتا مليون تسعة والف
والتاسع والمائتا مليون ثلثمائة مليون والثلثمائة مليون
احد والف والحادي والثلثمائة مليون اثنان والف والثاني
والثلثمائة مليون ثلثة والف والثالث والثلثمائة مليون
اربعة والف والرابع والثلثمائة مليون خمسة والف
والخامس والثلثمائة مليون ستة والف والسادس
والثلثمائة مليون سبعة والف والسابع والثلثمائة مليون
ثمانية والف والثامن والثلثمائة مليون تسعة والف
والتاسع والثلثمائة مليون اربعمائة مليون والاربعمائة
مليون احد والف والحادي والاربعمائة مليون اثنان والف
والثاني والاربعمائة مليون ثلثة والف والثالث والاربعمائة
مليون اربعة والف والرابع والاربعمائة مليون خمسة والف
والخامس والاربعمائة مليون ستة والف والسادس
والاربعمائة مليون سبعة والف والسابع والاربعمائة مليون
ثمانية والف والثامن والاربعمائة مليون تسعة والف
والتاسع والاربعمائة مليون خمسمائة مليون والخمسمائة
مليون احد والف والحادي والخمسمائة مليون اثنان والف
والثاني والخمسمائة مليون ثلثة والف والثالث والخمسمائة
مليون اربعة والف والرابع والخمسمائة مليون خمسة والف
والخامس والخمسمائة مليون ستة والف والسادس
والخمسمائة مليون سبعة والف والسابع والخمسمائة مليون
ثمانية والف والثامن والخمسمائة مليون تسعة والف
والتاسع والخمسمائة مليون ستمائة مليون والستمائة
مليون احد والف والحادي والستمائة مليون اثنان والف
والثاني والستمائة مليون ثلثة والف والثالث والستمائة
مليون اربعة والف والرابع والستمائة مليون خمسة والف
والخامس والستمائة مليون ستة والف والسادس
والستمائة مليون سبعة والف والسابع والستمائة مليون
ثمانية والف والثامن والستمائة مليون تسعة والف
والتاسع والستمائة مليون سبعمائة مليون والسبعمائة
مليون احد والف والحادي والسبعمائة مليون اثنان والف
والثاني والسبعمائة مليون ثلثة والف والثالث والسبعمائة
مليون اربعة والف والرابع والسبعمائة مليون خمسة والف
والخامس والسبعمائة مليون ستة والف والسادس
والسبعمائة مليون سبعة والف والسابع والسبعمائة مليون
ثمانية والف والثامن والسبعمائة مليون تسعة والف
والتاسع والسبعمائة مليون ثمانمائة مليون والثمانمائة
مليون احد والف والحادي والثمانمائة مليون اثنان والف
والثاني والثمانمائة مليون ثلثة والف والثالث والثمانمائة
مليون اربعة والف والرابع والثمانمائة مليون خمسة والف
والخامس والثمانمائة مليون ستة والف والسادس
والثمانمائة مليون سبعة والف والسابع والثمانمائة مليون
ثمانية والف والثامن والثمانمائة مليون تسعة والف
والتاسع والثمانمائة مليون تسعمائة مليون والتسعمائة
مليون احد والف والحادي والتسعمائة مليون اثنان والف
والثاني والتسعمائة مليون ثلثة والف والثالث والتسعمائة
مليون اربعة والف والرابع والتسعمائة مليون خمسة والف
والخامس والتسعمائة مليون ستة والف والسادس
والتسعمائة مليون سبعة والف والسابع والتسعمائة مليون
ثمانية والف والثامن والتسعمائة مليون تسعة والف
والتاسع والتسعمائة مليون الف مليون والالف مليون
احد والف والحادي والالف مليون اثنان والف والثاني
والالف مليون ثلثة والف والثالث والالف مليون اربعة
والف والرابع والالف مليون خمسة والف والخامس
والالف مليون ستة والف والسادس والالف مليون سبعة
والف والسابع والالف مليون ثمانية والف والثامن
والالف مليون تسعة والف والتاسع والالف مليون عشرة
الاف مليون والعشرة الاف مليون احد والف والحادي
والعشرة الاف مليون اثنان والف والثاني والعشرة الاف
مليون ثلثة والف والثالث والعشرة الاف مليون اربعة
والف والرابع والعشرة الاف مليون خمسة والف
والخامس والعشرة الاف مليون ستة والف والسادس
والعشرة الاف مليون سبعة والف والسابع والعشرة الاف
مليون ثمانية والف والثامن والعشرة الاف مليون تسعة
والف والتاسع والعشرة الاف مليون عشرون الف مليون
والعشرون الف مليون احد والف والحادي والعشرون الف
مليون اثنان والف والثاني والعشرون الف مليون ثلثة
والف والثالث والعشرون الف مليون اربعة والف والرابع
والعشرون الف مليون خمسة والف والخامس والعشرون
الف مليون ستة والف والسادس والعشرون الف مليون
سبعة والف والسابع والعشرون الف مليون ثمانية والف
والثامن والعشرون الف مليون تسعة والف والتاسع
والعشرون الف مليون ثلثون الف مليون والثلثون الف
مليون احد والف والحادي والثلثون الف مليون اثنان
والف والثاني والثلثون الف مليون ثلثة والف والثالث
والثلثون الف مليون اربعة والف والرابع والثلثون الف
مليون خمسة والف والخامس والثلثون الف مليون ستة
والف والسادس والثلثون الف مليون سبعة والف والسابع
والثلثون الف مليون ثمانية والف والثامن والثلثون الف
مليون تسعة والف والتاسع والثلثون الف مليون اربعون
الف مليون والاربعون الف مليون احد والف والحادي
والاربعون الف مليون اثنان والف والثاني والاربعون الف
مليون ثلثة والف والثالث والاربعون الف مليون اربعة
والف والرابع والاربعون الف مليون خمسة والف
والخامس والاربعون الف مليون ستة والف والسادس
والاربعون الف مليون سبعة والف والسابع والاربعون الف
مليون ثمانية والف والثامن والاربعون الف مليون تسعة
والف والتاسع والاربعون الف مليون خمسون الف مليون
والخمسون الف مليون احد والف والحادي والخمسون الف
مليون اثنان والف والثاني والخمسون الف مليون ثلثة
والف والثالث والخمسون الف مليون اربعة والف والرابع
والخمسون الف مليون خمسة والف والخامس والخمسون
الف مليون ستة والف والسادس والخمسون الف مليون
سبعة والف والسابع والخمسون الف مليون ثمانية والف
والثامن والخمسون الف مليون تسعة والف والتاسع
والخمسون الف مليون ستون الف مليون والستون الف
مليون احد والف والحادي والستون الف مليون اثنان
والف والثاني والستون الف مليون ثلثة والف والثالث
والستون الف مليون اربعة والف والرابع والستون الف
مليون خمسة والف والخامس والستون الف مليون ستة
والف والسادس والستون الف مليون سبعة والف والسابع
والستون الف مليون ثمانية والف والثامن والستون الف
مليون تسعة والف والتاسع والستون الف مليون سبعون
الف مليون والسبعون الف مليون احد والف والحادي
والسبعون الف مليون اثنان والف والثاني والسبعون الف
مليون ثلثة والف والثالث والسبعون الف مليون اربعة
والف والرابع والسبعون الف مليون خمسة والف
والخامس والسبعون الف مليون ستة والف والسادس
والسبعون الف مليون سبعة والف والسابع والسبعون الف
مليون ثمانية والف والثامن والسبعون الف مليون تسعة
والف والتاسع والسبعون الف مليون ثمانون الف مليون
والثمانون الف مليون احد والف والحادي والثمانون الف
مليون اثنان والف والثاني والثمانون الف مليون ثلثة
والف والثالث والثمانون الف مليون اربعة والف والرابع
والثمانون الف مليون خمسة والف والخامس والثمانون
الف مليون ستة والف والسادس والثمانون الف مليون
سبعة والف والسابع والثمانون الف مليون ثمانية والف
والثامن والثمانون الف مليون تسعة والف والتاسع
والثمانون الف مليون تسعون الف مليون والتسعون الف
مليون احد والف والحادي والتسعون الف مليون اثنان
والف والثاني والتسعون الف مليون ثلثة والف والثالث
والتسعون الف مليون اربعة والف والرابع والتسعون الف
مليون خمسة والف والخامس والتسعون الف مليون ستة
والف والسادس والتسعون الف مليون سبعة والف والسابع
والتسعون الف مليون ثمانية والف والثامن والتسعون الف
مليون تسعة والف والتاسع والتسعون الف مليون مائة
الف مليون والمائة الف مليون احد والف والحادي
والمائة الف مليون اثنان والف والثاني والمائة الف
مليون ثلثة والف والثالث والمائة الف مليون اربعة
والف والرابع والمائة الف مليون خمسة والف والخامس
والمائة الف مليون ستة والف والسادس والمائة الف
مليون سبعة والف والسابع والمائة الف مليون ثمانية
والف والثامن والمائة الف مليون تسعة والف والتاسع
والمائة الف مليون مائتا الف مليون والمائتا الف مليون
احد والف والحادي والمائتا الف مليون اثنان والف
والثاني والمائتا الف مليون ثلثة والف والثالث والمائتا
الف مليون اربعة والف والرابع والمائتا الف مليون
خمسة والف والخامس والمائتا الف مليون ستة والف
والسادس والمائتا الف مليون سبعة والف والسابع
والمائتا الف مليون ثمانية والف والثامن والمائتا الف
مليون تسعة والف والتاسع والمائتا الف مليون ثلثمائة
الف مليون والثلثمائة الف مليون احد والف والحادي
والثلثمائة الف مليون اثنان والف والثاني والثلثمائة
الف مليون ثلثة والف والثالث والثلثمائة الف مليون
اربعة والف والرابع والثلثمائة الف مليون خمسة والف
والخامس والثلثمائة الف مليون ستة والف والسادس
والثلثمائة الف مليون سبعة والف والسابع والثلثمائة
الف مليون ثمانية والف والثامن والثلثمائة الف مليون
تسعة والف والتاسع والثلثمائة الف مليون اربعمائة
الف مليون والاربعمائة الف مليون احد والف والحادي
والاربعمائة الف مليون اثنان والف والثاني والاربعمائة
الف مليون ثلثة والف والثالث والاربعمائة الف مليون
اربعة والف والرابع والاربعمائة الف مليون خمسة والف
والخامس والاربعمائة الف مليون ستة والف والسادس
والاربعمائة الف مليون سبعة والف والسابع والاربعمائة
الف مليون ثمانية والف والثامن والاربعمائة الف مليون
تسعة والف والتاسع والاربعمائة الف مليون خمسمائة
الف مليون والخمسمائة الف مليون احد والف والحادي
والخمسمائة الف مليون اثنان والف والثاني والخمسمائة
الف مليون ثلثة والف والثالث والخمسمائة الف مليون
اربعة والف والرابع والخمسمائة الف مليون خمسة والف
والخامس والخمسمائة الف مليون ستة والف والسادس
والخمسمائة الف مليون سبعة والف والسابع والخمسمائة
الف مليون ثمانية والف والثامن والخمسمائة الف مليون
تسعة والف والتاسع والخمسمائة الف مليون ستمائة
الف مليون والستمائة الف مليون احد والف والحادي
والستمائة الف مليون اثنان والف والثاني والستمائة
الف مليون ثلثة والف والثالث والستمائة الف مليون
اربعة والف والرابع والستمائة الف مليون خمسة والف
والخامس والستمائة الف مليون ستة والف والسادس
والستمائة الف مليون سبعة والف والسابع والستمائة
الف مليون ثمانية والف والثامن والستمائة الف مليون
تسعة والف والتاسع والستمائة الف مليون سبعمائة
الف مليون والسبعمائة الف مليون احد والف والحادي
والسبعمائة الف مليون اثنان والف والثاني والسبعمائة
الف مليون ثلثة والف والثالث والسبعمائة الف مليون
اربعة والف والرابع والسبعمائة الف مليون خمسة والف
والخامس والسبعمائة الف مليون ستة والف والسادس
والسبعمائة الف مليون سبعة والف والسابع والسبعمائة
الف مليون ثمانية والف والثامن والسبعمائة الف مليون
تسعة والف والتاسع والسبعمائة الف مليون ثمانمائة
الف مليون والثمانمائة الف مليون احد والف والحادي
والثمانمائة الف مليون اثنان والف والثاني والثمانمائة
الف مليون ثلثة والف والثالث والثمانمائة الف مليون
اربعة والف والرابع والثمانمائة الف مليون خمسة والف
والخامس والثمانمائة الف مليون ستة والف والسادس
والثمانمائة الف مليون سبعة والف والسابع والثمانمائة
الف مليون ثمانية والف والثامن والثمانمائة الف مليون
تسعة والف والتاسع والثمانمائة الف مليون تسعمائة
الف مليون والتسعمائة الف مليون احد والف والحادي
والتسعمائة الف مليون اثنان والف والثاني والتسعمائة
الف مليون ثلثة والف والثالث والتسعمائة الف مليون
اربعة والف والرابع والتسعمائة الف مليون خمسة والف
والخامس والتسعمائة الف مليون ستة والف والسادس
والتسعمائة الف مليون سبعة والف والسابع والتسعمائة
الف مليون ثمانية والف والثامن والتسعمائة الف مليون
تسعة والف والتاسع والتسعمائة الف مليون الف مليون
والالف مليون احد والف والحادي والالف مليون اثنان
والف والثاني والالف مليون ثلثة والف والثالث والالف
مليون اربعة والف والرابع والالف مليون خمسة والف
والخامس والالف مليون ستة والف والسادس والالف
مليون سبعة والف والسابع والالف مليون ثمانية والف
والثامن والالف مليون تسعة والف والتاسع والالف مليون
عشرة الاف مليون والعشرة الاف مليون احد والف
والحادي والعشرة الاف مليون اثنان والف والثاني
والعشرة الاف مليون ثلثة والف والثالث والعشرة الاف
مليون اربعة والف والرابع والعشرة الاف مليون خمسة
والف والخامس والعشرة الاف مليون ستة والف
والسادس والعشرة الاف مليون سبعة والف والسابع
والعشرة الاف مليون ثمانية والف والثامن والعشرة الاف
مليون تسعة والف والتاسع والعشرة الاف مليون عشرون
الف مليون والعشرون الف مليون احد والف والحادي
والعشرون الف مليون اثنان والف والثاني والعشرون الف
مليون ثلثة والف والثالث والعشرون الف مليون اربعة
والف والرابع والعشرون الف مليون خمسة والف
والخامس والعشرون الف مليون ستة والف والسادس
والعشرون الف مليون سبعة والف والسابع والعشرون
الف مليون ثمانية والف والثامن والعشرون الف مليون
تسعة والف والتاسع والعشرون الف مليون ثلثون الف
مليون والثلثون الف مليون احد والف والحادي والثلثون
الف مليون اثنان والف والثاني والثلثون الف مليون
ثلثة والف والثالث والثلثون الف مليون اربعة والف
والرابع والثلثون الف مليون خمسة والف والخامس
والثلثون الف مليون ستة والف والسادس والثلثون الف
مليون سبعة والف والسابع والثلثون الف مليون ثمانية
والف والثامن والثلثون الف مليون تسعة والف والتاسع
والثلثون الف مليون اربعون الف مليون والاربعون الف
مليون احد والف والحادي والاربعون الف مليون اثنان
والف والثاني والاربعون الف مليون

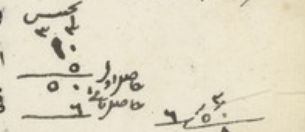
كسر يمنه فانه تباينا فاضرب احدهما في الاخر او توافقا
فوفق احدهما في الاخر او تداخلا فاكتف بالاكثر ثم اعتبر الحاصل
مع مخرج الكسر الثالث واعمل ما عرفت وهكذا فالحاصل هو المطلوب
فتي تحصيل مخرج الكسور التسعة تضرب الاثنين في الثلثة
للتباين والحاصل في نصف الاربعة للتوافق والحاصل في الثمنية
للتباين والتسعة داخلة في الحاصل فاكتف به واضربه في السبعة
للمباينة والحاصل في ربع الثمانية والحاصل في ثلث التسعة للتوافق
والعشرة داخلة في الحاصل وهو الف وستمائة وعشرون فاكتف به
وهو المطلوب تتمة ولكل ان تعبر مخارج مفرداته فما كان منها
داخلا في غيره فاكتف بالاكثر وما كان موافقا فاضرب وفقه
في تمام الاخر او وفقه على ما عرفت وقد اعلم بالوقف كذا كر ليخرج الخارج الباقية الى التباين فاضرب
بعضها بعض والحاصل هو المطلوب ففي المثال اسقط الاثنين لوقوع الثلثة
والاربعة وعلى ما ذكرته في الباقي في الامثال توافق الثمانية
بالنصف فتبتدئ بها فتضمها وهو داخل في التسعة فاسقطها
والثمانية توافق العشرة بالنصف فاضرب خمسة الباقية بنتج
ما في السبعة والحاصل في التسعة ليخرج المطلوب لطيفة يحصل
مخارج الكسور التسعة بضرب ايام الشهر في عدة الشهور والحاصل في ايام

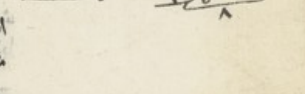
الاسبوع

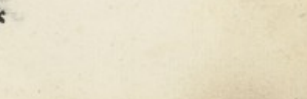
الاسبوع ومن ضرب مخارج الكسور التي في الحرف العين بعضها
في بعض وكان امير المؤمنين عليه السلام عن ذلك فقال اضرب ايام الاسبوع
في ايام سنة المقدمة الثالثة التجنيس والترفيع اما التجنيس فجعل
الصحيح كالمريض مع كسر معين والعمل فيهما واحد اما مع الصحيح
فترتفع الصحيح في مخرج الكسر وتزيد عليه صورة الكسر مجانسا الا اثنين
والربع سبعة ومخرج السدس وثلث خمسة خمسة ثلثة ثلثون
ومخرج الربع وثلث سبعة خمسة ثمانون واما الرفع
بمعنى الكسور صحاحا فاذا اردت معرفة اكثر مخرج قسمت على
مخرجه فالخارج صحيح والباقي كسر فذاكر المخرج فرفوع حرف غير
ثلثة ثلاثة اربع الفصل الاول في جمع الكسور وتضعيفها تؤخذ
من المخرج المذكور مجموعة او مضعفة وتقسم عددها ان
زاد عليه فله الخارج صحيح والباقي كسر منه وان نقص عنه نسب
اليه واما فالواحد فالصحيح ثلثة والربع واحد ونصف
سدس والسدس والثلث نصف والنصف والسدس والثلث
واحد ونصف ثلثة اخماس واحد وهي الفصل الثاني في تنصيف
الكسور وترتيبها اما التنصيف فانه ان كان الكسر مجانسا نصفته او زدا
ضعفت المخرج ونسبت الكسر اليه وهي ظاهر واما التفريق فتنقص

احدهما من الاخر بعد اخذهما من المخرج المشترك وتنسب الباقية
اليه فان تقسط الربع من الثلث بنصف سدس الفصل الثالث في
ضرب الكسور اذا كان الكسر احد الطرفين فقط مع صحيح او بدونه
فاضرب المجنس او صورة الكسر الصحيح ثم اقسم الحاصل على المخرج او انسبه
فيضرب اثنين وثلثه اثنان وخمسا في اربعة المجنس الصحيح اثنان وخمسان
فتسمع على اخرج عشرة وثمن وضرب ثلثة ارباع في سبعة
وسبعة احد وعشرون على اربعة مخرج ثمن وربع وهو الطرف
واذا كان الكسر من الطرفين والصحيح معهما او مع احدهما او لا
فاضرب المخرج في المجنس او في صورة الكل والصورة في الصورة وهو الحاصل
الاول ثم المخرج في المخرج وهو الحاصل الثاني فاقسم الاول على الثاني
انسبه فالخارج هو المطلوب فالحاصل من ضرب اثنين ونصف في ثلثة
وثلث ثمانية وثلث ومن اثنين وربع في خمسة وواحد وربع
اثمان من ثلثة ارباع فحاصل الضرب نصف وربع سبع الفصل الرابع
في قسمة الكسور وهي ثمانية اضرب كما يشهد له الاسم والعمل فيها
ان تقسم المقسوم والمقسوم في المخرج المشترك ان كان مع كل
منهما كسر او في المخرج الموجود ان كان احدهما فقط فاكسر
ثم اقسم حاصل المقسوم على حاصل المقسوم عليه وانسبه فالخارج
من

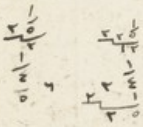




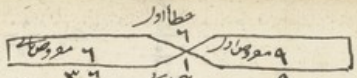




مرة خمس وربع على ثلثة واحد وثلثة ارباع وبالعكس اربعة
اسباع ومن السين على الاسم اثنان كما يشهد به تعريف القسمة
وعليك التخراج باقي الامثلة الفصل الخامس في التخراج جذر الكسور
اذا كان مع الكسر صحيح جذر الكل مع الكسور ثم اذا كان الكسر والمخرج
منطقين فجذر الكسر على جذر المخرج او بسطه من مخرجه
وربع اثنان ونصف وجذر اربعة اسباع ثلثان واذا لم يكونا
منطقين ضربت الكسر في المخرج واخذت جذر الحاصل والتقريب وقسمته
على المخرج فمن يخذ ثلثة ونصف تضرب سبعة في اثنين وتاخذ
جذر الحاصل بالتقريب وهو ثلثة وخمس اسباع وتقسم على اثنين يخرج
واحد وسبعة اسباع الفصل السادس في تحويل الكسور تخرج الاعشار
اضرب عدد الكسر في المخرج المحول اليه واقسم الحاصل على مخرجه فالخارج
هو الكسور المطلوب من المخرج المحول اليه فلو قيل اخمس اسباع كم ثمنا
قلت اربعون على سبعة خرجت ثمانية وخمس اسباع ثمن واذا كم سدسا
فالجواب اربعة اخماس وبعكسه بالعكس بالثالث في التخراج المجهول
بالاربعة المتناسبة وهي معلومة اولها الى ثانيها كنسبة ثالثها الى رابعها
ويلزم منه تساوي مطح الطرفين كما يوهن عليك فاذا
جهل احد الطرفين فاقسم مطح الوسطين على الطرف المعلوم واحد



لان حاصل الضرب الاربع
عشر واقرب المحذورين الى تسعة اسطح منها بقي خمسة
نسبتها الى المضعف جذر التسعة بزيادة واحد
وهو السبعة لحذف ثلثة وخمسة لسباع
تقريبا وهو المط



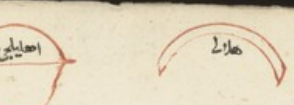
او نقصنا اولا الخطأ الاول ثم نتوض الخمسة وهو المفروض الثاني فاذا
اخطأ حصل للخطأ الثاني ثم اضرب المفروض الاول في الخطأ الثاني
وتسمية المخصوص الاول والمفروض الثاني في الخطأ الاول وهو
المخصوص الثاني فان كانت الخطأتان زايدين او ناقصين فالفضل
بين المخصوصين على الفضل بين الخطأين واذا اختلفا فجمعهما على المخصوص
على مجموع الخطأين ليخرج المجهول فلو قيل اي عدد زيد عليه ثلثاه
ودرهم حصل عشرة فاذا وقفت تسعة فالخطأ الاول واحد زايد
فالخطأ الثاني واحد زايد فالمخصوص الاول واحد والثاني اثنان
وثلثه والخارج من قسمة الفضل بينهما على الفضل بين الخطأين
خمسة وهي المطلوب ولو قيل اي عدد زيد عليه ربعه وعلى
الحاصل ثلثة اخماسه ونقص المجتمع حسب ما مر فالخطأ الاول فلو
زدت اربعة اخطأت بواحد ناقصا وثمانية فثلثة زايدة
وخارج قسمة مجموع المخصوصين خمسة وهي المطلوب **الباب الخامس** في التجزي
المجهولات بالعمل بالعكس وقد يتم بالتحليل والتعاكس وهو العمل
بعكس العطاء السائل فاذا نقص فنصف وزاد فانقص
ضرفا فاذا تم وجد فزد او عكس فاعكس متدئيا من آخر المسئلة
السؤال ليخرج المطلوب فلو قيل اي عدد ضرفي ثلثه وزيد على الحاصل اثنان

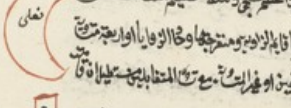
مثلا اعدد ضرب في نصف وضعف الحاصل
حصر ثمانية عشر فنصفها تسعة نصيره
فجذرها فيجمع الحواب وهو ثلثة
١٨
٩
٣

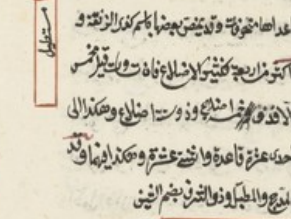
الوسطين فاقسم بسطح الطرفين على الاوسط المعلوم فالخارج هو
المطلوب والعمل اما ان يتعلق بالزيادة والنقصان او بالمعاملة
وهو هنا على الاول نحو اي عدد اذا زيد عليه ربعه صار ثلثة
مثلا والطريق ان تأخذ مخرج الكسر وهو اربعة من المأخذ وتتصرف
فيه حسب ما مر فاذا انتهيت اليه فخصص بعد معلومك
ثلث المأخذ والوسط هو المعلوم وهو ما اعطاه السائل بتوالي
كذا ونبت المأخذ ويسمى الاول الخطأ وهو ثلثة كتبه المجهول
وهو الذي الى المعلوم وهو الرابع فاضرب المأخذ في المعلوم واقسم
الحاصل على الوسط ليخرج المجهول وهو في المثال اثنا عشر وحرفا ان الثلثة
كما لو قيل اي عدد طرحت منه ثلثة دراهم وطرحت من بقيته
الثلثة الاخر الى ان عكست المتن الى الثمن فالمجهول الرابع فاقسم
مسطح الوسطين وهو ستة على الاول وهو خمسة ولو قيل لك اي عدد
فالمجهول الثمن وهو الثالث فاقسم مسطح الطرفين وهو عشرة على الثاني
وهو ثلثة وهنا اخذ قوم بضرب الكسور في بعضها وقسم الحاصل على
جدوهذا باب عظيم النفع فاحفظه **الباب الرابع** في التخراج
المجهولات بخطأين تفرض المجهول ما شئت وتجري فيه ما مر اولا
وتتصرف في السؤال فاذا طابق فهو المطلوب وان اخطأ بزيادة

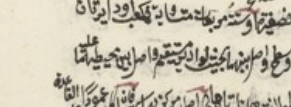
اذا اردت الزيادة على اثنان وخمسان ربعه جنس
حتى تحصل الكل اثنا عشر وزد ربع اثنا عشر
وهو ثلثة احمسه على الاصل حصل خمسة عشر
خمسا فاقسم على الخارج وهو خمسة فالخارج ثلثة
وهو طريق المتوسطين في المسئلة الثانية من الثانية عشر (١٢)

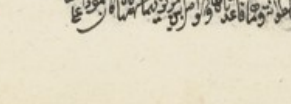
او نقص



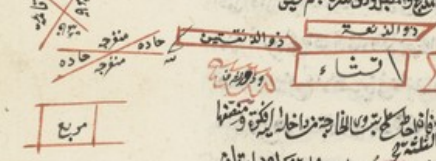








وقاعدة تحاذي التقاطعين او وتر من دايرة ونصف اقطارها ملتقيين
عند مركزها فتلتقي وهو اكبر واصغر وهو ما اخذ بسهما الجهة غير اعظم
من نصفي دايرتين فزايد الى اواعظم فقط او تخلف التقريب ست او يار كل اصغر
من النصف فاهليلجي او اعظم فتجي او ثلثة مستقيم فتخلف مثلث اكل اضلاع
او الثنايين او مختلفها قايم الزاويه ومستقيمها وتر الزوايا او اربعة مرتبة
في ربع اذا تساوت والا فغير او غيرات مع المتقابلين سهيلا اذا قابلت
والا فقابل العين وما عدا اصلا مخروطة وقد يخص بعضها باسم كمذ الزنقة و
الاثنتين وقد او اكثر من اربعة كقيثارة الاسلام فاذا تساوت وكانت قيثارة مخمس
ومدرس وهكذا او لا فقد فخ امتلاخ وذو ست اضلاع وهكذا الى
العشرة فانها ذو احد عشرة قاعدة واثنى عشرة وهكذا ايما او قد
يخص البعض باسم كالمدرج والمطرز والتدرج بضم الثين



والدايرة والامتداد تسمى فاتحا كل منهما بترين الخارجة من داخل اركزة وتسمى
مزدوجة ايضا وتسمى الثانية مستديرة وحتى مربعة ما دامت وايه تهلب وايرتان
من دايرتين متوازيتان وعلى وصلهما بخيط لو ادير مستقيم واصل بين محيطها على
ملتقى عمود الدايرة كالطانوة وما قاعدتها او اصل بين مركزيهما ان قامتا عمودا على القاعدة

وضعف وزيد على الحاصل ثلثة دراهم وقسم المجتمع على ثمن وضرب
الخارج في عشرة حصل ما شوفاقتها على العشرة واضرب الحاصل
في مثلها او انقص من الحاصل ثلثة ومن نصف الاثنين والضرب في
اثنين وجذ الناتج جهد ولو قيل اي عدد زيد على نصفه
واربعة دراهم وعلى الحاصل كذلك رابع عشرين فانقص اربعة
ثم ثلث الستة عشر الباقية النصف المزيد يبقى عشرة وثلثان
ثم انقصهما اربعة ومن البقية ثلثة يبقى اربعة واربعة
اتساع وهو المطلوب الباء والسادس في الساعة وفيه مقدمة
وثلث فصول المقدمة المشار استلام ما في الكم المتصل التارة من
امثال الواحد المحلى او باعاضة وكليهما ان كان خطا او امثالا
موتبعة كذلك ان كان سطحا او امثالا متعجبة كذلك ان كان مجسما
فالخط والامتداد الواحد منه مستقيم وهو اقصر الواصل
بين نقطتين وهو المراد اذا اطلق واسماؤه العشرة مشهورة
والمحيط بالسطح وغير المستقيم منه بركاري وهو معروف
وغير بركاري لا يحد لقاعدة والسطح ذو الامتدادين فقط
ومستوي ما تقع الخطوط المخرجة عليه في اي جهة عليه فانا احاط به واحد
بركاري فدايرة والخط المنصف لها قطر وغير المنصف وتر كلاهما للقوسين

في السطوح قائمة والا فمائلة او دائرة وعلى ضوء كل من تلك محيطها
متضايقا الى تقاطع خيوط واحدة مستقيم واصل بينهما كما تعلم بكل واحد من
الدوائر مخروط قايم او مائل قاعدته والواصل بين مركزيهما
ونقطة رأسه قطع بمستوى يوازيها فما يليها من مخروط ناقص
وقاعدة المخروط والاسطوانة ان كانت مستقيمة فهما متساويان
مثلا وان ذهبا الى الاستطالة الى الحد والى هذا اشير في هذا الفصل
وفي السطوح المستقيمة الاضلاع اما المثلث فتحاط الزاوية
منه بضرب احد ضلعيها بعد تنصيف الآخر في منصف ما يضرب
العمود المخرج منها على وتر ها في نصف الوتر او باحد وحادي الزوايا
تضرب في مخرج من ارتفاعها على وترها كذلك ويعرف بالثلث بتربيع
اطول اضلاعه فما ساوى الحاصل مربعي الباقيين فهو قايم الزاوية
او زاد فمنفرجها او نقص فالحاد وقد يخرج العمود بجعل الاطول
قاعدة وضرب مجموع الاقصرين في تفاضلهما وقد الحاصل على ما
نقص لخارج منها فنصف الباقي هو بعد موقع العمود عن طرف اقصر
الاضلاع فاقيم من خط الزاوية فهو العمود فاضربه في نصف القاعدة
يحصل الحاوي ومن طرق مثلث والاضلاع ضرب مربع مربع
احدها في ثلثة ابدا يجذر ها الى الوجوب المربع فاضرب احد اضلاعه

في نصف البسيطة في محاوره والمعين نصف احد قطريه في الآخر
وباقي ذوات الاربعة تقسم مثلثين فجمع المثلثين مثل المجموع
لبعضها طرق خاصة لا نتعرضها الرسالة ولما كان كل واحد من المسدس
والمثمن فيما بعد مؤلفا من زوج الاضلاع تضرب نصف قطر في نصف مجموعها
فالحاصل وقطر الواسطين متصفي تقاطيله وما بعدها تقسيم
بمثلثات وسرج وبيوتهم لها وبعضها طرق كذا ذات الاربعة

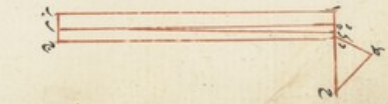
الفصل الثاني في مساحة السطوح اما الدائرة فتطرح خطا على
محيطها واضرب نصف قطرها في نصف والقوس مربع قطرها سابعة
ونصف سبعه او اضرب مربع القطر في احد عشر واقسم الحاصل على اربعة
عشر وان ضربت القطر في ثلثة ومربع محصل المحيط او قسمت المحيط عليه
خرج القطر واما قطاعها فاضرب نصف القطر في نصف القوس واما
قطعتها فحصل من كل منهما وكلما قطاعين ليس بينهما مثلث
فانقص مثلث القطاع الاصغر لتبقى مثلث الصغرى او زده على الاكبر
ليحصل مثلث الكبرى واما الهلالان والبقلي فحصل طرفيهما واقفهما
مثلثا القطعة الصغرى من الكبرى واما الاهليلج والقبطي فاقتطعهما
قطعتين واما سطح الكرة فاضرب قطرها في محيط عظيمة منها او ربع
قطرها في نفسه وانقص الخمس الباقية ونصف سبعة وعشرين من سطح قطعتها

منفصلة ٤ كتابنا الكبير المسمى بجوامع السير وفقنا الله تعالى لاتمامه

الباب السابع فيما يتبع المساحة من وزن الارض لاجزاء المقدرات ومعرفة ارتفاع المرتفعات وعروض الانهار واعماق الابار وبيانه ثلثة فصول **الفصل الاول** فوزن الارض لاجزاء المقدرات اعمل صحيفة من نحاس او نحوه مستوى السطوح يستقيم عليها ذكر **الفصل الثالث** في حق الاجسام اما الكرة فاضرب نصف قطرها في ثلث سطحها او الامن مكعب القطر بسبعة ونصف وبعة ومن الباقي كذلك واما قطعتها فاضرب نصف قطر الكرة في ثلث سطح القطعة واما الاسطوانة مطلقا فاضرب ارتفاعها في حق قاعدتها واما المخروط التام مطلقا فاضرب ارتفاعه في ثلث حق قاعدته واما المخروط الناقص المستدير فاضرب قطر قاعدة العظمى في ارتفاعه وتمم الحساب على التفاوت بين قطري القاعدتين بحسب ارتفاعه ٥ ثم التفاضل بين ارتفاعي التام والناقص ارتفاع المخروط الاصغر المتمم له فاضرب ثلثه في حق القاعدة الصغرى يحصل حق القطعة من مساحة التامة واما المضلع فاضرب ضلعا من قاعدة العظمى في ارتفاعه واقسم الحاصل على التفاضل بين احد ضلعيها اضرب من الصغرى يحصل حق التامة وكذا القول في براهيص ٥ الاسطوانة

منفصلة

المشرق والمغرب ويأخذ الآخر قصبة يشاطرها عمقه ويذهب
في الليلة التي تريد سوق الماء اليها ناصبا اياها الى ان ترى رأسها من
الثقبتين فتمسك يجري الماء على وجه الارض وان بعد المنشأ
لا ترى رأسها فاشتغل اية تسر اجاء واعمل ذلك ليلا **الفصل الثاني**
في معرفة ارتفاع الموضع الذي امكن الوصول الى مسقط مجراها
وكانت الارض مستوية فاضرب شاخصا وقف بحيث يمكن شعاع بصرك
على رأس الشاخص الموضوع ثم امسح من موقفك الى اصله واضرب المتبع
في طول الشاخص على قامتك واقسم الحاصل على ما بين موقفك
واصل الشاخص في زد قامتك على الخارج فهو المطلوب طريق آخر
ضع على الارض مرآة بحيث ترى رأس الموضع فيها واضرب بما بينها
وبين اصله قامتك واقسم الحاصل على ما بينها وبين موقفك
فالخارج هو الارتفاع طريق آخر اضرب شاخصا وانت بحيث
ظله اليه في نهاية طول ظل الموضع اليه طريق آخر المتعلم قدر الظل
وارتفاع الشمس فهو قدر الموضع طريق آخر شخص الارتفاع
على ما مر وقدر بحيث ترى رأس الموضع من الثقبتين ثم امسح من موقفك
الى اصله وزد قامتك على الحاصل فالمجتمع هو المطلوب وبرهانه
هذه الاعمال مبنية في كتابنا الكبير وفي الطريق الاخير برهان المبين



يتبع

يتبع احد اليه ورقة في تعليقاته على فارسية الاسطرلاب وأما
كما لا يمكن الوصول الى مسقط رأسه كالجبال فانظر رأسه من الثقبتين
ولاحظ الشخص المختار على ان خطوط الظل وقت واعلم
موقفك وادرها الى ان يزيد او ينقص قدم او اصبع ثم تقدم او
تأخر الى ان تنظر رأسه مرتين اخريين ثم امسح ما بين موقفك واضربه
في سبعة اوتسعة عشر بحسب الظل فالحاصل مع قدر قامتك هو المطلوب
الفصل الثالث في معرفة عمق الابار واعماق الاودية اما الاول
فقف على شاطئ النهر وانظر جانبه الآخر من تحتك العضادة
ثم در الى ان ترى شيئا من الارض منها واكظر الابر على وضعه فما بين
موقفك وذلك الشيء هو عرض النهر واما الثاني فاضع على البئر
ما يكون بمنزلة قطر تدويره والق ثقيلا اشرف من منتصف القطر
بعد اعلم ليصل الى قعر البئر بجلجلة ثم انظر المشرق من ثقبة العضادة
بحيث تمر الخط الشعاعي مماسا طرفها للقطر اليه فاضرب ما بين العين
ونقطة التقاطع في قامتك واقسم الحاصل على ما بين النقطة وموقفك
فالخارج عمق البئر **الباب الثالث** في المخارج المجهولات بطريق الجبر
والمقابلة وفيه فصلان **الفصل الاول** في المقدمات وهي المجهول شيئا
ومضروبه نفسا او في كعب وفي مال وفيه كعب وفي كعب

وهكذا الى غير النهاية يصير مالين وكعبا ثم احد عشر مالا كعبا ومالا كعب المال
المرتبة مال مال الكعب وثمانية مال كعب الكعب وتاسعها كعب الكعب
وهكذا والحكم متتابع مفهوما ونوعا لا نسبة مال المال الى الكعب كنسبة
الكعب الى المال والمال الى الشيء والشيء الى الواحد والواحد الى جزء الشيء
وجزء الشيء الى جزء المال وجزء المال الى جزء الكعب وجزء الكعب الى جزء
مال المال واذا اردت ضرب شيء في آخر فانه كان ذا وطء واحد
فاجمع مولديهما وحاصل الضرب يسمى بالمبني كمال الكعب في مال مال الكعب
الاول خمسة والثالث سبعة فالحاصل كعب كعب كعب اربعة وجزء الثانية
عشر او في طرفين فالحاصل من الفضل في طرف ذي الفضل بجزء مال
المال في مال الكعب الحاصل الجزء وجزء كعب الكعب في مال مال الكعب
الحاصل جزء المال وان لم يكن ضرب فالحاصل من جنس الواحد
وتفصيل طرق القسمة والتجذير وباقي الابحاث موكول
الى كتابنا الكبير وقد انتهت الجبريات التي انتهت
اليها افكار كافتنا منحصرة في الستة وكانه بناؤها
على العدد والاشياء والاموال وكان هذا الجدول
متكفلا بمعرفة جنس حاصل ضربها وخارج قسمتها
اوردناه تفصيلا واختصارا وهذا صورته

تضرب احد الجنسين في الآخر فالحاصل عدد حاصل الضرب
من جنس الواقع في ملتقى الضربين وان كان استثناء والمستثنى منه
زايدا او المستثنى ناقصا وضرب الزايد في مثله والناقص في مثله
زايد والمختلفين ناقص فاضربه الاجناس بعضها في بعض كما مثلنا
الا قص من الزايد فمضروب عشرة اعداد وشيء في عشرة اعداد
الاشياء مائة الا واحدا ومضروب خمسة اعداد الاشياء في سبعة
اعداد الاشياء خمس وثلثون عددا ومال الا اثني عشر شيئا
ومضروب اربعة اموال وستة اعداد الاشياء في ثلثة الاشياء
الا خمسة اعداد اثني عشر كعبا وثمانية وعشرون شيئا الا ستين
مالا وثلثين اعدادا واذا القسمة يطلب الى اضربه المقسوم
عليه ويزاد المقسوم فيقسم حينئذ على عدد جنس المقسوم

وعدد الخارج من جزء وقع ملتقى القسمين **الفصل الثاني**
في المسائل الستة الجبرية الخارجة المجهولات بالجبر والمقابلة بالمحاجاة
الوفاقية وحدّ صالبة واعلم ان كل ما اعطاه السائل
وصورّ عن شيء يؤدي الى المطلوب من المسائل فتعرض
المجهول شيئاً وتقسمها تضمنه السؤال سائلاً عاقداً المثال ليتوصل الى
المعادلة والطرق في ذلك مختلفة يكمل ويزاد مثل ذكرنا على الآخر
وهو الجبر والاحذاف المجانسة التي في الطرفين تسقط منهما
وهو المقابلة ثم المعادلة اما بين جنس وجنس وهو ثلاث مسائل
تسمى المفردة او جنس وجنسين وهو ثلاث اخر تسمى المقترنات
الاولى من المفردات عدد يعدل شيئاً فاقسم على عدد ما يخرج
الشيء المجهول مثاله اقول يزيد الف وضف مالهم وللهم وبالف
الا نصف مال يزيد فاوضف مال يزيد شيئاً فلهم الف الا نصف
شيء فلزد الف وخمسة الاربع شيء يعدل شيئاً وبعد الجبر الف
وخمسة يعدل شيئاً وربعاً فلزد الف ومائتان ولهم اربعاً
الثانية شيء يعدل اموالاً فاقسم عدد الاشياء على عدد الاموال
فالخارج هو الشيء المجهول مثاله الاولاد انتهوا تركة بينهم
وكانت دنانير بقية اخذ الواحد ديناراً والآخر دينارين
والآخر

والآخر ثلثة وهكذا يتزايد واحداً فاسترة الحاكم ما اخذوه
وقسمه بينهم بالسوية فاصاب كل واحد سبعة فكم الاولاد
والدنانير فاقول من الدنانير شيئاً واخذ طريقه اعني واحد
وشيئاً واضربه في وضف الذي يحصل نصف مال ونصف شيء
وهو عدد الدنانير ازمن مضروب الواحد مع اي عدد في نصف
العدد يكون كالاعداد المتوالية من الواحد اليه فاقسم عدد الدنانير
على شيء هو عدد الجماعة ليخرج سبعة كما قال السائل فاضرب السبعة
في الشيء وهي تسوم على بعة اشياء يعدل نصف مال
ونصف شيء وبعد الجبر والمقابلة مال يعدل ثلثة عشر شيئاً
فالشيء ثلثة عشر عدد الاولاد فاضربه في سبعة فالدنانير
احد وتسعون وكذلك الخارج هذه وامثالها بالخطائين كما
تقدم الا اولاد دخت فالخطاء الاول اربعة ناقصة ثم سبعة
فالثاني اثنان كذلك فالمحفوظ الاول عشرة والثاني ستة و
ثلثون والفضل بينهما ستة وعشرون وبين الخطائين اثنان
وهنا طريق آخر سهل واخصر وهو ان يضعف خارج القسمة
فالحاصل الاول واحد اعداد الاولاد **الثالثة** عدد يعدد اموالاً
فاقسم عدده على جزء الخارج الذي هو المجهول مثاله اخوان يزيد

باب التاسع في المالين المذين مجموعهما عشرون ومسطحهما ستة وتسعون
فاقول ضاعف احدهما عشرة واطرح الاخر عشرة الاشيئا فاضربه في هو
مائة الا مالا تعدل ستة وتسعين وبعد الجبر والمقابلة يعدل
المال اربعة والشيء اثنان فاحد المالين ثمانية والاخر اثني
عشر وهو المقرنة الاولى من المقرنات عدد يعدل اشياء
واموالا كمثل المال واحد او كان اقل منه او منه اليه او اكثر
وصورة العدد والاشياء الى الملك الثابت بقسمة عدد واحد كل عدد
الاموال ثم ربع نصف عدد الاشياء ليبقى العدد المجرد مثالها
اقول زيد من العشرة بالجمع مربعه ومضروبه في نصف باقيها
الذي هو خمسة فزوجه مالا ونصف القليل الاخر هو الا نصف
الذي مضروب الذي هو في نصف الاشياء الا نصف مال فزد
الاشياء يعدل اثنا عشر مالا وعشرة اشياء يعدل اربعة وعشرين
نقصنا نصف عدد الاشياء من جذر مجموع مربع نصف عدد
الاشياء والعدد يبقى اثنان وهو المقرنة الثانية الاشياء
تعدل عددا او اموالا بعد التكميل او الرد تنقص العدد
من مربع نصف عدد الاشياء وتزيد جذر الباقي على نصفها
او تنقصه فالحاصل هو الذي المجرد مثالها اعدد ضربنا نصفه زيد

على الحاصل اثنا عشر حصلت امثال العدد ضربنا شيئا في نصف
نصف مال مع اثنا عشر يعدل احد عشر شيئا فالواحد وعشرة
يعدل عشرة اشياء فانقص الاربعة والعشرين من مربع علمت
يبقى واحد وجذره واحد فان زدته على الخمسة او نقصته منها
يحصل المطلوب الثالثة اموال تعدل عددا واشياء فبعد التكميل او
الرد تزيد من مربع نصف عدد الاشياء على العدد وجذر الحاصل
على نصف عدد الاشياء فالمجتمع او الباقي هو المجهول مثالها عدد نقص
من مربعه وزيد الباقي على الربع حصل عشرة نقصنا من المال شيئا
كمثل العدد ما بين الاشياء يعدل عشرة وبعد الجبر والرد
مال يعدل اشياء واعداد ونصف شيء من مربع نصف عدد الاشياء مضافا
الى الشيء خمسة ونصف ثم جذر اثنين وربع تزيد عليه نصفا يحصل
اثنا ونصف وهو المطلوب الباب التاسع في قواعد شريفة
وفوايد لطيفة لابد للمحاسب منها ولا غنى لاحد عنها ولنقصر في هذه
المختصر على اربع عشرة الاولى وهي جامعة بخاطري الفوايد الاربعة
مضروب عدد في مثله وفي جميع ما اخذ من الاعداد قد عليه
واحدا وامزج المجموع في مربع الفذ ونصف الحاصل هو المطلوب
مثالها اردنا مضروب التسعة كذا ضربنا العشرة في احد عشر اثنين

فالاربعة وخمسة المطلوب الثانية اذا اردت جمع
الافراد على النظم الطبيعي فزد الواحد على الفرد الاخير وربع
نصف المجتمع مثالها بجمع الافراد من الواحد الى الستة فالجواب
خمسة وعشرون الثالثة جمع الازواج دون الافراد تضرب
نصف الرقم الاخير فيما يليه بواحد مثالها من الاثنين
الى العشرة ضربنا الخمسة في الستة الرابعة جمع المربعات المتوالية
تزيد واحدا على ضعف العدد الاخير وتضرب ثلث المجتمع في
مجموع تلك الاعداد مثالها من واحد الى الستة زدنا على
ضعف الستة واحدا وثلث الحاصل اربعة وثلث فاضرب ثلث مجموع
تلك الاعداد وهو احد وعشرون في احد وسبعة جواب
الخامسة جمع المكعبات المتوالية تربع مجموع تلك الاعداد المتوالية
من الواحد مثالها مكعبات الواحد الى الستة ربع الاحد
العشرين فالاربعة واحد واربعون جواب السادسة اذا اردت
مسطح جذري عددين متطقين اواصمين او مختلفين فاضرب
احدهما في الاخر وجذر المجتمع جواب مثالها مسطح جذري الخمسة
مع العشرين خذ جذر المائة جواب السابعة اذا اردت تسمية
عدد على اخر فاقسم احد العددين على الاخر وجذر الخارج

جواب

جوابه مثال الاخذ خمسة وعشرين بجذر الاربعة جواب الثامنة اذا
اردت تحصيل عدد تام وهو الذي اجزاؤه مجتمع الاعداد
الصحاح فاجمع اعدادا متعاقبة من الواحد على التضاعف فالمجموع اذا
لا يعد غير الواحد فاضربه في اخرها فالحاصل تام مثالها اجمعنا الواحد
والاثنين فالاربعة وضربنا السبعة في الاربعة فالثمانية والعشرون
عدد تام التاسعة اذا اردت تحصيل جذور مركبين نسبة الجذر
كنسبة عدد معين الى الاخر فاقسم الاول على الثاني فجذر الخارج
هو الجذر مثالها الجذر بين نسبة الجذر كنسبة الاربعة الى الثلاثة
فالجواب بعة تسعة لان نسبة الاربعة الى الثلاثة كنسبة الاربعة
عشر الى الستة فالجواب واحد وسبعة اتساع لان جذر واحد ثلث
العاشرة كل عددين ضرب فاحدهما قسم عليه ضرب الحاصل في الخارج
حصل المربع ذلك العدد مثالها ضربنا مضروب الثنائية
في الخارج من قسمتها على حاصل احد وثمانون الحادية عشر التفاضل
بين كل مربعين ركب مضروب جذريهما في تفاضل الجذرين مثالها
التفاضل بين ستة عشر وستة وثلثين عشرون وجذراهما
عشرة وتفاضلهما اثنان الثانية عشر كل عددين كل منهما على
الاخر وضرب احد الخارجين في الاخر فالحاصل واحد ابدا مثالها

الخارج من قسمة الاثنى عشر على الثمانية واحد ونصف وبالعكس ثلثا
وسطحها واحد الباب العاشر في مسائل متفرقة يطرق مختلفة
تشحذ ذهن الطالب وتمرنه في استخراج المطالب مسألة عدد منه
وزيد عليه واحد ومن المجموع الحاصل في ثلثة وزيد عليه اثنان ومن
المبلغ في اربعة وزيد عليه ثلثة يبلغ خمسة وستين فما الجزء المبتغى
بالجبر فانك تنقص الواحد وعشرين شيئا وثلثة وعشرين عددا
يعدل خمسة وستين وبعد الجبر والمقابلة المشتركة فالاشياء يعدل اثنين
وسبعين وبكمال ومقابلة المفردات وخارج القسمة ثلثة وهو المطلوب
وبالخطائين فرضنا اثنين فاخطأنا باربعة وعشرين ناقصة
ثم فرضنا ثمانية واربعين زايدة فالمجموع الاول ستة وسبعون والثاني
مائة وعشرون قسمت على مجموع الخطائين خرج ثلثة وبالتحليل
نقصنا من الخمسة والستين ثلثة وسقنا العمل الى ان قسمت
احدا وعشرين على ثلثة ونقصنا من السبعة واحدا ونصفنا الباقي
مسألة ان قيل اقسم العشرة بقسمين يكون الفضل بينهما خمسة
فبالجبر نفرض الاقل شيئا فالاكثر شيء وخمسة ومجموعهما شيئان
وخمسة يعدل العشرة فاذن بعد المقابلة اثنان ونصف
بالخطائين فرضنا الاقل ثلثة فالخطاء الاول واحد ناقص ثم اربعة
فالخطاء

فالخطاء الثاني ثلثة ناقصة والفضل بين المجموعين خمسة
وبالخطائين اثنان وبالتحليل الفضل بين كل عدد
ضعف الفضل بين نصفه وبين كل منهما فاذا زدت نصف
هذا الفضل على سبعة ونصفا او نقصته منه يبقى اثنان
ونصف مسألة ملازه ناعليمة وجمعت دراهم ونقصان المبلغ
ثلثة وجمعت دراهم بكر بن بابليون من المال اثنان ونقص زيد
وخمس عمرو دراهم ثلثا ما بقي اربعة احماس شيء وثلثة دراهم
وثلث واذا انقصت منه خمسة بقي شيء فوسعد المال وبعد
اسقاط المشتركة اربعة احماس شيء يعدل درهما وثلثين فاقسم
واحدا وثلثين على اربعة احماس شيء يخرج اثنان ونصف سدس
وهو المطلوب وبالخطائين فرضناه خمسة فالخطاء الاول اثنان
وثلث زايد والثاني ثلثة خمسا ناقصة فالمجموع الاول
ثلث والثاني اربعة وثلثان والفاضل من قسمة مجموع ما طلع من الخطائين اعني
اثنين وثلثا وثلث خمسي اثنان ونصف سدس
وبالتحليل اخذ الخطاء الذي لا يبقى بعد القاها شيء وزد عليها نصفها لان
الثلث المستوفى انما نقص الخمس الثلث ومن الباقي تسعة اذا زدت خمسة
مسألة حوض ارسل فيه اربعة انابيب ملء احدها في يوم والثاني زيادة يوم

فنقسم بيننا الاربعة المتناسبة لاريب ان الاربع تملاء فى يوم
مثلى الحوض ونصف سدسه فالنسبة بينهما كنسبة الزمان المطلوب
الى الحوض فالمجهول احد الوسطين فاضرب واحدا فى اثنين
ونصف سدسه بجنسين وحسبن خرج المنسوب اثنى عشر وعشرون
نصف سدس والمنسوب اثنى عشر نصف سدس وبوجه اخر الاربعة
تملاء فى يوم وعشرين جزءا مما يملاء الاول اثنا عشر وامتلأ
كل جزء فى جزء من اليوم فيمتلئ الاول فى اثنا عشر جزءا من وعشرين
جزءا من يوم فاذا اردنا طلق ايضا بنسبة الواحد تنقسم ثمانية ايام فلا
ريب ان الواحد الواقعة يملاء فى يوم ثمن مضموم فالاربعة تملاء فى
مثل ذلك الحوض وثلثة وعشرين جزءا من اربعة وعشرين جزءا من
فتبقى يوم واحد الذى ذكرناه نسبة الزمان المطلوب الى الحوض فاضرب
مسطح الطرفين الى الوسط باربعة وعشرين جزءا من سبعة واربعين
جزءا من يوم وعلى الوجه الاخر الاربعة تملاء فى واحد واحد وسبعة واربعون
جزءا اضربه لاون اربعة وعشرون وابانى ثمانية **مسئلة** سمكة ثلثنا
فى الطين وربعها فى الماء وثلث الباقى منها ثلث ابنائكم فبالاربعة التسعة
اسقط الكسر ان من مخرجها يبقى خمسة الاثنى عشر اليها اكتب المجموع
الى الثلثة والثلث من قسمة مسطح الطرفين على الوسط المعلوم وخمس
سبعة

والاطوة والجموظ لايلاقيانها الخ ثلثة موزعة على ستة اشياء
واربعة بثلثة تنقسم عليها الكسر يخرج مما مر وبالمضاعين اظهر الا تكرار
تقرنها الخ عشرة اربعة وعشرين فيكون المضاربين الصفوفين ستة
وثلثين وبين الحظائر ما مر وبالتحليل تزيد على الثلثة مثلها وتسعها
لان الثلث والربع من كل عدد يزيد على ما بقى وحدة وقد ذكر ذلك فى
تنظير النسبة بين الكسور المتوالية وبين ما بقى من الوحدة المشتركة وتزيد
على العدد الذى اعطاه الاول بقدر تلك النسبة وبهذا العمل الاخير
خرجت هذه الرسالة **مسئلة** رجل اوصى لاربعة واراد قسمة احدها
للاول اذا اعطيتنى ثلث ما معك على ما معهم فلى مثلها وقال الاخران
اعطيتنى ربع ما معك على ما معهم فلى مثلها كم مع كل منهم وكم المال فاجبر
بعرضهما مع الاوراق شيئا ومع الثانى ثلثة لاجل الثلث فان
اخذ الاول منها درهما كان معه شئ ودرهم وهو الثمن وان اخذ
الثانى ما قال كان معه ثلثة دراهم وربع شئ يعدل شيئا وثلثة
وبعد المقابلة درهمان يعدل ثلثة ارباع شئ فالشئ درهمان
وثلثان ومع الثلثة الشيئة المذكورة فالثمن ثلثة دراهم و
ثلثا درهم فاذا صححت الكسور كان مع الاول ثمانية ومع الثانى
تسعة والمال احد عشر درهما وهذه المسئلة سيالية لاستخراجها

وامثاله الطريق سهل ليس فيه الا طرق المرتبة وهو ان ينقص من
مسطح مخرجي الكسرين واحدا ويبقى من الدابة ثم احد
الكسرين يبقى مع احدهما ثم الاخر يبقى مع الاخر فمثلا
المثل ينقص منه اثنى عشر واحدا ثم اربعة ثم ثلثة يبقى كل من المجلات
الثلثة مسئلة ثلثة اقداح مملوة احدها باربعة ارطال
عسلا والاخر بخمسة خلا والاخر بسبعة ماء صببت في اناء واحد
ومزجت بحيث لم تملك الاقداح منه فكم في كل منها
فاجمع الاوزانة واحفظ المجتمع واضرب ما في كل قدح
من الاوزان الثلثة في واحد منها والحكم صاحب الخيوط فالخارج
ما فيه من النوع المضروب فيه فمثلا في الاربعة نفسها اربع كلها فهو الباقي
ثمانية اتسع ارطال عسلا ثم في المثل كذلك فيه ربطلان وسبع ربطلاتها تسعة
كذلك فيه طلاء ماء واحد اربعة ثم تضرب الثلثة نفسها والاربعة
والتسعة وتفعل ما تركن في المائات ربطلا وثلثة اتساع ونصف
تسع خلا وربطلا وتسع عسلا وربطلان ونصف ماء والباقي تمام
ثم تفعل ذلك بالتسعة يكن في التسع ربطلان عسلا وربطلان
ونصف خلا واربعة ارطال ونصف ماء والمحل تسعة مسئلة
قيل لشخص كم مضى من الليل فقال ثلث ما مضى وربع ما بقي
كم

كم مضى وكم بقي فالجواب ان مضى الماضي شيئا فالباقي اثنى عشر الا شيء
فثلث الماضي بعدل ثلثة الا ربع شيء وبعد الجبر ثلث الماضي وربعه
بعدل ثلثة فالخارج من القسمة ثمن وسبع وهو الف ومائتا المائة
والباقية ستة وستة اسباع على هذا فبالاربعة المتكسرة اجعل
الماضي شيئا والباقي اربعة عشر الا شيئا الربع فثلث الشيء ربع شيء
وثلث الشيء ثلث عشر والاخر سبعة فنسبة الثلثة الى
السبعة كنسبة المجهول الى اثنى عشر فاضرب مسطح الطرفين على
الوسط يخرج ثمن وسبع مسئلة وضع مركوز في حوض والخارج
عن الماء منه ثلث ارزع فملأ وضع بنات طرفوحة لا تقل بسطح
الماء وكان البعد بين مطلعة الماء وموضع ملاقات رأس عشرة
ارزع كم طول الزبح فبالجبر يفرض الغائب في الماء شيئا فالزبح خمس وشيء
فلا يبعد الذي بعد الميل وترقائمة احد ضلعيها العشرة الا ارزع
والاخر الغائب عنه اعني الذي تحت الزبح اعني خمسة وعشرين وما لا
وعشرة امثال الحرج العشرة والذي اعني ما لا بنظائرهن وسبعة
وبعد اسقاط المشترك يبقى عشرة امثال معادل لخمس وسبعين
والخارج من القسمة سبعة ونصف وهو القدر الغائب في الماء فالزبح
اثنى عشر ذراعا ونصف ولا تتعجب من هذه المعاملة ونظائرها

طرق اخرى تطلب مع براهينها من كتابنا الكبير وفقنا الله لاتمامه

خاتمة قد وقع لكثير من الراسخين في هذا الفن مسائل صعبة عجزوا في حلها
افكارهم وعجزوا الى استخراجها انظارهم وتوسلوا لكشف نقابها بكل
حيلة وتوسلوا الى فتح حجابها بكل وسيلة فما استطاعوا اليها سبيلا
وما وجدوا عليها مرشدا ودليلا فهي باقية على عدم الانحلال من تقديم
الزمان مستصعبة على ابناء الاذهان الى هذا الاوان وقد ذكر
علماء هذا الفن بعضها في مصنفاتهم واوردت اشطرا منها
في مؤلفاتي تحقيقا لاشتمال هذا الفن على المستصعبات
[illegible] عدم العجز [illegible] الجواب
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
قوانين

22

قوانين [illegible]
[illegible]
للذهن اغنى من الطلاء فان كثيرا [illegible] حقيق بالاشتغال
على اكثر اهل هذا الزمان فاحفظ [illegible] اليك والله حفيظ عليك

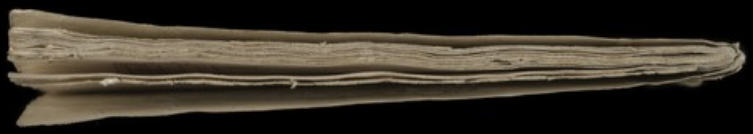
تمت تمت

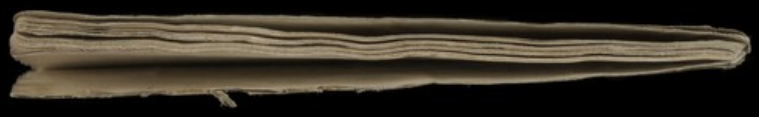
خمس مات اي خمسة خط — [illegible] اربع نقط
وعرات اذا اعددتها — [illegible] منها الغلط
[illegible] — [illegible] في الوسط
بكل اسماء نظام [illegible] — فاحفظ منها وايك الغلط
[illegible] — [illegible]
[illegible] — [illegible]

ثم قال عليه السلام ارواح المؤمنين يأتون في
ليلة الجمعة الى سماء الدنيا بعدد دور هذه المنارة
كل واحد منهم بصوت حزين باكين ويقول
يا اهلي وياولدي ويامن سكنتم في بيوتنا
ويامن تكححتم نساءنا واقتسمتم اموالنا
وياامن لبستم غيابنا ارحموا بنا رحمكم الله
ولا تخلوا بعدنا قفرا وبدعاء الخير تسبيح
لعل الله يرحمكم فيكون لنا مثل ذلك
وحسرتكم ندامة في اعمالكم اذا ما كنتم
ساهين منا ولا تقسوا علينا كما كنا نحن
ولم تنفقوا في سبيل الله ومنعتم انفسكم
لوبال الحساب علينا والمنفعة لكم
نقل من دقائق الاخبار

اللهم شفعنا بشفاعة القرآن واعظم اجورنا باجر حملة القرآن ونور
قلوبنا بنور القرآن وخلقنا بخلق القرآن وشرح صدورنا
بتلاوة القرآن وطيب اذواقنا ببركة القرآن وجنبنا من النيران
بفضل القرآن وادخلنا اعلى درجة الجنان اللهم ثم قصورنا
بتقصير حرف او كلمة او مد او جزم او غرق بخطاء او نسيان اللهم
باعدنا من النيران واحفظ لساننا من فحش الكلام ومن سمات الشيطان
ومن فتنة الدجال ومن شر آخر الزمان ولا تحرمنا من الدنيا الا بالشفاعة
والايمان اللهم ارزقنا بالقرآن واجعل لنا مونسا في القبر وشفيعا
في يوم الميزان اللهم اجعل ثوابها الروح والريحان واستاذنا ولاهل
اولادنا ولاحبابنا الذين سبقونا بالايمان ربنا تقبل منا انك انت
السميع العليم وتب علينا انك انت التواب الرحيم واهدنا الى الحق
والى صراط مستقيم ببركة القرآن العظيم وبحرمة رسولك الكريم
اللهم صل وسلم على حبيبك محمد بعدد حروف القرآن حرفا
حرفا وصل وسلم على حبيبك محمد بعدد كل حرف الفا الفا
وتبارك ربك رب العزة عما يصفون وسلام على المرسلين
والحمد لله رب العالمين

باب يوز او نوز بخشنده الحاج فتح او على محمد مضاربه ايجون
وبرديكه موز مال غروشي الى دورت غروش در غلت اولنمه
شاهد الحاج بكر ومدار سليمان بن عبد العظيم وعيسى خليفه تمت





0 Cm 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21
0 Inch 1 2 3 4 5 6 7 8
The Wellcome Library