

Kašf al-asrār (astār) an ilm ḥurūf al-ġubār.

Contributors

Abū 'I Ḥasan` Alī b. M. b. M.` Alī al-Qurašī al-Qalṣādī al-Baṣṭī

Persistent URL

<https://wellcomecollection.org/works/uq9vkxep>

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

هذه خوية

صلى الله عليه وسلم
سبحانك

كتاب القصاص
 كتبه الاسراء في قلم الغيا الشيخ
 الامام العالم العلامة
 وحيد عصره وفريد دهره
 الامام الخليل القلصادي
 تغمده الله
 برحمته
 واسكنه
 جنته
 آمين
 وكرمه
 اللهم
 آمين

WTA 1102 69

Senkoff 577

96477

65,469

في لفظة واحدة ولا يحل من ثلاثة أقسام الأول ان
 يرتفع من المجموعين احاد الاخير الثاني ان يرتفع منها
 عشرات الثالث ان يرتفع منهما احاد وعشرات والاربع
 في ذلك ان تضع المجموعين في سطرين وتعد عليهما
 خطا ثم تضع المرتفع منهما ان كان احاد علي راسها
 وان كان المرتفع عشرات تضع صفرا وادخل بصوت
 الواحد بعد ذلك وان كان المرتفع احادا وعشرات
 تضع الاحاد علي راسها والعشرات بعد ذلك
 مثال من ذلك اذا قيل لك اجمع اثنين وثلاثين
 واربعين الي واحد وثلاثين وما يتبين فانزل هكذا
٢٣ **٤٤** **٥٥** **٦٦** **٧٧** **٨٨** **٩٩** **١٠٠**
 فراجع الواحد الي الاثنين تكون ثلثه
١ **٢** **٣** **٤** **٥** **٦** **٧** **٨** **٩** **١٠**
 تضعها علي راس المجموعين ثم اجمع الثلاثة
 الي الثلاثة يكن ستة تضعها علي راس الخط ايضا فراجع
 الاثنين الي الاربعة تكن ستة تضعها علي راس الخط
 فيكون الخارج ثلاثة وستين وستة وستة هكذا **٦٦٦٦**
 وان قيل لك اجمع ثمانية وعشرين وما به الي واحد
 وسبعين وثلاثا به فانزل هكذا **٢٨** **٣٩** **٥٠** **٦١** **٧٢** **٨٣** **٩٤** **١٠٥**
 الي الثمانية يكن تسعة تضعها علي راس **٢٧** **٣٨** **٤٩** **٦٠** **٧١** **٨٢** **٩٣** **١٠٤**
 اجمع الثلاثة الي الواحد يكن اربعة تضعها علي راس
 المجموعين ايضا فيكون الخارج تسعة وتسعين واثني
 هكذا **٩١١** وان قيل لك اجمع عشرين وثلاثا به الي
 اثنين وخمسة به فانزل ذلك هكذا **٢٠** **٣١** **٤٢** **٥٣** **٦٤** **٧٥** **٨٦** **٩٧** **١٠٨**
 ثم اجمع الاثنين الي الالف تكن ثمانين تضعها علي راس
 المجموعين **١٠٨** **١١٩** **١٣٠** **١٤١** **١٥٢** **١٦٣** **١٧٤** **١٨٥** **١٩٦** **٢٠٧**
 تضعها علي راس الخط وراجع ايضا الصفرا الي الاثنين يكن

فراجع
 الالف
 الي الالف
 الي الالف

الالف

اثنين تضعها علي راس الخط ثم اجمع الخمسة الي الثلاثة
 يكن ثمانية تضعها علي راس المجموعين ايضا فيكون
 الخارج اثنين وعشرين وثلاثا به هكذا **٢٢** **٣٣** **٤٤** **٥٥** **٦٦** **٧٧** **٨٨** **٩٩** **١٠٠**
١٠١ **١١٢** **١٢٣** **١٣٤** **١٤٥** **١٥٦** **١٦٧** **١٧٨** **١٨٩** **٢٠٠**
 وما اذا كان المرتفع من المجموعين عشرات
 اذا قيل لك اجمع اربعة وعشرين الي ستة وسبعين
 فانزل ذلك هكذا **٢٤** **٣٥** **٤٦** **٥٧** **٦٨** **٧٩** **٩٠** **١٠١** **١١٢** **١٢٣** **١٣٤** **١٤٥** **١٥٦** **١٦٧** **١٧٨** **١٨٩** **٢٠٠**
 تكن عشرة تضعها علي راس المجموعين صفرا وتضع
 الواحد تحت التسعة واجمع اليها الي الاثنين يكن
 عشرة تضع صفرا علي المجموعين والواحد بعدها
 فيكون الخارج ما به هكذا **١٠٠** وان قيل لك اجمع
 اربعة وعشرين وثلاثا به والالف الي ستة وسبعين
 وستة وستة وستة وستة هكذا **٢٤٢٤** **٣٥٣٥** **٤٦٤٦** **٥٧٥٧** **٦٨٦٨** **٧٩٧٩** **٩٠٩٠** **١٠١٠١** **١١٢١٢** **١٢٣٢٣** **١٣٤٣٤** **١٤٥٤٥** **١٥٦٥٦** **١٦٧٦٧** **١٧٨٧٨** **١٨٩٨٩** **٢٠٠٩٠**
 فراجع الستة الي الاربعة تكن عشرة تضعها
 صفرا علي راس المجموعين وانزل الواحد تحت
 التسعة واجمع اليها الي الاثنين تكن عشرة تضع
 ايضا صفرا علي راس المجموعين وانزل الواحد
 تحت التسعة وكذلك الي الالف فيكون الخارج عشرة
 الالف هكذا **١٠٠٠** **١٠٠١** **١٠٠٢** **١٠٠٣** **١٠٠٤** **١٠٠٥** **١٠٠٦** **١٠٠٧** **١٠٠٨** **١٠٠٩** **١٠١٠** **١٠١١** **١٠١٢** **١٠١٣** **١٠١٤** **١٠١٥** **١٠١٦** **١٠١٧** **١٠١٨** **١٠١٩** **١٠٢٠**
 احاد وعشرات اذا قيل لك اجمع ثمانية واربعين
 الي تسعة وتسعين فانزل ذلك هكذا **٢٤** **٣٥** **٤٦** **٥٧** **٦٨** **٧٩** **٩٠** **١٠١** **١١٢** **١٢٣** **١٣٤** **١٤٥** **١٥٦** **١٦٧** **١٧٨** **١٨٩** **٢٠٠**
 التسعة الي الف ثمانين تكن عشرة تضعها علي راس
 المجموعين **١٠٨** **١١٩** **١٣٠** **١٤١** **١٥٢** **١٦٣** **١٧٤** **١٨٥** **١٩٦** **٢٠٧**
 تضعها علي راس الواحد التسعة واجمع اليها

والى الاربعة فضع الاربعة عشر وضع الاربعة على الاربعة
 والعشرة بعد ذلك فيكون الخارج خمسة واربعين
 وما به وهو المطلوب هكذا **٤٥** وان قيل لك خمسة
 وستين وسبعماية وثمانين وستين الفا التي تسعة
 وسعين وخمسماية وستة واربعين الفا فانزل هكذا
٤٦ ٤٧ ٤٨ ثم اجمع التسعة الى الخمسة تكن اربعة عشر
 بالواحد تحت التسعة واجمعها اليها والى الستة يرفع
 بالواحد تحت التسعة ايضا فضع الاربعة على رأس المجموعتين
 والواحد تحت التسعة واجمعها اليها والى التسعة
 تكن ثلاثين عشر وضع الثلثة على رأس المجموعتين
 والواحد تحت الستة واجمعها اليها والى الثمانية
 تكن خمسة عشر وضع الخمسة على رأس المجموعتين
 والواحد تحت الاربعة واجمعها اليها والى الستة
 تكن احدى عشر فضعها على رأس الخط بحيث الخارج
 اربعة واربعين وثلثمائة وخمسة عشر والواحدة
 الف هكذا **٤٩** **٥٠** **٥١** **٥٢** **٥٣** **٥٤** **٥٥** **٥٦** **٥٧** **٥٨** **٥٩** **٦٠**
 فقل ما بين عددتين احدهما اقل والاخر اكثر والعل
 في ذلك ان تضع المطروح منه في سطر وتحتد للبق
 وتعد اعلاهما خطا ثم تطرح كل منزلة من نظيرها
 وتضع اليها في علي رأس الخط وما كان اليها في هو
 المطلوب **٦١** **٦٢** **٦٣** **٦٤** **٦٥** **٦٦** **٦٧** **٦٨** **٦٩** **٧٠**
 وخمسين وستماية من ثمانين وسبعين وتسعمائة

اجمع

فانزل

فانزل ذلك هكذا **٧١** **٧٢** **٧٣** **٧٤** **٧٥** **٧٦** **٧٧** **٧٨** **٧٩** **٨٠**
 يبقى خمسة ضعتها على رأس الخط ايضا والاطرح
 الخمسة من السبعة يبقى لك اثنان ضعها على رأس الخط
 ايضا والاطرح الستة من التسعة يبقى لك ثلاثة ضعها على
 رأس الخط ايضا فيكون الباقي خمسة وعشرين
 وثلثمائة هكذا **٨١** **٨٢** **٨٣** **٨٤** **٨٥** **٨٦** **٨٧** **٨٨** **٨٩** **٩٠**
 وستماية وستة الاف من ستة وعشرين وسبعماية
 وتسعة الاف فانزل ذلك هكذا **٩١** **٩٢** **٩٣** **٩٤** **٩٥** **٩٦** **٩٧** **٩٨** **٩٩** **١٠٠**
 ثم اطرح الاربعة من الستة يبقى **١٠١** **١٠٢** **١٠٣** **١٠٤** **١٠٥** **١٠٦** **١٠٧** **١٠٨** **١٠٩** **١١٠**
 لك اثنان ضعها على رأس الخط ثم الاثنان من الاثنان
 فلا يبقى شي منها فتضع على رأس المطروح حين صدرا
 والاطرح الستة من السبعة يبقى لك واحدا ضعه
 على رأس المطروح حين تطرح التسعة من التسعة
 يبقى لك اثنان ضعها على رأس المطروح حين يكون
 الباقي اثنين وما به والباقي هكذا **١١١** **١١٢** **١١٣** **١١٤** **١١٥** **١١٦** **١١٧** **١١٨** **١١٩** **١٢٠**
 واذا كان في بعض منازل المطروح منه اقلها
 في المطروح فزد على المطروح منه عشرة والخارج
 من المجموع المطروح **١٢١** **١٢٢** **١٢٣** **١٢٤** **١٢٥** **١٢٦** **١٢٧** **١٢٨** **١٢٩** **١٣٠**
 ستة وثمانين وثلثمائة من خمسة وعشرين وثلثمائة
 فانزل ذلك هكذا **١٣١** **١٣٢** **١٣٣** **١٣٤** **١٣٥** **١٣٦** **١٣٧** **١٣٨** **١٣٩** **١٤٠**
 لا تنطرح فاحمل **١٤١** **١٤٢** **١٤٣** **١٤٤** **١٤٥** **١٤٦** **١٤٧** **١٤٨** **١٤٩** **١٥٠**
 منها الستة يبقى لك تسعة ضعها على رأس الخط ثم اجمع
 العشرة من الواحد الى الثمانية تقدر صوت تسعة لربحها

وضع الخارج من كل واحد على راسه ثم مد خطا على
 ذلك واجمع عليه جميع الخارج فيكون المطلوب
 وذلك اثنتان وخمسون وثلثمائة وستة وستون
 الف وستمائة الف وخمسة الاف هكذا
 وان قيل لك اضرب اربعة وثلثمائة
 في عشرين وخمسة وسبعين الف فانزل ذلك هكذا
 ثم اضرب الثلثة في جميع المصروف
 فيه وان ثبت الخارج من كل واحد على راسه فترجم
 المصروف بجملة من اثنين واضرب في جميع المصروف
 وان ثبت الخارج من كل واحد على راسه ثم اجمع
 ذلك كما تقدم فيكون المطلوب وذلك ثمانون
 وستة الاف وثلثمائة الف واثنان وعشرون
 الف الف هكذا **٨٠٤٧٨٠٤٧٨٠** النوع الثاني في الضرب
 بالاس والاعمال فيه ان تضع المصروفين في سطرين
 متوازيين اعلى الاحاد تحت الاحاد والعشرات
 تحت العشرات وكذلك ما بعدها ثم تضرب ضربة
 من احدهما بعد منزلة في جميع الاخر وتضع الخارج
 حيث تقتضيه مرتبة الاسوس وهو ان تضع
 اس المصروف في اس المصروف فيه وتسطر
 واحدا ابدأ وتضع الخارج هناك **مثلا** من ذلك
 اذا قيل لك اضرب اثنين وثلثين واربعين في
 احد وعشرين وثلثمائة فانزل ذلك هكذا **٢٠٤٠٠**
 ومد على السطرين خطا ثم اضرب الاثنين

حصة
 المصروف
 من كل واحد

في الواحد يخرج لك اثنتان وضعهما على راس المصروفين
 لان اسهما اثنتان والباقي منهما بعد سقوط
 الواحد واحد وهو الاربعة اضرب اثنين في
 خروج لك اربعة وضعها على راس المرتبة الثانية
 لان اس المصروفين ثلثة والباقي منها اثنتان
 ثم اضرب الاثنين في الثلثة يخرج لك ستة انزلها
 في الثالثة لان اس المصروفين اربعة ثم اضع
 نقطه على الاثنين عامدة على انه قد قوع منها وانزل
 الي الثلثة واضرب بها في الواحد بثلاثة وضعها على
 المرتبة الثانية لان اس المصروفين ثلثة والباقي
 منها اثنتان ثم اضرب الاثنين في الثلثة يخرج
 لك ستة لان مجموع الاسين اربعة والباقي بعد
 سقوط الواحد ثلثة وضعها على المرتبة الثانية
 واضربها في الثلثة يخرج لك تسعة وضعها على
 المرتبة الرابعة ثم انقط على الثلثة وانزل
 الي الاربعة واضربها في الواحد باربعة وضعها
 على المرتبة الثانية لانه لان اس المصروفين اربعة
 وانما في بعد سقوط الواحد ثلثة واضربها في
 الاثنين بثمانية وضعها على المرتبة الرابعة لان
 اس المصروفين خمسة والباقي بعد سقوط
 الواحد اربعة ثم اضربها في الثلثة يخرج لك
 اثنا عشر وضعها على الخامسة ثم اجمع الخارج
 يكون اثنين وسبعين وستمائة وثمانية وثلثين

ثنتين

والباقي منها ثلثة

لان اسهما اربعة والباقي منها اربعة

في الاربعة

الفاء وما به الف هكذا **٦٨٧٧** وان قيل ضرب
 ثلاثة واربعين وخمسا به والفاء في اثنين وخمسين
 وثمانمائة وسبعة الاف لوضعت ذلك هكذا
٦٨٨ ثم تضرب منزلة من الاعلى في جميع البض
٧٨٨ الا سفل بعد منزلة وتضع الخارج حيث
 تقتربه من تبه الا يسوس ثم تجمع المرتفع من
 ذلك فيكون المطلوب وذلك ستة وثلاثون وسما
 وخمسة عشر الفاً وما به الف وثمانعشر الف هكذا
٦٨٩ ومنها المضرب نصفه **٦٨٩** **٦٨٩**
 ويخص بالعبدين المثلثين والعمل فيه ان تضع
 احد العددين المضروب بين في سطر وتضع بين
 كل منزلتين نقطاً ثم تضرب اخر منزلة في مثلها
 وتضع الخارج على راسها ثم تضع في هذا المثلث
 مثله وتضع الضم في موضع النقط ثم تضرب
 في هذا المضعف ما في المنزلة التي قبلها وتضع
 الخارج على راس تلك المنزلة ثم تضع في هذا
 المضروب مثله وتضع المجمع موضع النقط وتقل
 المضعف اولا على حاله الى موضع التي ضعفت ثم
 تضرب في كل من المضعف وفي نفسه ما في المثلث
 التي قبل وتثبت الخارج من كل واحد على رأسه
 وهكذا ان كثرت المنازل **مثال** من ذلك ان قيل
 اضرب ثمانية وثلاثين واربعين في مثلها فانزل
 احد العددين هكذا **٦٩٠** **٦٩٠** ثم اضرب الاربعين في مثلها

اضرب لك ستة عشر تحت تضع الستة على راس الاربع
 والواحد بعد ذلك ثم تضعف الاربع تكمن
 ثمانية ضعفا تحت النقطه واضرب فيها التنا
 يخرج لك اربعة وعشرون تضع الاربع على
 راس النقط والاثنين بعد ذلك ثم اضرب
 الثلاثة في مثلها يخرج لك تسعة ضعفا على راسها
 ثم تضعف الثلاثة تكمن ستة ضعفا تحت
 النقطه التي قبلها وانقل الفاً منه تحت الثلاثة
 ثم اضرب الفاً منه في الثمانية وفي الستة
 وفي مثلها وضع الخارج من كل واحد على راسه
 ثم اجمع الى راج بكن المطلوب وذلك اربعة
 وادبعون وثمنا مائة واحد وتسعون الفاً
 وما به الف على هذه الصورة **٦٩١** وان
 كان المرتفع من المضعف عشرة وضع في موضع
 النقط صغيراً والواحد بعد ذلك **مثال** من
 ذلك اذا قيل اضرب ستة وخمسين وخمسين
 في مثلها فانزل ذلك هكذا **٦٩٢** **٦٩٢** ثم اضرب
 الخمسة في مثلها يخرج لك خمسة وعشرون
 ضعفا على راس الخط ثم ضعف الخمسة كل
 عشرة وضعف تحت النقط والواحد تحت
 الخمسة ثم اضرب الخمسة التي هي الخمسون في
 الواحد وفي نفسها وضع الخارج على الخط الفاً
 ثم ضعف هذه الخمسة كل عشرة ايضا تضعفها

تحت النقط والواحد تحت الخمسة ثم تحت
 المضعف اولا فيسطل المضعف وتثبت الاعداد
 في موضعه ثم تضرب الستة في الواحد الذي
 في المرتبة الرابعة واثنا عشر وفي نفسها اثنا عشر
 الخارج على الخط فتخرج ذلك ويكون المطلوب
 وذلك ستة وثلاثون ومائة وتسعة الاف
 وثلاثمائة الف هكذا **المثال** وان كان للمربع
 من المضعف احدى وعشرون فضع الاحاد في موضع
 النقط وايعشرون بعد ذلك **مثال** من ذلك
 اذا قيل لك اضرب بستة وثمانين وسبعاً
 في مثلها فانزل ذلك هكذا **المثال** ثم اضرب
 الستة في مثلها فتخرج تسعة واربعون ضعها
 على الخط ثم ضعف السبعة تكن اربعة عشر
 فضع الاربعة تحت النقط والواحد بعد ذلك
 تحت السبعة ثم اضرب اثنا عشر في الواحد وفي
 الاربعة وفي نفسها وضع الخارج على الخط
 ضعف الاربعة تكن ستة عشر فضع الاربعة
 تحت النقط والواحد تحت الثمانية واضع الاربعة
 لكن خمسة وانقل الواحد الاخر ووضع الاربعة ثم اضرب
 في جميع ذلك الستة واضربها ايضا في مثلها وضعها
 على الخط ثم اجمع ذلك كله تكن المطلوب وذلك ستة
 وتسعون وسبعاً مائة وتسعة عشر ان وسما به النقط
المثال ومنها الضرب بالحد والعمال به ان تضع

مسئله

مسئله مربعها ونصيره مربعة صغاراً ونقصه
 كل مربعه نقصين ثم تضع المضروب على رأس
 ذلك السطح والمضروب فيه عن يمينه ثم تضع
 كل من له من احدى في جميع الاخذ وتضع
 احاد الخارج في نصف المربع وعشرون في النصف
 الاخر وتضع احاد الخارج في نصف المربع وعشرون
 في النصف الاخر فتخرج الخارج بكن المطلوب
مثال من ذلك اذا قيل لك اضرب ثلثة في اربعة
 وستين فانزل ذلك هكذا **المثال** ثم اثنا عشر
 في الاربعة فتخرج اثنان وعشرون فضع الاثنين في نصف
 المربع الي جهة اليمين والعشرون في النصف الاخر
 ثم اضرب الستة ثمانية ايضا في الستة واجعل كذلك
 فتخرج للمطلوب وهو ثمان وتسعون ومائة
 ثم اضرب **المثال** وان قيل لك اضرب اربعة وثلاثين
 وخمسة في اثنين واربعين وثلاثاً في ثمانية
 ثم اضرب الاثنين في الاربعة فتخرج اثنان وعشرون
 في نصف المربع الي جهة اليمين ثم اضرب ايضا
 الاربعة في الاربعة فتخرج اثنان وعشرون وضع
 الستة في نصف المربع الي جهة اليمين والاربعة المضعف
 فيها والواحد في النصف الاخر ثم اضرب الاربعة
 في الثلثة فتخرج اثنان وعشرون فضع الاثنين
 في نصف المربع الي جهة اليمين والواحد
 في النصف الاخر ثم اضرب الاربعة في الثلثة

١	٢	٣	٤	٥
٦	٧	٨	٩	١٠
١١	١٢	١٣	١٤	١٥
١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠

وب

واصربها في الاثنين يخرج لك ستة وضعها ونفس
 المربع المجازي للثلاثين ضرب الثلاث في الاربعه
 يخرج لك اثنا عشر وضع الاثنين في نصف المربع
 الذي يليق فيه المصنوع بان اذا خرج من كل
 واحد حفظ على الاستقامة والواحد في النصف
 الاخر ثم اضع كذلك في باقي العمل ثم اجمع ما بين
 الاقطار على اعلا ناوليه المربع البسيط فيكون
 الخارج ثمانية وعشرين وستماية واثنان ومائتان
 الفوما به الف هكذا ٣٣٣٣٣٣٣٣ والله اعلم
فصل ولا بد من حفظ ضرب الاحاد بعضها في
 بعض فاذا قيل لك اضرب اثنين واثنين فقل
 اربعة ومن ضرب الاثنين في الثلاثة ستة والاثنين
 في الاربعه ثمانية وفي الخمسة عشرة والستة
 اثنا عشر وفي السبعه اربعة عشر وفي الثمانية
 ستة عشر وفي التسعه ثمانية عشر ومن ضرب
 ثلاثة في ثلاثة تسعه وفي الاربعة اثنا عشر
 وفي الخمسة خمسة عشر وفي الستة ثمانية
 عشر وفي السبعه واحد وعشرون وفي الثمانية
 اربعة وعشرون وفي التسعه سبعة وعشرون
 ومن ضرب الاربعة في الاربعة ستة عشر وفي الخمسة
 عشرون وفي الستة اربعة وعشرون وفي السبعه
 ثمانية وعشرون وفي الثمانية اثنان وثلاثون وفي
 التسعه ستة وثلاثون ومن ضرب الخمسة في الخمسة

خمسة وعشرون وفي الستة ثلاثون وفي السبعه
 خمسة وثلاثون وفي الثمانية اربعون وفي التسعه
 خمسة واربعون ومن ضرب في الستة في الستة
 ستة وثلاثون وفي السبعه اثنان واربعون
 وفي الثمانية ثمانية واربعون وفي التسعه
 اربعة وخمسون ومن ضرب السبعه في
 التسعه واربعون وفي الثمانية ستة وخمسون
 وفي التسعه ثلاثه وستون ومن ضرب الثمانية
 في الثمانية اربعون وستون وفي التسعه اثنان
 وسبعون ومن ضرب التسعه في التسعه في التسعه
 ومائتان وثلاثون ولقد في هذه الباب قواعد يستعان
 بها في بعض الاحيان فمن ذلك ان كل عدد
 يضرب في صفر فالخارج صفر وكل عدد يضرب
 في واحد فالخارج ذلك العدد بنفسه وكل
 عدد يضرب في اثنين فاجمعه اليه مثل وكل
 عدد تضربه في اربعة تضاعفه مرتين وكل
 عدد يضرب في خمسة فقدمه صفرا وخذ
 نصف عقده وهو ان تقدمه صفرا وتأخذ
 نصف ذلك مثال من ذلك ان يقال لك اضرب ستة
 عشري خمسة فقدم الستة عشر صفرا لكن
 ستين وما به خذ نصفها ثمانين وهو المظهر
 فانزد به هكذا وان قيل لك اضرب ثلاثة عشر
 في خمسة فقدم الثلاثة عشر صفرا ثم اكن ثلثين وعما

السبعه

حد نصفها خمسة وستين وهو المطلوب انزل
 به هكذا ١٠٠ وكل عدد تضربه في سنته فزده
 على نصف عقده مثال من ذلك ان يقال لاد اضرب
 بسنة عشر في سنته فاحمل الستة عشر على نصف
 عقده ما هو ثمانون يخرج لك ستة وتسعون وهو
 المطلوب انزل به هكذا ٦٤ وكل عدد تضربه
 في سبعة محط ثلاثة امثاله من عقده مثال من
 ذلك ان يقال لك اضرب اثني عشر في سبعة فاطرح
 ستة وثلاثين من عشرون وما زب يبقى لك اربعة
 وثمانون وهو المطلوب انزل به هكذا ٤٨ وكل
 عدد تضربه في ثمانين محط ضعفه من عقده مثال
 من ذلك ان يقال لك اضرب اربعة عشر في ثمانية فاطرح
 ثمانين وعشرين من اربعين وما به يبقى لك اثنا عشر
 وما به وهو المطلوب انزل به هكذا ٦٦ وكل عدد
 تضربه في تسعة فاطرحه من عقده او قدمه
 صغرا واطرحه من الخارج يكن المطلوب مثال من ذلك
 اذا قيل لك اضرب اربعة وعشرين في تسعة فقل
 المضروب صغرا لكن اربعين وما بينين فاطرح منها
 اربعة وعشرين يبقى لك ستة عشر وما يتان وهو
 المطلوب انزل به هكذا ٦٤ وكل عدد تضربه
 في تسعة وتسعين فقدمه صغرين واطرحه من
 الخارج مثال من ذلك اذا قيل لك اضرب اربعة
 وخمسين وما بينين في تسعة وتسعين فقدمه

المضروب

المضروب صغرين فيكون ذلك هكذا ١٠٠
 ثم اطرح المضروب من الجملة يبقى لك ستة
 واربعون وما به وخمسة وعشرون الفهكذا
 او في الف فقدمه ثلاثة اصغار وكل عدد تضربه
 في احد عشر فاجمعه الي مثله يتخالف متاملة مثال
 من ذلك اذا قيل اضرب اثنين وخمسين وثلاثين
 في احد عشر فانزل المضروب في سطر وتحت مثله
 وتكون احاد الاسفل تحت عشرات الاعلى هكذا
 ١١ ثم اجمع السطرين يخرج لك المطلوب وذلك
 اثنان وسبعون وما ثمانية وثلاثة الاف هكذا
 ٣٨٧٣ وكل عدد تضربه في اثني عشر فضعه تحت
 مثله مواز با له فترضع ايضا ثانيا تحتها مثله وتكون
 احاد الثالث تحت عشراتها واجمع ذلك كله يكن المطلوب
 مثال من ذلك اذا قيل لك اضرب اربعة وثلاثين في
 اثني عشر وانزل به هكذا ٤٨ ثم اجمع ذلك كله
 وذلك ثمانية واربعين هكذا ٤٨ وان قيل لك اضرب
 ثلاثة وعشرين وثلاثين فانزل
 ثم اجمع ذلك يكن المطلوب وذلك ستة وسبعون
 وثمناهما به وثلاثة الاف هكذا ٣٨٧٣ وكل عدد
 تضربه في ثلثة عشر فضع تحت مثله وتوده ثالثا
 مواز با احاده تحت عشرات الثالث وانه اعلم بالصواب
 مثال من ذلك اذا قيل لك اضرب اربعة وستين واثمانين

في ثمانية فقدمه صغرا
 ليكنه وكل عدد
 تضربه في ثمانية

في ثلاثة عشر فانزل ذلك هكذا **٤٨** ثم اجمعه ليكن
 المطلوب وذلك اثنان وثلاثون **٤٩** عدد وستة اثنان هكذا
٥٠ وكل ما زدت **٥١** وكل ما زدت **٥٢** وكل ما زدت
 الموازي مرة بعد الموازي العشرة يكون تكرار
 الموازيات وكل عدد تضربه في خمسة عشر فاحصل
 عليه مثل نصفه وقدمه صغر ان كان زوجا وان
 كان فردا فاستقل منه واحدا واحصل عليه الباقي
 وقدمه خمسة مثال ذلك اذا قيل لا اضرب اربعة
 وعشرين في خمسة عشر فاحصل اثنان وعشرين على الاربعة
 والعشرون لكن ستة وثلاثين فقدمها صغرا لثلاثين
 وثلاثين هكذا **٥٣** وان قيل لا اضرب تسعة
 وعشرين في خمسة عشر فاحصل على المصوب اربعة
 عشر وقدم المبرمج خمسة ليكن المطلوب وذلك خمسة
 وثلاثون واربعمائة هكذا **٥٤** وكل عدد تضربه
 في مرتين عددهما متساويان فاضرب في العدد
 واجمع الخارج الي مثله بخلاف منزلة مثال ذلك اذا قيل
 لا اضرب واحدا وثلاثين في اثنين وعشرين فاضرب
 الواحد في اثنين في اثنين واجمع الخارج وهو اثنان
 وستون الي مثله بخلاف منزلة فخرج ذلك المطلوب
 وذلك اثنان وستون وستمائة هكذا **٥٥** **٥٦**
 وان قيل لا اضرب اربعة وثلاثين وخمسمائة
 في ثمانية وثلاثين فاضرب ثمانية في العدد المصوب
 واجمع الخارج الي مثله بخلاف منزلة تكن المطلوب

وذلك اثنان وتسعون وتسعمائة وستة واربعون
 هكذا **٥٧** **٥٨** **٥٩** **٦٠** **٦١** **٦٢** **٦٣** **٦٤** **٦٥** **٦٦** **٦٧** **٦٨** **٦٩** **٧٠**
 حل المقسوم في اجزا متساوية يكون عددها مثل عدد
 المقسوم ونسبه واحد من اجزا كمنه المقسوم
 عليه من المقسوم والعمل في هذا الباب ان تضع المقسوم
 في سطر وتضع المقسوم عليه تحت اخره من له
 منه ان كان مثلها او اقل ثم تطلب عددا تضربه فيها
 عليه ويتبين به ما عني داسه او بيتي منه بغيره
 اقل من المقسوم عليه ثم تقهر المقسوم عليه
 وتضع كذا الى اخر المنزلة **٧١** مثال ذلك اذا
 قيل لا تسنة وخمسين وثمانيها على اربعة
 فانس ذلك هكذا **٧٢** ثم تطلب عددا تضربه
 تحت الاربعة وتضربه فيها وتبقى بها الثمانية
 تحده اثنين ثم تقهر الاربعة تحت الخمسة ثم
 تطلب عددا تضربه تحت الاربعة وتضربه فيها
 تحده واحدا وبيتي من الخمسة واجدا ضعه على
 داسها ثم تقهر الاربعة تحت الستة واطلب
 عددا تضربه في الاربعة يتبين به الستة عشر
 تحده اربعة فخرج كل اربعة عشر وما بينا وهو
 المطلوب فانزل به هكذا **٧٣** **٧٤** **٧٥** **٧٦** **٧٧** **٧٨** **٧٩** **٨٠**
 اخر منزلة المقسوم عليه فقهره الي جهة اليمين
 مثال ذلك اذا قيل لا تسنة ثمانية وثلاثين ومائة
 على الستة فانزل ذلك هكذا **٨١** **٨٢** **٨٣** **٨٤** **٨٥** **٨٦** **٨٧** **٨٨** **٨٩** **٩٠**

وانسبعين وان لم ينطرح فليس له الا ان نصفه كالسنة
 والا ر بعين ويطرب بعد ذلك في الاجزاء نصفه واولها
 الاحد عشر واما ان كان العدد فردا فانه ينطرح تسعة
 وسبعة فقط فان انطرح بتسعة فله التسع والثلاثون
 كالثلثة والستين وان بقي منها ثلاثة اوسمته
 فلها الثلث لا غير كالثلثة وانسبعين والسبعة
 والثمانين وان لم ينطرح ولم يبق منه ثلاثة ولا
 ستة فاطرحه سبعة فانه ينطرح بالبقية
 فهي له كالسبعة والا ر بعين وان لم ينطرح فاطرحه
 في الاجزاء كالواحد والعشرين ومائة وان كان اول
 العدد خمسة فله الخمس وان كان في اوله
 الصغر فله العشر والخمس والنصف **نص في**
 صفة العمل بالطرح واما طرح تسعة فضع اليد
 بعضه الي بعضه كما نه احاد ونطرح تسعة منه
مثال من ذلك اذا قيل له اطرح اربعة وثلاثين
 ومائتين فانزل ذلك هكذا **١٢٣٤٥٦٧** فراجع اربعة
 الي الثلاثة والي الا ثنتين تكن تسعة وهي طرح فردا
 العدد له التسع واسبس والثلاث ولو قيل
 له اطرح ستة وثمانين وسجها به وثلاثة لاذ
 فانزل ذلك هكذا **١٢٣٤٥٦٧٨٩** وافعل على ما تقدم
 يبق له ستة فعد العدد ليس له تسع ولكن
 له السدس والثلاث ولو قيل له اطرح ثمانية
 عشر وثلاثين فانزل ذلك هكذا **١٢٣٤٥٦٧٨٩** وافعل على ما

تقدم يبق له ثلاثة فتعد لهذا العدد له الثلث
 والسدس **فصل** وهكذا العمل في العدد الفرد غير
 انه لاسدس له **مثال** من ذلك اذا قيل له اطرح سبعة
 وعشرون وثمانين وانما فانزل ذلك هكذا **١٢٣٤٥٦٧٨٩**
 واجمع العدد كما نه احاد ايضا فيجمع له منه ثمانية
 عشر وهي طرح فتعد لهذا العدد له التسع والثلاثون
 وليس له سدس لان اسدس لا يكون الا في العدد
 الزوج وان قيل له اطرح واحد وعشرين
 وتسجها به وثلاثة الا ان فانزل ذلك هكذا **١٢٣٤٥٦٧٨٩**
 والعمل كما تقدم فيبقى له ستة فتعد لهذا
 العدد له الثلث وان قيل له ثلاثة وخمسين
 فانزل ذلك هكذا **١٢٣٤٥٦٧٨٩** وافعل على ما سبق
 يبقى ثلاثة فتعد لهذا العدد له الثلث فقط
 وان قيل له اطرح ثلاثة وعشرون وثمانين
 وانما فانزل ذلك هكذا **١٢٣٤٥٦٧٨٩** فضع هكذا
 سبق يبق له خمسة فتعد لهذا العدد
 ليس له تسع ولا ثلث واما طرح الثمانية فان
 كان المليون زوجا في تسجها مستطرحه وهو
 ما في العشرات في اثنين واجمع الخواص الي ما في
 الاحاد فان اطرح ثمانية فله المئتين والزوج وان بقي
 منه اربعة فله اربع **مثال** من ذلك اذا قيل
 له اطرح اثنين وثلاثين واربعمائة فانزل ذلك
 هكذا **١٢٣٤٥٦٧٨٩** فضع ما في العشرات في

اثنين واجم اخارج الى ما في الاحاد يمكن تماينه وهو
 المطلوب وهو طرح وتعود له الربع والثمن وان
 قبل لك طرح اثني عشر وسبعه فاشترطه
 ثم اضرب ما في العشرات في اثنين واجم
 الخارج الى ما في الاحاد تكن اربعة فلجماله الربع
 والذكان المبقون فردا والباقي منها اربعة اجمعها
 الى ما في الاحاد وخارج العشرات **مثال** من ذلك
 اذا قيل لك طرح اثني عشر وخمسة اضعه في
 ذلك هكذا **١٢** ثم اجمع الاربعة اضعه من
 المئين الى الاثنين التي في الاحاد والاثنين خارج
 العشرات من طرح لك ثمانية وهي طرح نفسه
 الثمن واما الالف وما بعدها فلا تحتاج الى الطرح
 فيها لانها منطرحه بجمانية واما **طرح تسعة**
 فاجعل اخر منزلة منها عشرات واصف اليها
 ما قبلها باحاد واخرج واخرج جميع ذلك تسعة
 تسعة تصنف اليها في ما قبله بعشر فانيضا
 واخرج كذلك **مثال** من ذلك اذا قيل لك طرح
 ستة وثلاثين وما يتبع وخمسة اضعه في
 ذلك هكذا **٣٦** ثم اجمع الحز من اربعة خمسين
 ووصف اليها ما قبلها تكن اثنين وخمسين وتسعة
 واربعين طرح والباقي ثلثة صبرها ثلثة
 ووصف اليها ما قبلها تكن ثلاثة ولانها والباقي منها خمسة
 صبرها عشرات ووصف اليها ما قبلها تكن ستة وخمسين

وهي طرح للحمسا له التسع فاذا عدت ان العدول
 تسع او ثمن او سبع او سدس فاقسمه على ذلك الفاع
 واخرج الخارج وكذلك ايضا بالباقي في القسمة ومجانها
 على قسمة القليل على الكثير والعمل في ذلك ان نحو
 المسعي منه الى اعداد التي تركب منها وتحتفظها
 تحت سطر ثم تقسم عليها المسعي واحدا بعد واحد
 يخرج المطلوب مثلا من ذلك اذا قيل لك تسعة
 عشر من خمسة وثلاثين فلي اجمع منه اربعة
 وخمسة وضع عليها خطا ثم اقسم المسعي على
 الخمسة او لا يخرج له ثلاثة ويبقى اربعة وضع
 اليها في علي الخمسة والخارج على التسعة لانه اقل
 منها فيكون المطلوب وذلك ثلاثة اسباع واربع
 اضعاس سبع هكذا **١٤** وان قيل لك تسعة
 وسبعين من اربعة واربعين وما به فلي المسعي
 منه الى تسعة وثمانية واثنين وتحتفظهم
 المسعي على الاثنين يخرج له تسعة وثلاثون
 ويبقى واحد وضعه على الاثنين واقسم الخارج على
 الثمانية يخرج اربعة ويبقى خمسة وضعها على
 الخارج اربعة اضعاس وخمسة اثمان التسع وذلك
 ثمن التسع هكذا **١٥** وان قيل سبعة وستين
 وما به من خمسة وثلاثين وثلثها في اربع
 الى اربعة وهي اربعة عشر وتسعة وخمسة واضربها

المسح يخرج له المطلوب وهو اربعة اجزاء من احد عشر
 وخمسة اسباع الجز من احد عشر وخمسة سبيع
 الجز من احد عشر هكذا ^{١٥٥} الباب السابع
 في تقسيم الجصاصات والعمل في ذلك ان يجمع الجز
 كلها وما كان منها قلة في اربعة التي تركب منها
 واحفظها في حد ولا تاكل ثم انزل المغسوم عليه
 في حد ولا تاكل بعد جده ولا يجمع الجصاصات ثم اضرب
 حصة كل واحد في الفسحة واقسم الخارج على ذلك
 الاجم المعفوظه يخرج لك المطلوب مثلا من ذلك
 اذا قيل لك ثلاثة رجال لاحد همدان وعشرون
 دينارا والثاني تسعة عشر والثالث سبعة عشر
 والآخر فربحوا ثلثي عشر دينارا فاجمع هذه القسط
 تكن ثمانية واربعين وهي مركبة من ثمانية وستة
 وضعها بعد جده وله المار وهو الربح ثم اضرب حصة
 كل واحد في الربح وهو اثنا عشر واقسم الخارج
 على اربعة اولها وما خرج على الثمانية الخارج يكون
 للاول وخمسة واربعين للثاني واربعة وستة
 والثالث واحد وستة الثمان ثم اجمع الثمان
 لكن منها الثمان من الصحيح ادخل بها تحت حد ولا
 الا ثلثي عشر هكذا وان يكون بين
 الاجزاء كلها اربعة اربعة
 في وقفا وبعد ذلك
 من ذلك اذا
 لا حدهم ثمانية اربعة ثمانية وستون والثاني خمسة

١٥٥	١٥٥	١٥٥
١٥٥	١٥٥	١٥٥
١٥٥	١٥٥	١٥٥

وتأخذ

والثلاثون والثلاث احد وعشرون واخذوا فربحوا
 وخمسين دينارا حصة كل واحد منهم سبع فورد
 حصة كل واحد اربعة في سبعة فيصير الاول تسعة
 والثاني خمسة والثالث ثمانية ومجموع ذلك سبعة
 عشر وهي الامام واضرب فوق كل حصة في المال
 واقسم الخارج على السبعة عشر فيخرج للاول
 سبعة وعشرون والثاني خمسة عشر والثالث
 تسعة هكذا وان ثبت فانقسم
 الربح وهو الواحد ربحا
 وفق الحصة وهو عشرين
 لك ثلاثة وهي جز السهم فاضرب
 فيه وفق كل واحد يكن ما يوجب له وان كان في اجزا
 الخاصة كالي او بعضها كس فاطلب بقدرها
 بجمع فيه مقام ذلك الكسر واضرب بسط كل
 حصة في ذلك العدد واقسم على ربح على الامام
 يخرج لك ما يكون به المخاصة مثلا من ذلك ثلاثة
 رجال لاحد همدان اثنان وثلث والثاني ثلاثة
 ونصف والثالث سبعة واخذوا فربحوا عشرة واقفل
 عدد له ثلث والنصف ستة فاضرب فيه بسط
 الاولي وهو سبعة واقسم الخارج على امامه
 يكن اربعة عشر ويخرج للثاني واحد وعشرون
 والثالث اثنان واربعون ثم اخذ هذه الحصة
 كلها فتوافق بالسبع فورد كل حصة الي سبعة

١١١	١١١	١١١
١١١	١١١	١١١
١١١	١١١	١١١

وتأخذ

فيكون مجموع ذلك احدى عشر وهو الامام المقسوم
 عليه ثم اصب حصة كل واحد في العشرة واقسم
 الخارج على الامام فيخرج الاول دينا وتسعة اجزا
 من احدى عشر وللثاني دينا واربعين وثمانية اجزا
 وللثالث خمسة دنانير وخمسة اجزا والاربعون

الباب الثامن في الاختيار فاما المخرج فانه

١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠

فيه ان تطرح كل واحد من المخرجين
 ونخرج الباقي منها ونطرح ذلك
 وما بقي فهو الجواب مثال من
 ذلك اذا قيل اجمع اربعة وثلاثين
 الي ثلثه وخمسين فانزل ذلك هكذا
 وانزلها كما تقدم بكن المجمع سبعة وثلاثين
 هكذا واذا طرحت المجمع سبعة فاق
 الباقي منه ستة والباقي من المجمع الباقى اربعة
 ومجموعهما عشرة والباقي منها ثلاثة وهي الجواب
 وكذلك الباقي من الخارج اربعة واما المخرج فانه
 فانه ان تطرح المطروح منه وما بقي يحفظه منهم
 تطرح المطروح بذلك المطروح وما بقي نظيره
 من المحفوظ وما بقي بعد ذلك فهو الجواب وكذلك
 الباقي من بقية المطروح حينئذ من ذلك اذا قيل
 لك اطرح ثلاثة وعشرين من اربعة وخمسة فاق
 ذلك هكذا ثم اضع كما تقدم ويجوز ان الباقي احد
 والثلاثين هكذا اسم ثم اطرح المطروح منه بسبعة

بشيء للشخصية احفظها ثم اطرح المطروح يبقى
 له اثنتان اسقطها من المحفوظ يبقى له ثلاثة
 وهو الجواب ثم اضع كذلك في الباقي اربعة بيان
 اذا بقي للممن المطروح منه اقل من باقي المطروح
 فزد على بقية المطروح منه مثلا الذي طرحت لك
 بقية المطروح من المجمع مثال من ذلك اذا قيل

لك اطرح واحد وعشرين وما يتبين من ثلاثة وثلاثين
 وخمسة به فانزل ذلك هكذا

كما سبق يبقى لك اثنا عشر
 انزل ذلك هكذا ثم اطرح المطروح منه
 يبقى منه واحد احفظه ثم المطروح يبقى منه

اربعة وهي لا تطرح من الواحد فزد عليه
 سبعة تكن ثمانية اطرح منها اربعة يبقى اربعة
 اربعة وهي الجواب وكذلك الباقي ما باقى

المطروحين وهكذا اتفق اذا لم يبق من المطروح
 منه شيء مثال من ذلك اذا قيل لك اطرح ثلاثة وعشرين
 وما يتبين من سبعة عشر وتسعماية وثلثون

الباقي اربعة وتسعين وسقما به وجواب المبلغ
 واحد لانه بقي من المطروح سبعة اسقطها
 من سبعة لثان المطروح لم يبق منه شيء فيكون

هكذا **الاسم** واما المصوب فتطرح كل واحد من
 المصروبين **الاسم** وتضرب باقى احد هما باقى الغير
 وتطرح الخارج وما بقي فهو الجواب فتطرح

خارج الضرب بوافق الجواب مثال من ذلك اذا
 قيل لك ان ضرب الـ ١٢ عشر في ثمانية عشر فاضع على
 ما تقدم يخرج له ستة عشر وما يتان ان يزيد على
 ١٢ اطرح المضروب سبعة يبقى منه خمسة
 ويبقى من المضروب فيه اربعة ستطرحها يخرج
 له عشرون والباقي منه ستة وهي الجواب وكذلك
 الباقي من الخارج ايضا **اما النسبة** فالعمل فيها
 ان تطرح المقسوم وما بقي منه فهو الجواب ثم
 اطرح الخارج والمقسوم عليه وتضرب باقي
 احدهما في باقي الاخر وتطرح الخارج فيبقى
 مثل الجواب **مثال** من ذلك اذا قيل لك اقسمة ثمانية
 وثمانين وما بين علي ثمانية عشر فاقبل ذلك وان
 ٨٨ ثم افعل علي ما تقدم يخرج لك ستة عشر ثم
 اطرح المقسوم يبقى منه واحد احفظه فهو الجواب
 ثم اطرح الخارج يبقى منه اثنان ومن المقسوم
 عليه اربعة ستطرحها يخرج له ثمانية والباقي منهما
 واحد وهي مثل الجواب **واما النسبة** فالعمل فيها
 ان تنزل المسما منزلة المقسوم والمسما منه بقية
 المقسوم عليه ثم اطرح المسبب منه والخارج وتضرب
 باقي احدهما في باقي الاخر وما بقي منه بعد الطرح
 فهو الجواب ثم تطرح المسبب وما بقى منه تزد من
 جنس الجواب تضربه في اربعة الخارج وتطرحه
 بوافق الجواب **مثال** من ذلك اذا قيل للمسا اربعة

من اربعة عشر ويكون الخارج كذا وباقية واحد وان
 من اقساما منه خمسة فاضرب باقي احدهما في
 باقي الاخر فتكون جواب المسئلة خمسة وهذه
 الخمسة اثنان وثلاثة ان نزل المسما اثنان فان
 تضرب الاربعة في اربعة في اربعة وهي مقامة الثلث يخرج
 اثناعشر والباقي منها خمسة وهي مثل الجواب ولو
 بد لك الاربعة وجعلت الاربعة او الاثني عشر
 وتلث الاربعة والباقي اربعة وباقي المسما خمسة
 فاضرب باقي احدهما في باقي الاخر يخرج اثناعشر
 والباقي منها ستة وهي الجواب وذلك ان اثنان
 ارباع اثنان فلا بد ان نزل المسما اربعة
 انسد وهي ان تضرب الاربعة في الاربعة يخرج
 الاثنان منه واربعة من الباقي منها ستة
 وهي مثل الجواب ولو جعلت الاربعة اربعة
 يخرج لك ستة وان الباقي منه اثنان وباقيها
 منه خمسة والباقي من ستطرحها اثنان وهي
 ولا بد ان تصير المسما اسداسا فيخرج الخارج اربعة
 وعشرون والباقي منها اثنان وهي مثل الجواب
 وعلى هذا فقس **ولو قيل** اربعة سبعة واربعة
 من خمسة وتسعين حللت المسما منه في ثمانية
 وستة واثنين و قسمت عليها فيخرج اثنان
 اثنان واربعة اسداس اثنين ونصف سدس اثنين
 هكذا **مثال** ويكون الباقي من هذا الخارج ثلاثة

تاريخ كتابها من سنة ١٢٠٠
 وفي عام ١٢٠٠ في سنة ١٢٠٠

س

اضربها في با في المسما منه وهو خمسة فيكون
البا في من مستطوعا واحدا وهو الجواب واذ انما
اسداس الثمان فلا بد ان نزل با في المسما وهو ثلاثة
كذلك تضربها في جميع الائمة وبقي واحد ايضا وهو
مشتوا جواب الجز الثاني في الكسور وفيه مقدمه
وثمانية ارباب المقدمه في اسما الكسور وما يتعلق
بدلكه واكسور عشره اسما وهي من النصف الى الجز
ومسودة النصف واحد على اثنين هكذا $\frac{1}{2}$ وكذلك
الثلاثه واحد على ثلثه هكذا $\frac{1}{3}$ وكذلك الجز واحد
من احد عشر هكذا $\frac{1}{11}$ واكسور على خمسة النون
مفرد ومبعض ومنسوب ومختلف ومشتقي والمفرد ما
تقدم وبسطه ما على راسه سواء كان واحدا فتح او
زائدا كضرب ثمانية تساع وكذا لو تعدد الائمة
كثلاثه ارباع السدس وبسط المبعوض بضرب ما
يقوي الخط بعضه في بعض والمبعض هو ما كان
فيه النسبه الى الامام الاخير بغير حرف العطف مثال
من ذلك اذا قيل له بسط ثلاثه ارباع اربعة لخماس
سبعه الثمان فانزل ذلك هكذا $\frac{1}{4} \times 3 = \frac{3}{4}$ ثم اضرب الثمان
في الاربعة والحاصل في السبعه يخرج لك اربعة وثمانون
وهو بسط المسيله واما بسط المنكسب فالعمل
فيه ان تضرب ما على ما ولامام فيها بعد امامه والحاصل
على الخارج ما على راسه وكذلك في الائمة الثاني وما زاد
مثال من ذلك اذا قيل له بسط اربعة لخماس وثلثا تساع

عليه

الخمس

الخمس وخمسه الثمان سبع الخمس فانزل ذلك هكذا $\frac{1}{5} \times 8 = \frac{8}{5}$
ثم اضرب الاربعة في السبعه يخرج لك ثمانيه وعشرون
واحد عليها اثنا عشر اثنان احدا وثلثان اثنين اثنا عشر
تخرج لك ثمانيه واربعون ومائتان احدى عشر على خمسة
يخرج لك ثلاثه وخمسون وما يتاثر وهو بسط المده
هكذا $\frac{1}{5} \times 37 = \frac{37}{5}$ واما بسط المختلف فالعمل فيه ان
تضرب بسط كل سطر في ايمه الاخر وتجمع الخارج
مثال من ذلك اذا قيل له بسط السبعه تساع وثلثه
واربعه لخماس اثنان فانزل ذلك هكذا $\frac{1}{5} \times 37 = \frac{37}{5}$ ثم
اضرب السبعه في اثنان والخارج في الخمسه يخرج
لك خمسه وما به احفظها ثم اضرب بسط السطر
الاخر وهو اربعة عشر في التسعه يخرج لك ستة
وعشرون وما به احفظها الي المحفوظين
لك من ذلك احد وثلثون وما يتاثر وهو المطلق
هكذا $\frac{1}{5} \times 37 = \frac{37}{5}$ واما بسط المشتقي فان كان منقطعا
فاضرب بسط كل واحد منها في ايمه الاخر واطرح
الاقول من الاكثر مثال من ذلك اذا قيل لك بسط
ثمانيه تساع وربع التسع الاخمين وثلثه
ارباع الخمس فانزل ذلك هكذا $\frac{1}{5} \times 37 = \frac{37}{5}$ ثم
اضرب بسط المشتقي منه وهو ثلاثه وثلثون
في ايمه المشتقي يخرج لك ستون وستمائه
احفظه ثم اضرب بسط المشتقي وهو واحد عشر في
ايمه المشتقي منه يخرج لك ستة وتسعون

ونالها به اطرحه من المحفوظ **بسط** له اربعة وستون
 وما يتاثر وهو بسط المربع هكذا **ع 4** وان كان
 متصلا فاضرب بسط المستثنى منه في اربعة **بسط**
 واحفظ الخارج ثم اضرب بسط المستثنى في بسط
 المستثنى منه واطرح الخارج من المحفوظ يبقى
 كذا البسط **مثال** من ذلك اذا قيل لك البسط خمسة
 اسباع وثلاث سبع الاثمان واربعه اخماس **بسط**
 فانزل ذلك هكذا **بسط** ثم اضرب بسط
 المستثنى منه وهو ستة عشر في اربعة المستثنى خرج
 كذا اربعون وسمايه احفظه ثم اضرب بسط
 المستثنى وهو تسعة في بسط المستثنى منه وهو
 ستة عشر يخرج الاربعة واربعون وما يه
 اطرحه من المحفوظ يبقى لك البسط وذلك ستة
 وتسعون واربعها به هكذا **الاصول** والاصول ان
 كان مع الكسر وان كان اولها ضرب في الاربعة
 وجمع البسط **مثال** من ذلك اذا قيل لك البسط اربعة
 وثلاثة اخماس وثلاث خمس فانزل ذلك هكذا **بسط**
 ثم اضرب الاربعة في الخمسة واحمل على الخارج الواحد
 يكن سبعين وهو بسط واذا كان الصحيح موجرا فانزل
 فيه البسط **مثال** من ذلك اذا قيل لك البسط خمسة
 اثمان وثلاثة ارباع تحت سبعه فانزل ذلك هكذا **بسط**
 ثم اضرب الخمسة في الاربعة واحمل على الخارج الثلاثة
 واضرب المجموع في السبعة يخرج كذا اربعة وستون

وما به

وما به هو بسط المسئلة هكذا **ا 4** وان كان اصغر
 وسطها مضافا للكسر الا ود تضرب بسط الكسر
 الاول فيه وتضرب الخارج في امام الكسر الاخر وتخط
 الخارج ثم تضرب بسط الكسر الاخير في اربعة
 الكسر الاول وتجمع الخارج الى المحفوظ **مثال** من
 ذلك اذا قيل بسط اربعة اثمان وثلاث ثمن اربعة
 وسبعة اثمان فانزل ذلك هكذا **بسط** ثم
 اضرب بسط الكسر الاول وهو ثلثة عشر في اربعة
 يخرج لك اثنان وخمسون اضربها في الاربعة
 يخرج لك ستة عشر واربعها به احفظها ثم تضرب
 السبعة في اربعة الكسر الاول يخرج لك ثمانية
 وستون وما يه اجمعها الى المحفوظ برتفع لك
 اربعة وثمانون وخمسمائة وهو البسط هكذا **بسط**
ا 8 وان كان الصحيح مضافا للكسر الاخير فمتر
 فيه واحمل عليه ما فوق راسه وتضرب الخارج
 في بسط الكسر الاول **مثال** من ذلك اذا قيل لك
 البسط خمسة اثمان وثلاثة ارباع فمتر خمسة
 واربعه اسباع فانزل ذلك هكذا **بسط** ثم
 تضرب الخمسة في التسعة واحمل على الخارج الاربعة
 تكن تسعة واربعين اضربها في بسط الكسر
 الاول وهو ثلثة عشر وعشرون يخرج لك تسعة وستون
 وما يه والفر وهو بسط المسئلة هكذا **ا 7**

الباب الاول في جمع الكسور والعبرة ان

تضرب بسط كل واحد من المجموعتين في ائمة
 الاخر وتخرج الخارج وتقسيمه على جميع الائمة
 من ذلك اذا قيل لنا اجمع خمسة اسداس وثلاث
 ارباع اسدس الى ثلاثة اسباع وخمسة سبع فانزل
 ذلك هكذا $\frac{1}{3} + \frac{1}{4} = \frac{4}{12} + \frac{3}{12} = \frac{7}{12}$ ثم بسط الجميع جميعا
 بان تضرب الخمسة في الاربعة وتعمل على الخارج الثلاثة
 لكن ثلثا ثم ضربين اثنين هما في ائمة البسط الاخر
 يخرج تلك خمسة وثلاثون احفظه ثم بسط
 الجميع اليه وذلك بان تضرب الثلاثة في الخمسة
 وتعمل على الخارج الواحد يكن ستة عشر اضربها
 في ائمة البسط الاول يخرج لنا اربعة وثلاثون
 وما به والى هكذا $\frac{1}{3} + \frac{1}{4} = \frac{7}{12}$ اقسمة هذا الخارج على
 الائمة وذلك بان تضعها تحت بسط السبعة اولا ويه
 الستة والخمسة فالاربعة ثم تنبدي القسمة
 على الاربعة والفضل يحفظه عليها وما خرج
 تقسيمه على الخمسة وهكذا الى اخره ويكون
 الخارج واحدا صحيحا وستين وخمسة اسداس
 السبع وخمسة وسدس السبع هكذا $\frac{1}{3} + \frac{1}{4} = \frac{7}{12}$
اب الثاني في طرح الكسور والعمل فيه ان
 تضرب ايضا بسط كل واحد من المطروحين في
 ائمة الاخر وتسقط اقل الخارجين من اكثريهما
 وما بقي تقسيمه على جميع الائمة مثال من ذلك
 اذا قيل طرح خمسة اسباع وثلاث سبع من

ثمان

ثمانية اسباع واربعه اجناس التسع فانزل ذلك
 هكذا $\frac{5}{7} - \frac{3}{7} = \frac{2}{7}$ ثم اضرب بسط المطروح منه
 وهو اربعة واربعون في ائمة المطروح فخرج
 لك اربعة وعشرون وتسعها به احفظه ثم
 اضرب بسط المطروح وهو ستة عشر في ائمة
 المطروح منه فخرج لك عشرون وسعها به
 اطرح من المحفوظ ببق لك اربعة ومائة
 اقسمة على جميع الائمة فخرج لك تسعة وستة
 اسباع التسع وثلاثة اجناس تسع التسع
 هكذا $\frac{5}{7} - \frac{3}{7} = \frac{2}{7}$ **باب الثالث في ضرب الكسور**
 والعمل فيه ان تضرب بسط واحد المضروبين
 في بسط الاخر وتقسيم الخارج على الائمة مثلا
 من ذلك اذا قيل لك اضرب ثلاثة ارباع وخمسة
 اسداس الربع وثلاثة اسباع وسدس الربع
 في خمسة اسباع وثلاثة ارباع سبع وثلاث
 ربع السبع فانزل ذلك هكذا $\frac{3}{4} \times \frac{5}{6} = \frac{15}{24}$ في ائمة
 ثم بسط المضروب وذلك بان تضرب الثلاثة
 في الستة وتعمل على الخارج اثلاثة يرتفع
 لك اربعة وستون وما به اضربها في بسط
 غيره وهو سبعون فخرج لك ثمانون واربعا
 واحد عشر ايضا هكذا $\frac{3}{4} \times \frac{5}{6} = \frac{15}{24}$ اقسمة هذا الخارج
 على الائمة فخرج لك خمسة اسباع واربعه اسباع
 السبع وخمسة اسداس سبع السبع واربعة سدر

وثلثا ربع ربع سدس سبع السبع هكذا **باب السبع**
 وهو اذا قيل كذ من عدد كسيرا ما تنزيب بسط
 الماخوذ منه في بسط الماخوذ وما خرج بنفسه
 على جميع الائمة مثال من ذلك اذا قيل كذ من
 اربعة وثلاثه اخص من ستة اسباع وثلاث السبع
 فانزل ذلك هكذا **باب السبع** البسطة الماخوذ
 منه وذلك بان تضرب الاربعة في الخمسة وتعمل
 على الخارج الثلاثة يخرج لك ثلاثه وعشرون
 اضرب بها في بسط الماخوذ وهو تسعة عشر
 يخرج لك تسعة وثلاثون واربعين هكذا **باب السبع**
 اقسام هذا الخارج على الائمة يخرج لك اربعة
 من البسطة وسبع وثلاثا خمس السبع هكذا
باب السبع الاربعة في تسعة الكسور والاهل
 فيه ان تضرب بسط كل واحد من المقسومين
 في اجمه الاخر وتقسيم خارج المقسوم على خارج
 المقسوم عليه بعد حله الي اجمته التي تتركب
 منها **مثال** من ذلك اذا قيل كذ اقسام ثلاثة ارباع
 وخمسة اسباع الربع على خمسين وستة اسباع
 الخمس فانزل ذلك هكذا **باب السبع** ثم اضرب بسط
 المقسوم وهو ستة وعشرون **باب السبع** في اجمه المقسوم
 عليه وهو عشرون في اجمه المقسوم يخرج لك ستون
 وخمسا وحلها التي اجمتها التي تتركب منها
 وذلك عشرون وثلاثا وستة واوسم عليها الحفظ والخروج

في اقسام السبع
 في اقسام السبع
 في اقسام السبع

صحيح وستة اعشار وثمان العشر هكذا **باب السبع**
باب السبع في تسوية الكسور والعمل فيها
 كالقسمة سواء الا انك تسوي خارج المسوي من
 خارج المسوي منه **مثال** من ذلك اذا قيل كذ
 ارباع من ستة اسباع فانزل ذلك هكذا **باب السبع** ثم اضرب
 الثلاثة في السبعة يخرج لك واحد وعشرون واحفظ
 حل هذا الخارج الي ما تتركب منه وهو ثمانية
 وثلاثة واقسم المحفوظ يخرج لك المطلوب وهو
 سبعة ثمان هكذا **باب السبع** الاربعة في الكسور
 والعمل فيه ان تقسم المحجور اليه وهو ما بعد
 حتى على المحجور وهو ما قبلها وما خرج في
 فاذا ضرب في المحجور خرج المحجور اليه **مثال**
 من ذلك اذا قيل كذ بكم يخرج اربعة اسباع حتى
 نصير ثلثين فانزل ذلك هكذا **باب السبع** حتى ثم اقسام الثلثين
 على الاربعة اسباع على ما تقدم من ذلك بان تضرب
 الاثنى عشر في التسعة يخرج ثمانا ستة عشر وهو خارج
 المقسوم احفظها ثم تضرب الاربعة في الثلاثة
 يخرج اثنا عشر حلها الي اربعة وثلاثة واقسم عليها
 الثمانا ستة عشر واقسم عليها الثمانا ستة عشر يخرج لك
 واحد صحيح وربعان وهو المطلوب هكذا **باب السبع**
 واذا ضربت واحدا وربعين في اربعة اسباع على ما
 تقدم لك في ضرب الكسور يخرج لك ستة اسباع

وانزل على منزلة الاولى نقطه وكذا على الثاني
 ثم اطلب عددا تضعه تحت الثالثه وتضربه في
 مثله فخذ ذلك واحدا ثم ضع الواحد اعني رء
 عليه مثله بسكن اثنين وضعه تحت الاربعه وهو
 الجيد وره واطلب عددا تضعه تحت المنزله الجيده
 فيها يكن ذلك اثنتان اضربها في الاثنين المضعوف
 نفسها فتعني بذلك ماعلي راسها ويكون الخ
 التي عشر وهو الحد رفا اضرب الاثنين عشر في مثله
 خرج كذا العدد المطلوب جده وهو اربعه واربعون
 وما به وان قيل كذا جده تسعه وستين فخط
 وسبعة الاف فانزل ذلك هكذا **٧٥٤٩** ثم عد مرتبه
 بعد راجد رف تجد الثالثه جيد وره فاطلب عددا
 تضعه تحتها وتضربه في مثله ويبقى به ماعلي
 اسعه وهو خمسة وسبعون او يبقى منه بقية
 فيجد ذلك مما نبيه ويبقى كذا احد عشر ضعفا على راس
 الخط ثم ضعف الما نية كل سنة عشر ضعفا على
 الخط الاسفل تحت غير الجيد وره واطلب عددا
 تضعه تحت المنزله الجيده وره وهي الاولى وتضرب
 في المضعوف في مثله ويبقى به ماعلي راسه فخذ
 كذا الحارج سبعة ومائتين وهو الحد هكذا **٨٧**
 وان قيل كذا كمر جده خمسة وعشرين ومائتين
 وثلاثه وثلاثين الفا وما به الف فانزل ذلك هكذا

٣٣٤

٣٣٣ ثم عد مراتبه كما تقدم به في الفاسه
 الجيده وره فاطلب عددا تضعه تحتها
 وتضربه في مثله فيجد ذلك ثلثه ويبقى له اربعة
 وضعه على راس البيت ثلثه ثم ضعف الثلثه لانه
 ستة وضعه تحت غير الجيده وره فيها واطلب عددا
 تضعه تحت الجيده وره فيها وتضربه في الستة وفي
 مثله تجد ذلك ستة ويبقى له ستة وثلاثون وضعه
 على راس الخط ثم ضعف الستة ثلثه اثني عشر فضع
 تحت غير الجيده وره وهو الاثنان والعشرون بعدها
 بصورة الواحد ثم ضعف الستة واصغرها الى اربعة
 تكن سبعة فاطلب عددا تضعه تحت المنزلة
 الاولى وتضربه في السبعة وفي الاثنين وفي مثله
 ويبقى ماعلي راسه وهو خمسة وعشرون
 وسمها به وثلاثه الف فخذ ذلك خمسة فكلوت
 جده الميله خمسة وستين وثلاثا به هكذا **٣٣٤**
 ومن اتقن العمل بمن تنقبيل سهل عليه العمل
 في الحد روان **قيل** كذا كمر جده ما به وستة وثلاثه
 الف وثلاثا به الف وخمسة الاف الف فانزل ذلك هكذا
٣٣٥ ثم اعمل على ما تقدم يخرج كذا الجيده
 عشرة وثلاثا به والفاث هكذا **٣٣٥**
ان قيل كذا كمر جده وتسعين الف وسمها به الف
 واف الف فانزل ذلك هكذا **٣٣٥** ثم جده الجيده
 كما تقدم وقدمه نصف الاصغر فيكون جده

المسألة ثلثا به والذ وهو المطلوب هكذا **١٣٠٠**
المسألة الثانية في الحد على العدد والحد
 بالتقريب وانعز في ذلك على ما تقدم من العدد
 بحد واحد والآخر واحد جدره ثم تلك التقيد
 ان كانا مثل الحد او اقل منه فسميها من ضعف
 الحد الصحيح **مثال** من ذلك اذا قيل كحد رست
 وخمسين وما به فانزل ذلك هكذا **١٣٠١** ثم جدره
 على ما تقدم من اني عشر ويسبق منه بقية سها
 من ضعف الحد ركن نصف احمله على الحد الصحيح
 فيكون حد المسألة اثني عشر ونصف هكذا **١٣٠٢**
 واذا بيعت هذا الخارج اعني ضريبة البسط في مثل
 وقسمت الخارج على اربعة يخرج العدد المطلوب
 جدره وربع وهو ما وقع به التقريب وهكذا
 مهيما يكون النصف في الحد يقع التقريب بربع
مثال من ذلك اذا قيل كحد رست واربعة وسبعين
 وما به فانزل ذلك هكذا **١٣٠٣** ثم اضع على ما
 تقدم فيخرج كحد الحد الصحيح اثني عشر وبقية
 سها من ضعف الحد وهو اربعة عشر لكن سها
 ونصف سدس احمله على الحد الصحيح ركن اثني
 عشر وسدس سبعين ونصف سدس وهو جدره
 هكذا **١٣٠٤** ويقع التقريب سدس سدس
 على هذه الصورة **١٣٠٥** فما ان كان
 الباقي اكثر من الحد فنزل على الباقي والحد وزد

سبعين وربع

علي

على ضعف الحد اثنين وسم الاقرب من الاكثر وما
 كان احمله على الحد الصحيح ركن المطلوب **مثال**
 من ذلك اذا قيل كحد رست وخمسة وتسعين فانزل
 ذلك هكذا **١٣٠٦** ثم جدره الحد الصحيح ركن تسعة
 واثني عشر هي اكثر من التسعة فنزلها
 واحد ركن خمسة عشر وثلثا من التسعة فنزلها
 ركن جدر المسألة تسعة وثلثا ركن اربع هكذا **١٣٠٧**
١٣٠٨ واذا اردت كحد رست والتقريب فاسطرها
 الجدر ركن تسعة وثلثا ركن اربع في مثلها يخرج
 واحد وخمسين وخمسة وثلثا هكذا **١٣٠٩**
 انقسم هذا الخارج على الاربعة اعني اربعة ومثلها
 يخرج كحد المطلوب جدره وما وقع به التقريب
 وذلك خمسة وتسعين وربع الربع هكذا **١٣١٠**
الباب الثالث في تدقيق التقريب والعلافة ان
 تسمى الحد الذي وقع فيه التقريب من ضعف الحد
 وما خرج به نخرج من الحد وما بقي فهو الجدر
 المدقق **مثال** من ذلك اذا قيل كحد رست
 فقد علمت هذا مما تقدم من جدرها اثنا
 ونصف وقد ران التقريب بربع تسعة من ضعف
 الحد وهو خمسة يخرج كحد ركن خمس هكذا **١٣١١**
١٣١٢ اطرح هذا الخارج من جدر المسألة وهو اثنا
 ونصف على قاعدة طرح الكسور ويبقى كحد
 اثنا وخمسة وربع الخمس هكذا **١٣١٣**

وهو جد رابعه واذا اربعه هاء الباء في خروج كـ
 العدد المطلوب وما وقع به التقريب وذلك سنة
 اربع ربع خمس خمس هكذا $4 \times 5 = 20$ عه كـ واعني
 بالربع ان ينسب الجدر يكن تسعة واربعين اربعه
 في مثلها يخرج كواحد وهما به والفا هكذا $4 \times 5 = 20$
 انقسم هاء الخارج على الابعه اعني بمه المتروك وبواحد
 المنصوب فيه وهي خمسة من ثمن واربعه من ثمن
 يكن الخطوب الباقية اربع في جدر الكسور فان كان
 البسيط جدر انا منطوقا وكذا كمالا ما فانسب جدر
 البسيط من جدر الباق م كجدر اربعه انسب هكذا
 $4 \times 5 = 20$ وكذا ان اربعه اثمان ونصف فنزد ذلك هكذا
 $4 \times 5 = 20$ فخرج جدر البسيط وهو ثلاثة وسبعه من
 جدر الامام وهو اربعه تكن ثلاثة ارباع وهو جدر
 البسيط هكذا $4 \times 5 = 20$ وان قيل لك كجدر اثنين وربع
 فانزد ذلك هكذا $4 \times 5 = 20$ ثم انقسم جدر البسيط وهو
 ثلاثة على جدر الامام وهو اثمان يخرج واحد
 ونصف وهو جدر البسيط هكذا $4 \times 5 = 20$ واما ان كان
 بخلاف هاء فاضرب البسيط في الامام وخذ جدر
 الخارج بتقريب وانقسم على الامام وما كان
 فخرج جدر البسيط بتقريب مثال من ذلك اذا قيل
 لك جدر اربعه اسداس ونصف سدس فان
 ذلك هكذا $4 \times 5 = 20$ ثم اضرب البسيط وهو تسعة في الابعه
 يخرج كالمشائية وما به خذ جدر هذا الخارج بتقريب

يكن عشرة

عشرة وخمسين انقسمه على مصلح الابعه وهو اثنان
 يخرج كخمسة اسداس وخمس سدس هكذا $4 \times 5 = 20$
 وهو جدر البسيط بتقريب واذا اربعه هذا الجدر
 سنة وسبعون وسبق به هكذا $4 \times 5 = 20$ انقسم هاء
 الخارج على الابعه واعني بالابعه ان تزد على الابعه
 التي ربعه بسطها مثلها ولا بد ان تقرب جدر البسيط
 تقدم في التقريب ابعه مساوي التي كان اول ابعه
 وذلك بان تحل سنة الي ثلاثة واثنين فضع الاثنين
 مع الستة وتضع الخمسين بعدها والثلاثة بعد
 ذلك وتقسيم ذلك العدد على الثلاثة اولا والخارج
 على الخمسة اي اخرها فخرج كواحد اسداس
 ونصف سدس وما وقع به التقريب وذلك ثلاث
 خمس خمس نصف سدس هكذا $4 \times 5 = 20$ **الخامس**
 في جمع الجدر والعمل فيه ان تضرب ابعه العددين
 في الاخر وتأخذ جدر الخارج وتعلمه على جميع ابعه
 وما كان نقيص عليه لفظ الجدر من الاعداد ذلك اذا
 قيل لك اجمع جدر ثلاثة اي جدر اثنى عشر فانزل
 ذلك هكذا $4 \times 5 = 20$ ثم اضرب ابعه في الاخر فخرج كـ
 ستة وثلاثون وجدراها اثنى عشر اضعه الى العدة
 فيخرج لك سبعة وعشرون اضع عليها لفظ الجدر
 فيكون جدر سبعة وعشرين هكذا $4 \times 5 = 20$ وان
 كان الخارج من البسيط المضروب غير مربع فليكن
 جمعها بجدر البسيط مثل ان يقال لك اجمع جدر

خمسة الي جذر ثلاثة فتقول المجموع جذر خمسة وجه
 ثلاثة لان خارج الضرب غير مربع وانما هو مجموع
 الا انك تنسقط جذري الخارج من مجموع العددين وثلاثة
 جذر الباقي مثال من ذلك اذا قيل لك اطرح جذر اثنين
 من جذر اثنين وثلاثين وانزل ذلك هكذا $\sqrt{23}$
 فتنسقط العددين يكن الخارج اربعة وستين جذر
 جذرها ستة عشر هكذا $\sqrt{17}$ واطرحها من مجموع
 العددين يبقى لك ثمانية عشر هكذا $\sqrt{18}$ وجدها
 هو المطلوب وان كان الخارج اربعاً بالضرب غير
 مربع فيكون الطرح بحرف الاستشمام مثال
 من ذلك ان يقال لك اطرح جذر ثلاثة من جذر خمسة
 فتقول لها في جذر خمسة الاحد وثلاثة هكذا
 $\sqrt{14}$ انما هو وان ضرب احد رابعه في ذلك
 ان تضرب احداً من ضربين في الاخر وتوقع علي
 الخارج لفظ الجذر مثال من ذلك اذا قيل لك اطرح
 جذر ستة في جذر ثمانية فاضرب ستة في ثمانية
 وارفع الجذر علي الخارج يكن المطلوب وذلك جذر
 ثمانية واربعين هكذا $\sqrt{48}$ وهو وان لم يكن علي احد
 العددين لفظ الجذر فمربعه وبعد ذلك تضرب به
 في الاخر مثال من ذلك اذا قيل لك اضرب جذر
 ستة في ثلاثة من مربع اثنين لتي تضرب من جنس ستة
 فتخرج لك تسعة تضربها في ستة وارفع علي الخارج
 لفظ الجذر يكن المطلوب وذلك جذر اربعة وخمسين

كها

هكذا $\sqrt{20}$ وان كان علي احد العددين لفظ الجذر اكثر
 مما هي صاحبه فاضرب احد العددين في الاخر وارفع
 علي الخارج لفظ الجذر مثال من ذلك اذا قيل لك اطرح
 جذر ثمانية في جذر تسعة وارفع علي الخارج لفظ
 الجذر يكن المطلوب وذلك جذر اثنين وسبعين هكذا
 $\sqrt{18}$ فتر الباب السابع في تسعة ابدور وتسعينها
 والمعروف ذلك ان تقسم احد العددين علي الاخر وتأخذ
 جذر الخارج بوقوع لفظ الجذر عليه مثال من ذلك
 اذا قيل لك انقسم جذر اثنين علي جذر خمسة فانزل ذلك
 هكذا $\sqrt{2}$ انما هو وان ضرب احد رابعه في ذلك
 عشر جذرها بوقوع الجذر عليها فيكون جذر
 اشاعز وهو المطلوب هكذا $\sqrt{20}$ وهو وان كان
 المقسوم عدداً فربعه وحسينه تقسمه مثال
 اذا قيل لك اثني عشر علي جذر سبعة فربع الاثنى
 عشر واقسم الخارج علي السبعة يخرج المطلوب
 وذلك جذر عشرين واربعه اسباع هكذا $\sqrt{20}$
 وكذلك ان كان المقسوم عليه عدداً فربعه
 وحسينه تقسم علي الخارج مثال من ذلك اذا
 قيل لك انقسم جذر ستة وتسعين علي اربعة فربع
 الاربعه واقسم علي الخارج الستة وتسعين
 يخرج لك جذر ستة وهو المطلوب هكذا $\sqrt{6}$
 وانما التسمية قروب من التسمية مثال من ذلك اذا
 قيل لك قسم جذر ثلاثة من جذر خمسة فتقول الخارج

وهو الا صغيرا وما التسمية على ذي الاسمين فهو
 ان تضرب المقسوم في متعقب المقسوم عليه وما
 كان فهو خارج المقسوم فخرج ذلك واحد من ذي
 الاسمين اعني تربع اربعه فخرج ذلك واحد من
 صاحبه وتطرح الاقل من الاكثر وما بقي قسم
 عليه فخرج المقسوم مثلا من ذلك اذا قيل
 لك اقسام خمسة عشر على ثلاثة وخرج اثنين
 فاضرب المقسوم في متعقب المقسوم عليه وهو
 ثلاثة اربعة واثنين فخرج خمسة واربعين
 الا جده خمسين واربعين احفظه هكذا **١٥٥**
 الا ربعه كل واحد من الاسمين فيكون تسعة
 اثنان اسقط الاقل من الاكثر يبقى لك سبعون
 اقسام عليها المشتق منه يخرج لك ستة وثلاثين
 اسباج احفظه ثم جمع التسعة كان تسعة واربعين
 اقسام عليها المشتق وهو ما بعد الاصل السبعة
 وسبعة يخرج لك جدر تسعة وسبع وتسعة
 اسباج من المحفوظ فيكون خارج المسباج
 ستة وثلاثة اسباج الا جدر تسعة وسبع
 وسبع اسباج هكذا **١٥٦** الا اربعة اجزاء الرابع في
 استخراج المجهول وقية مما نبيه ابواب الازد
 في الاعداد المتناسبة وهي اني نسبة الاول
 الى الثاني كنسبة الثالث الى الرابع وضرب الثاني في الثالث
 بقدر الاول في الرابع ويان ذلك اربعة والستة وان ثمانية

وهو الا صغيرا
 ما التسمية على
 ذي الاسمين فهو
 ان تضرب المقسوم
 في متعقب المقسوم
 عليه وما كان
 فهو خارج المقسوم
 فخرج ذلك واحد
 من ذي الاسمين
 اعني تربع اربعه
 فخرج ذلك واحد
 من صاحبه وتطرح
 الاقل من الاكثر
 وما بقي قسم عليه
 فخرج المقسوم
 مثلا من ذلك اذا
 قيل لك اقسام
 خمسة عشر على
 ثلاثة وخرج
 اثنين فاضرب
 المقسوم في
 متعقب المقسوم
 عليه وهو ثلاثة
 اربعة واثنين
 فخرج خمسة
 واربعين الا
 جده خمسين
 واربعين احفظه
 هكذا **١٥٥**
 الا ربعه كل
 واحد من الاسمين
 فيكون تسعة
 اثنان اسقط
 الاقل من
 الاكثر يبقى
 لك سبعون
 اقسام عليها
 المشتق منه
 يخرج لك ستة
 وثلاثين اسباج
 احفظه ثم
 جمع التسعة
 كان تسعة
 واربعين
 اقسام عليها
 المشتق وهو
 ما بعد الاصل
 السبعة وسبعة
 يخرج لك جدر
 تسعة وسبع
 وتسعة اسباج
 من المحفوظ
 فيكون خارج
 المسباج ستة
 وثلاثة اسباج
 الا جدر تسعة
 وسبع وسبع
 اسباج هكذا
١٥٦ الا اربعة
 اجزاء الرابع
 في استخراج
 المجهول وقية
 مما نبيه ابواب
 الازد في الاعداد
 المتناسبة وهي
 اني نسبة الاول
 الى الثاني كنسبة
 الثالث الى الرابع
 وضرب الثاني
 في الثالث بقدر
 الاول في الرابع
 ويان ذلك اربعة
 والستة وان ثمانية

وهو الا صغيرا
 ما التسمية على
 ذي الاسمين فهو
 ان تضرب المقسوم
 في متعقب المقسوم
 عليه وما كان
 فهو خارج المقسوم
 فخرج ذلك واحد
 من ذي الاسمين
 اعني تربع اربعه
 فخرج ذلك واحد
 من صاحبه وتطرح
 الاقل من الاكثر
 وما بقي قسم عليه
 فخرج المقسوم
 مثلا من ذلك اذا
 قيل لك اقسام
 خمسة عشر على
 ثلاثة وخرج
 اثنين فاضرب
 المقسوم في
 متعقب المقسوم
 عليه وهو ثلاثة
 اربعة واثنين
 فخرج خمسة
 واربعين الا
 جده خمسين
 واربعين احفظه
 هكذا **١٥٥**
 الا ربعه كل
 واحد من الاسمين
 فيكون تسعة
 اثنان اسقط
 الاقل من
 الاكثر يبقى
 لك سبعون
 اقسام عليها
 المشتق منه
 يخرج لك ستة
 وثلاثين اسباج
 احفظه ثم
 جمع التسعة
 كان تسعة
 واربعين
 اقسام عليها
 المشتق وهو
 ما بعد الاصل
 السبعة وسبعة
 يخرج لك جدر
 تسعة وسبع
 وتسعة اسباج
 من المحفوظ
 فيكون خارج
 المسباج ستة
 وثلاثة اسباج
 الا جدر تسعة
 وسبع وسبع
 اسباج هكذا
١٥٦ الا اربعة
 اجزاء الرابع
 في استخراج
 المجهول وقية
 مما نبيه ابواب
 الازد في الاعداد
 المتناسبة وهي
 اني نسبة الاول
 الى الثاني كنسبة
 الثالث الى الرابع
 وضرب الثاني
 في الثالث بقدر
 الاول في الرابع
 ويان ذلك اربعة
 والستة وان ثمانية

والا ثمانية هكذا **١٥٧** تسعة الاربعين
 من الستة لثمان وكذا كسبة المثلث من الاثنى عشر
 فاذا جعلت احد الطرفين تسعة والوسطى اربعة
 على الموجود من الطرفين فان قيل لك ما جمع ثلثه وربعه
 فكان اربعة وثلاثين فانزل العدد وانزل قبله مقام
 الثلث والرابع وهو اثنان عشر ثم اجمع ثلثها وربعها يكن
 تسعة اجمعها اولا فتكون تلك الاعداد هكذا **١٥٨**
 والرابع منها المجهول فا ضرب الثاني في الثالث فخرج
 كذا مما نريد واذ اقسام هذا الخارج على تسعة يكن
 المطلوب اربعة واربعين وما به وهو المجهول
 ومجموع ثلثه وربعه اربعة وثلاثون وان قبله ما
 طرح ربعه وخمسة فيبقى ستة وثلاثين فانزل
 العدد قبله المقام وهو ثلثون وباقية اثنان عشر
 ضعهما اولا فهي الامام هكذا **١٥٩** تسعة
 اضرب الثاني وهو العشرون في الثالث وهو اربعة
 والستة فخرج كذا عشر وثلاثين وهو المطلوب
 على الواحد عشر يخرج عشرون وما به وهو المطلوب
 الباقى الثاني في العمل بالكفات وذلك ان تضع العدد
 على اقبه ثم تتخذ لكل واحد من الكفنين من اي
 عدد شئت وتاخذ اجزا ذلك العدد وتقابل به ما على
 القبة فالعدد المطلوب في الكفة ولا يحتاج اليه
 كما ما جمع ثلثه وربعه فكان اربعة عشر والمقد الكف من
 اربعة وعشرين وان لم يسعد فانظر فان كان مجموع الاثر اكثر

وهو الا صغيرا
 ما التسمية على
 ذي الاسمين فهو
 ان تضرب المقسوم
 في متعقب المقسوم
 عليه وما كان
 فهو خارج المقسوم
 فخرج ذلك واحد
 من ذي الاسمين
 اعني تربع اربعه
 فخرج ذلك واحد
 من صاحبه وتطرح
 الاقل من الاكثر
 وما بقي قسم عليه
 فخرج المقسوم
 مثلا من ذلك اذا
 قيل لك اقسام
 خمسة عشر على
 ثلاثة وخرج
 اثنين فاضرب
 المقسوم في
 متعقب المقسوم
 عليه وهو ثلاثة
 اربعة واثنين
 فخرج خمسة
 واربعين الا
 جده خمسين
 واربعين احفظه
 هكذا **١٥٥**
 الا ربعه كل
 واحد من الاسمين
 فيكون تسعة
 اثنان اسقط
 الاقل من
 الاكثر يبقى
 لك سبعون
 اقسام عليها
 المشتق منه
 يخرج لك ستة
 وثلاثين اسباج
 احفظه ثم
 جمع التسعة
 كان تسعة
 واربعين
 اقسام عليها
 المشتق وهو
 ما بعد الاصل
 السبعة وسبعة
 يخرج لك جدر
 تسعة وسبع
 وتسعة اسباج
 من المحفوظ
 فيكون خارج
 المسباج ستة
 وثلاثة اسباج
 الا جدر تسعة
 وسبع وسبع
 اسباج هكذا
١٥٦ الا اربعة
 اجزاء الرابع
 في استخراج
 المجهول وقية
 مما نبيه ابواب
 الازد في الاعداد
 المتناسبة وهي
 اني نسبة الاول
 الى الثاني كنسبة
 الثالث الى الرابع
 وضرب الثاني
 في الثالث بقدر
 الاول في الرابع
 ويان ذلك اربعة
 والستة وان ثمانية

مما على القصة وضع العظم بينهما على الكفة وان كان
 الاخر اقل وضع العظم الكفة ثم انقلب فوضو ككفة
 في ما في الاخر واطرح اقل المضروبين من اكثرهما واحفظ الباقي
 ثم اطرح اقل المضروبين من اكثرهما وما بقي فقسه على المضروب
 حتى لا يظلم بمتا من ذلك اذا قيل ما جمع ثلثه ودرجه
 فكان واحد وعشرين فضع الواحد والعشرين على القبة وحده
 احدي الكفتين من اثني عشر والباقي من اربعة عشر
 هكذا **العدد** ثم قابل بعدد الاثني عشر ما هي القبة
 فجد العظم بينهما اربعة عشر وضع تحت الكفة ثم
 افعل كذلك بالكفة الاثني عشر فجد العظم بينهما تسعة وضعها
 تحت الاثني عشر ايضا ثم اضرب فضل الكفة الاولى وهو اربعة
 عشر فيما في الكفة الاثني عشر من ستة وثلاثون وثلاثة اية
 احفظه ثم اضرب فضل الكفة الاثني عشر وهو تسعة فيما في الكفة الاولى
 فخرج كد اربعة وثلاثون اطرحها من المجموع فبقي كد اثني عشر
 ومبتدأ اقسيمه على التسعة وهو الضمير الما بين الفضل والكفة
 الاولى واثني عشر كد ستة وثلاثون وهو العدد المجهول
 فان قيل كد ما طرح ثلثه وسدسه فبقي اربعة وعشرين
 فضع هذا العدد على القبة واتخذ الكفة الاولى من ستة وثلاثون
 من اثني عشر هكذا **العدد** ثم اطرح سدس وثلاثون
 ما بقي في الكفة الاولى يسبق كد ثلاثة قابل بها ما هو القبة
 يسكن المضروب واحد وعشرين وضعها تحت الكفة الاولى
 ثم اطرح ثلث وسدس ما في الكفة الاثني عشر يسبق كد ستة
 قابل بها ما على القبة لكن المضروب ثمانية عشر وضعها تحت الكفة

الغاية

ثمانية عشر اضرب فضل كل كفة في جميع الاخر واطرح الباقي
 خارج المضروب بين من اكثرهما يسبق كد اربعة واربعون
 وما به اقسيمه على اثني عشر وهي العظم ما بين فضل الكفة
 الاولى واثني عشر مخرج كد ثمانية واربعون وهو المظلم
 اما ب اثنان في الجنس والبقا بله ومساها على ثلاثة ابناء
 وهي الاعداد والاشياء والاموال وقد يلحق بذلك الكفة
 واعداد الاول والاشياء واحد واسم الاموال
 اثنا عشر الكفة ثلثه وليس في هذا الاجناس
 معلوم من العدد والشيء والجد ربعه واحد وهو
 عبارة عن مجهول والما في من ضرب اثنان في مثله
 واضرب ما قام من ضرب الما في حده والجد
 في الاصطلاح ازالة حرق الاستثنا وما بعده ورده
 شع الما في الوجه الاخرى او البقا بله والمعاد له
 السطر بين القاب المبله و طرح الجنس من ضلوه
 اثنان فضل من الزاوية وان اريد ما قبل حرف الاستثنا
 واثنا عشر ما بعده والجد والبقا بله اربعة عشر
 ضرب ثلاثة مفرده وثلثه مبركبه فاثنا عشر المخرج
 اموال تعد له الحد والبقا في اموال تعد له عددا
 اثنان لث حد و رتعد له عددا واما البقا بله المبركة
 فالاول ينقش د فيه العدد واثنا في ينقش فيه
 الحد و اثنان ينقش فيه الما فاما الجمل في اثنان
 المخرده فانك تقسم على الما معاد له وعلى الحد في
 عدده يخرج من الاول واثنا لث الحد واثنا في اثنان

مثال من الضرب الاول اذا قسم اربعة اموال بعدد
 اثنين عشر ستميا فانزل ذلك هكذا $\frac{1}{2}$ ثم اقسّم على
 ثلثه ثلاثة وهي الجهد والماز ونسعه والاربعه اموال ستة
 وثلاثون وكذلك الاشياء عشر جدر الما الواحد مثال
 من ذلك من الضرب الثاني اذا قيل لك ثمانية عشر مالاً
 اثنين وسبعين من العدد فانزل ذلك هكذا $\frac{1}{2}$
 ثم اقسّم على الما معاً ديه يخرج لك اربعة وهو الما
 الواحد والما ثمانية عشر مالا مساوية لثنتين وسبعين
 من العدد ومثال من الضرب الثالث اذا قيل لك خمسة
 اجدر بعدد سنتين من العدد فانزل ذلك هكذا $\frac{1}{2}$
 ثم اقسّم على الاشياء عليها يخرج لك اثنين عشر وهو
 جدر الما وهو اربعة واربعون وما به وخمسة
 اجدر مثل استين ارب في ضرب النركان
 فاما الضرب الاول وهو الذي يتعقد فيه اعدد
 فاجعل فيه ان تسبع نصف عدد الاشياء وما خرج
 فاجعله على العدد وتأخذ جدر الما المجمع وما كان
 جدر الما واخرج منه نصف الاشياء وما بقي فهو
 اشياء تعدد ستة وخمسين من العدد فانزل
 ذلك هكذا $\frac{1}{2}$ ثم ربع نصف الاشياء ثلثه
 وعشرين اجعلها على العدد لكن احدى وثمانين
 جدره تسعه استقل منه نصف الاشياء
 لك اربعة وهو جدر الما وهو ستة عشر وعشرون

الما اربعون واما الضرب الثالث وهو الذي يتعقد فيه
 الما فانعمل فيه ان تسبع نصف الاشياء وتجب الما على
 وايقنا تأخذ جدر المجمع واجعل عليه نصف الاشياء ثانيا
 وما كان جدر الما مثال من ذلك اذا قيل لك مالاً
 ثمانية عشر وعشرين من العدد فانزل ذلك هكذا $\frac{1}{2}$
 ثم ربع نصف الاشياء ثمانية عشر اجعلها على العدد
 لكن ستة وثلاثين جدرها ستة اجعلها نصف
 الاشياء ثمانية عشر وهي جدر الما وهو ما به وثمانية
 اجدره ثمانون واما الضرب الثاني فهو الذي يتعقد
 فيه الجدر فله جدر امان احدهما الزيادة والما والنقص
 والعقل في ذلك ان تسبع نصف الاشياء وتخرج من
 الخارج العدد وما بقي تأخذ جدره فان حصلت
 على نصف الاشياء كان جدر الما الاكبر وان نقصت
 من نصف الاشياء بقي لك جدر الما الاصغر مثال من
 ذلك اذا قيل لك مائة وعشرون من العدد بعدد
 اثنين عشر ستميا فانزل ذلك هكذا $\frac{1}{2}$ ثم ربع نصف
 الاشياء ثمانية عشر وثلثين اطرح منها العدد يسبق
 ستة عشر جدرها اربعة فان حدثت على الستة
 نصف الاشياء كانت عشرة وهي جدر الما الاكبر
 وهو ما به وان نقصت الاربعه من نصف الاشياء
 بقي لك اثنتان وهو جدر الما الاصغر وهو اربعة
 اربعة بيان اذا خرج من ربع نصف الاشياء اعدد
 فتعرف ان النصف هو الجدر والمال مثل العدد

من دهن ذلك اذا قيل له مال وستة وعشرين العدد
 بعد له ثمانية اشياء فانزل ذلك هكذا **العدد** يترجم نصف
 الاشياء بكل الخارج سبعة عشر وهو من العدد فلا يخرج
 الى زيادة حمل وان كان الخارج من مخرج ليقف الاشياء
 اقل من العدد لتعلم ان المبالغ مستقيمة مثل ان يقال
 له مال وخمسة من العدد هو بعد له ستة اشياء **ويقال**
 واذا كان في احد الموزون المركبات اكثر
 من مال فاقسم كل لقب منها على عدة ما فيها
 من الما **مثلا** من ذلك اذا قيل له ستة امواد
 وانما عشر اشياء بعد له تسعين من العدد فانزل
 ذلك هكذا **العدد** ثم اقسم كل ما في المبالغ على ستة
 يخرج له مال واحد وثلاثة اشياء فانزل ذلك
 من العدد وهي من الصرب الاول من المركبات
 وهو الاربعة والخمسة والثلثة والما تسعة وان
 قيل له اربعة امواد وثمانية واربعون من
 العدد بعد له اثنين وثلاثين اشياء فانزل ذلك
 هكذا **العدد** ثم اقسم كل ما في المبالغ على اربعة
 يخرج له مال واحد وانما عشر من العدد بعد له
 ثمانية اشياء وقد خرج الى الصرب الثاني مسوران
 قيل له لثلاثة امواد بعد له اثني عشر اشياء وثلاثة
 وستين من العدد فانزل ذلك هكذا **العدد** ثم
 اقسم المبالغ كلها على ثلاثة فخرج له مال واحد
 بعد له اربعة اشياء واحد وعشرين من العدد وقد

خروج

خرجت الى الصرب السادس ويكون بعد له ستة وامال
 تسعة واربعون **مثلا** وان كان في هذه المبالغ الايمن مال واحد
 فاطلب ما تصربه فيه حتى يصير واحدا وتصرب كل ما معك
 من الاشياء والاعداد فيها ضربت فيه المبالغ **مثلا** من ذلك اذا قيل
 له نصف مال وشي بعد له تسعة ونصف من العدد فانزل
 ذلك هكذا **العدد** ثم انصرب نصف الما في اثنين يخرج له
 مال كامل وانصرب ايضا النسي في اثنين يخرج له اثنان
 وكذا في العدد فيصير الى مال واحد وثلاثين بعد له خمسة
 عشر من العدد وهو من الصرب الرابع **اما** **الاجناس** **الاجناس**
 المختلفة والمتشعبة فاما المتشعبة فلا استكمال في جهتها
 مثل الاعداد مع نظا يرها وكذا الاشياء والامواد والكعوب مع
 نظا يرها اما المختلفة فتسبق على حالها ويكون المجمع بحرف العطف
 مثلا ان يقال له اجمع اربعة من العدد وستة اشياء اي
 ثمانية امواد وخمسة كعوب فتقول المجمع اربعة من
 اعداد وستة اشياء وثمانية امواد وخمسة كعوب لان
 اسوكل واحد مغاير لصاحبه **مثلا** وان كان في احد المجمعين
 ارضها استثنى فانزله على حاله واجمع الجنس الى مثله
 وغير الجنس بحرف العطف مثلا من ذلك اذا قيل له اجمع
 ثمانية امواد وستة كعوب الاربعة كعوب فانزل
 ذلك هكذا **العدد** ثم اقسم كل ما في المبالغ على اربعة
 من نظا يرها **مثلا** **الاجناس** واجمع الجنس الى مثله
 وغير الجنس بحرف العطف وانزله الى مثله على حالها
 فخرج له ثمانية من العدد وستة امواد وكعوب

اعداد علي نسبة الربع و الاصغر اثنان فانزل ذلك هكذا
 في سبعة وهو ثلثا العشرة مع واحد يخرج كخمسة
 وثلاثون وثلثها في نزل ذلك هكذا **فصل** واما كالمعبد
 هذا النوع بان تربع الخارج من المجموع في مثله مثال
 من ذلك اذا قيل كذا جمع مكعب الواحد الي كل واحد من ثلثه
 الخمسة والتمس في مثلها يخرج كخمسة وعشرون وثلاثة اربع
 هكذا **فصل** واما الجمع علي التوالي للازواج فاصرفه
 ان تقبل علي المنتهي اربعة اثنان وتقرب نصف المجموع في نصف
 المنتهي اليه مثال من ذلك ان اقبل كذا جمع من الاثنان الي
 عشرة فاحمل علي العشرة اثنان تكرر اثنان فاصرف نصفها
 في نصف العشرة يخرج كثلثا ثون وهو المطلوب واما تربع
 هذا النوع فبان تصرب الخارج في ثلثي المنتهي اليه مع
 ثلثي واحد مثال من ذلك اذا قيل كذا جمع مربع اثنان الي
 مربع عشرة فاصرب الخارج وهو ثلاثون في سبعة وفي ثلثي
 العشرة وثلثا واحد يكون الخارج عشرون ومائتان واما
 تصعب هذا النوع بان تقرب الخارج في نصفه مثال
 من ذلك اذا قيل كذا جمع من مكعب الاثنان الي مكعب
 العشرة فاصرب الخارج وهو اثنا ثون في صحده وهو
 ستون يخرج ثمانية اربع هكذا **فصل** واما
 واما الجمع علي التوالي الاخر فاحمل فيه ان تقبل
 علي المنتهي اليه واحدا وتربع نصف المجموع وما
 كان في المطلوب مثال من ذلك اذا قيل كذا جمع من الواحد
 الي اربعة فاحمل علي اربعة واحد اثنان عشرة ونصف خمسة
 اضرخها في مثلها يخرج كخمسة وعشرون وهو المطلوب

اعداد علي نسبة الربع و الاصغر اثنان فانزل ذلك هكذا
 في سبعة وهو ثلثا العشرة مع واحد يخرج كخمسة
 وثلاثون وثلثها في نزل ذلك هكذا **فصل** واما كالمعبد
 هذا النوع بان تربع الخارج من المجموع في مثله مثال
 من ذلك اذا قيل كذا جمع مكعب الواحد الي كل واحد من ثلثه
 الخمسة والتمس في مثلها يخرج كخمسة وعشرون وثلاثة اربع
 هكذا **فصل** واما الجمع علي التوالي للازواج فاصرفه
 ان تقبل علي المنتهي اربعة اثنان وتقرب نصف المجموع في نصف
 المنتهي اليه مثال من ذلك ان اقبل كذا جمع من الاثنان الي
 عشرة فاحمل علي العشرة اثنان تكرر اثنان فاصرف نصفها
 في نصف العشرة يخرج كثلثا ثون وهو المطلوب واما تربع
 هذا النوع فبان تصرب الخارج في ثلثي المنتهي اليه مع
 ثلثي واحد مثال من ذلك اذا قيل كذا جمع مربع اثنان الي
 مربع عشرة فاصرب الخارج وهو ثلاثون في سبعة وفي ثلثي
 العشرة وثلثا واحد يكون الخارج عشرون ومائتان واما
 تصعب هذا النوع بان تقرب الخارج في نصفه مثال
 من ذلك اذا قيل كذا جمع من مكعب الاثنان الي مكعب
 العشرة فاصرب الخارج وهو اثنا ثون في صحده وهو
 ستون يخرج ثمانية اربع هكذا **فصل** واما
 واما الجمع علي التوالي الاخر فاحمل فيه ان تقبل
 علي المنتهي اليه واحدا وتربع نصف المجموع وما
 كان في المطلوب مثال من ذلك اذا قيل كذا جمع من الواحد
 الي اربعة فاحمل علي اربعة واحد اثنان عشرة ونصف خمسة
 اضرخها في مثلها يخرج كخمسة وعشرون وهو المطلوب

١٠
١١
١٢

واما ترتيب هذا النوع فان ترتيب سدس اجنتها
اليه في مسطح العدد بين الذي بعده مثال من ذلك ان
لك اجمع من صريح الواحد المربع التسعة تصوب سدس
التسعة وهو واحد ونصف في عشرة وما به وهو خارج
من تنوب العشرة في الاحد عشر يخرج لك خمسة
وستون وهو ما به وهو المطلوب اما تكعيب هذا
النوع فالعمل فيه ان تصوب المجموع في ضعفه غير
واحد مثال من ذلك اذ قيل لك اجمع مكعب
الواحد الي مكعب التسعة فاصوب خارج الجوهري
وهو الخمسة والعشرون في ضعفها غير واحدة
وهو تسعة واربعون يخرج لك المطلوب ون لك
خمسة وعشرون وما تان والى هكذا
وربنا المسود ان يمنع كل من يشتغل بها انه في التوفيق
والحمد لله والصلوة والسلام على خير خلقه سيدنا
محمد صلي الله عليه وعلى آله وصحبه وسلم
تسليما طويلا اذ ايد الي يوم القاد
وكان القران من تسعة يوم
الجمعة لها وعشرون من
شهر ربه المحي
سنة هجرت
بعد
الذي

بلغ ما به

١٣
١٤
١٥

انما ال

انما الاعمال بالنية

انما الاعمال بالنية

انما الاعمال بالنية













