Kitāb šarḥ an-nuzha.

Contributors

Šihāb ad-Dīn Aḥmad al-Bairūtī

Persistent URL

https://wellcomecollection.org/works/tzawzkda

License and attribution

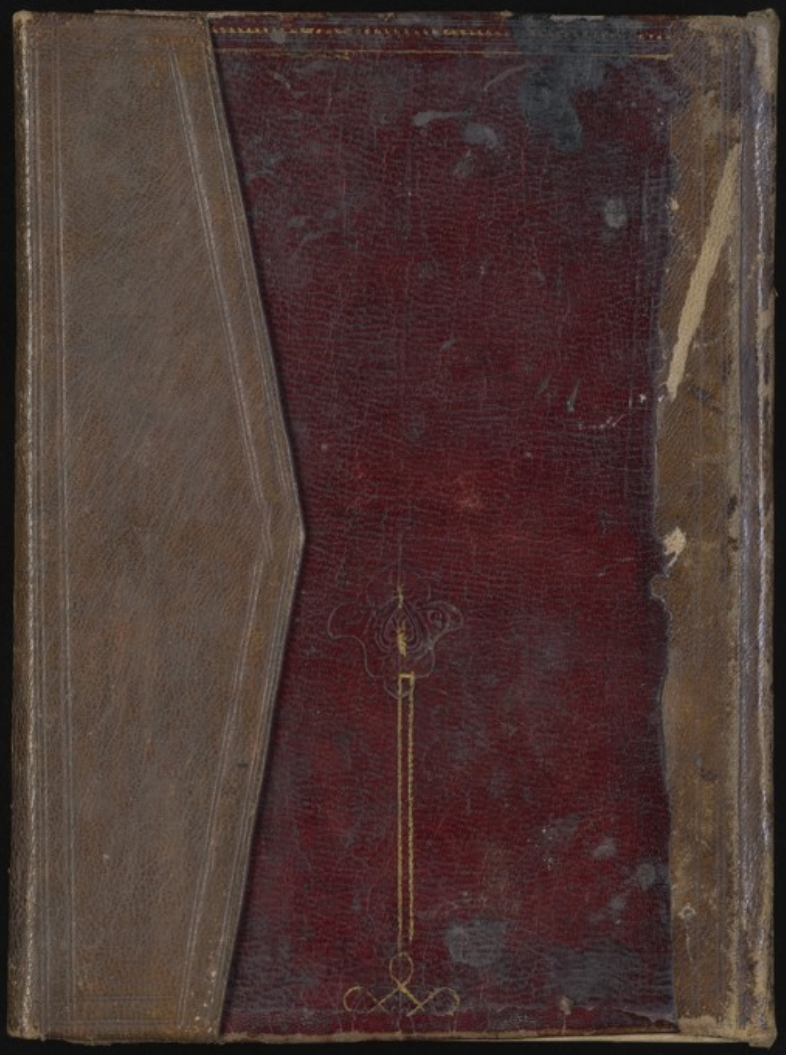
You have permission to make copies of this work under a Creative Commons, Attribution license.

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

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



65969

كتاب شرح النزهه للشيخ شهاب الدين احمد
الشهير بابن الهايم تصنيف الاستاد
الامام شهاب الدين احمد
البيروتي ثمد بها الله
برحمته اله ارحم
الراحمين
امين

صفحه عنوان الكتاب

هذه ابيات يذكر فيها ضبط المسافة والبريد والفرسخ والميل
والهاشم والفرسخ والاصبع والشعير وما

ان رمت ضبط مسافة منسوبة للعصر نا الحدين بعده اربع
ثم البريد من الفراسخ اربع والفرسخ ثلاث اميال منعوا
والميل الف اي من الباعات والهاشم اربع اذرع فتتبعوا
ثم الفرسخ من الاصابع اربع من بعدها عشرون ثم الاصبع
ست شعيرات فيطن شعيرة مرا الى ظهر لباطن يوضع
ثم الشعيرة ست شعرات عدة من شعر بغل ابين فيما سمع

صفحه عنوان الكتاب

WMS Misc. 79
Serial No. 587

وقف
السيد اسمعيل الجزائري

بسم الله الرحمن الرحيم وبه نستعين

الحمد لله الذي لا تحصى نعمه جميع الحساب والصلاة والسلام
على محمد والآل والاصحاب وبعد هذا حاصل لطيف
لمقدمة النوهة في الحساب يكشف عن وجهها النقاب
ويجلي معانيها للاحباب نفع الله به الطلاب قال
المصنف رحمه الله بسم الله الرحمن الرحيم اي ابتدي ولا
سم من السمو اي العلو وقيل من الوسم اي العلامة والله علم
للذات الواجب الوجود والرحمن الرحيم اسمان مبنيان من
من الرحمة وهي لغة رقة القلب تقتضي التفضل فهو غايتها المعتبر
هنا اما بعد هي للانتقال من اسلوب الى اخر اي
مهما يكن من شيء بعد حمد الله السابق لفظا والحمد هو الثناء
باللسان على الجميل الاختياري تعظيما للمنعم او غيرها
والمدح كذلك مع حرف الاختياري تقول حمدت
زيدا على علمه ولا تقول حمدته على حسنه بل مدحته
والشكر فعل ينبيء عن تعظيم المنعم لانعامه على الشاكر
او يورده قولا او عملا او اعتقادا افهو اعم منهما موردا
واخص متعلقا وهما بالعكس ووصف الاسم الشريف
بقوله الواحد بكل وجه واعتبار اي الذي لا
تعدد له فلا ينقسم بوجه من الوجوه ولا باعتبار
من الاعتبارات خلاف واحد العدد فانه
باعتبار اتحاده وانفراده يكون نصف الوحدة

التي

التي هي مبدأ العدد ويطلق عليه العدد باعتبار
وقوعه في اسماية البسيطة وفي مراتبه وكذلك
الواحد من الانواع لتاليفه من الاحاد فكل عدد
واحد وليس كل واحد عددا ولا نخفى ما في كلامه
من براعة الاستهلال وبعد الصلاة وهي من رحمة
مقرونة بتعظيم ومن ملايكة استغفار ومن ادعا
بالصلاة والسلام بمعنى السلامة من النقايص او بمعنى
سلم الله على نبيه هو انسان اوحي اليه بشرع وان
لم يومر بتبليغه فان امر به فرسول ايضا وقرن الصلا
بالسلام لما نقل من كراهة افراد احدهما عن الاخر
للامر بهما معا في الاية محمد بدل من نبيه وعطف
بيان سمي بذلك بالهام من الله تعالى تفاولا بان يكثر
حمد الخلق له لكثرة خصاله الحميدة خير من اختار من
خلقه ففي خبر الطبراني ان الله تعالى اختار خلقه فا
ختار منهم بني ادم ثم اختار بني ادم فاختار منهم
العرب ثم اختار العرب فاختار منهم قريش ثم اختار
قريش فاختار منهم بني هاشم ثم اختار بني هاشم فاختا
فلم ازل خيارا من خيار وفي رواية فلم ازل خيارا من
خيار من خيار وعلى الهم صوسوا بني هاشم والمطلب
ابني عبد مناف وقيل اتباعه واختاره كيودن
وصحبه جمع صحب بمعنى الصحابي وهو من لقي النبي صلى الله

عليه وسلم حيا وموتا وممات على ايمانه البيرة جمع
بر وبار الاطهار اي المنزهين عن العيب وجواب اما
فان كتابي الموسوم اي المسمى بالموشل من ارشد
اذا هدى وانشد على معنى الصحيفة او المقدمة في صناعة
الحساب تعلم الغبار وهو اسم لاشكال مخصوصة
وضعت على اعداد معينة لما تلقي اي تلقته الطلبة اي
صار لهم حظ لديهم بالقبول وحظي اي حض بالانتشار
اي بالكثرة والاشتهار كلف به صادق في صحبتي صديق
لي يهوى اي يحب الاختصار وهو قلة اللفظ مع كثرة
المعنى فالتمس مني ذلك الصديق الذي رأيته ساعيا في ان
الخصه مبالغا في الاقتصار على اهم المهم فاجبته الى
ذلك طامعا في دعائه لي حسن الخاتمة فانها غاية المقصد
حاصرا له اي للملخص المفهوم من الخلاصة على حروف اعدلوا
هو اقرب للتقوى اي العدل المفهوم من اعدلوا في
مقدمة تشتمل على اسماء العدد واشكاله ومنازله
وبابين اولهما في اعمال الصحيح وثانيهما في اعمال الكسور
وخاتمة هي في الاعداد المتناسبة والعمل بالكفات وذكر
سايل محمولة مستخرجة بالاعداد المتناسبة المقدمة
بكسر الدال المقدمة الجيش للجماعة المتقدمة منه
وبفتحها على قلة كمقدمة الرجل في لغة اي الامور المتقدم
او المقدم على المقصود بالذات للانتفاع بها فيه

فهي في اسماء العدد الاثني عشر واخذ منها واشكاله
التسعة ومنازله الثلاثة الاصلية الاحاد والعشرات
والميات والفرعية الالوف لان لكل مفردة او مكررة اسماء
الاصلية فاثنا عشر اسماء هي واحد الى عشرة
والحادي عشر مايه والثاني عشر الف والفرعية ماعدا
ذلك فكل عدد لابد ان يعبر عنه اما ببعض هذه
الاثني عشر الاصلية او بما اخذ منها فالماخوذ من
العشرة عشرون الى تسعين ومن المايه مائتان الى
تسعمايه ومن الالف الفان وثلاثة الالف وهلم
الى غير نهايه واشكاله الهندية التسعة هذه ١ ٢ ٣ ٤ ٥
٦ ٧ ٨ ٩ واهذه الاشكال ا ح ع ه ر ط ز ح ط
وقضية كلامه ان الاشكال الثانيه نوع ثان للهندية
وليس كذلك بل هي اشكال قلم الغبار فكان ينبغي حذف
قوله الهندية او يقول واشكاله التسعة بالهندية هذه
ويذكر الاولى وبالغبار هذه ويذكر الثانية سميت بها
لغبار هيل لانه كان كلما قصد العمل بها بسط غبارا
من الرمل على لوح ثم رسمت عليه بعود او نحوه وقيل
لجعد مادق وخفي بسوغه فاول كل منها اي من الاشكال
الهندية والغبارية صورة الواحد في المنزلة الاولى
والعشرة في الثانية والمايه في الثالثة وثانيه اي ثاني
كل منها صورة الاثنين في المنزلة الاولى والعشرين

في الثانيه والمايتين في الثالثة والالفين في الرابعة وذلك
وقل هكذا الى بقية الاشكال على التوالي الى الشكل التاسع
فهو صورة التسعة في المنزلة الاولى والتسعين في الثانية
والتسعماية في الثالثة والتسعة الاف في الرابعة وذلك
والواحد والتسعة وما بينهما من الاعداد المتفاضلة
بواحد واحد كالاثنين فانهما يفضلان ما
قبلهما بواحد والثلاثة تفضلهما بواحد والاربعة
تفضل الثلاثة بواحد وهكذا الى التسعة ومنزلتها
اي منزلة الاحاد الاولى لانها اولة المنازل والعشرة
والتسعون وما بينهما من العشرات المتفاضلة بعشرة
عشرة عشرات كالعشرين فانها تفضل ما قبلها بعشرة
والثلاثين تفضلها بعشرة وهكذا الى التسعين ومنزلتها
اي منزلة العشرات الثانية لانها ثانية المنازل
والمايه والتسعمايه وما بينهما من المئات المتفاضلة
بمايه مايه مايه كالمايتين يفضلان ما قبلهما
بمايه والثلاثماية تفضلهما بمايه وهكذا الى التسعماية
ومنزلتها اي منزلة المايه الثالثة فهي ثالثة المنازل
وهذه الانواع الثلاثة وهي الاحاد والعشرات
والميات هي الاصلية في الاعداد ومنازلها اي
الثلاثة السابقة كذلك اي اصلية في المنازل سميت
منازل لان العدد ينزل فيها وتضبط الاعداد

ادنا

اذ ما من عدد يعوض الا يمكن ان يزاد عليه عين الى غير
نهاية فيتعذر العلم باسمايه متناهية فوجب ان
تجعل له علامات يعلم قدره بها وسميت مراتب باعتبار
التفاوت الحاصل بينهما اذ العشرات اكبر من الاحاد
لما ثبت اكبر من العشرات وهكذا والنوعيه من الاعداد
والمنازل ما يريد فيها لفظ الالوف مفردة او مكررة وهي
بحيث لو حوف منها لفظ الالوف كانت اعدادها
كالاصلية كاحاد الالوف من الالف الى تسعة الاف
وعشراتها من عشرة الاف الى تسعين الف وما بينها من مايه
الف الى تسعمايه الف وهذه الاعداد الثلاثة اي احاد
الالوف وعشراتها وميا تها دورثان لانه اشتمل على
احاد وعشرات وميات كالاول الا ان الالف ذكرت فيها
مرة واحدة وهي فيه اي في الدور الثاني بترتيب الاعداد
الاصلية وترتيب منازلها في الدور الاول فالالف والتسعة
الاف وما بينهما من الاعداد المتفاضلة بالف احاد
الالوف ومنزلتها الرابعة والعشرة الاف والتسعون
الف وما بينهما من الاعداد المتفاضلة بعشرة الاف
عشرات الالوف ومنزلتها الخامسة والمايه الف والتسعماية
الف وما بينهما من الاعداد المتفاضلة بمايه الف مايات
الوف ومنزلتها السادسة لان احاد الالوف
فيه اي في الدور الثاني بمثابة الاحاد في كونها اي احاد

الالوف في اولته اي اولة منازل هذا الدور وان كانت
منزلة رابعة في الجملة وعشرات الالوف فيه ايضا
بمثابة العشرات في كونها اي عشرات الالوف في ثانيته
من المنازل وان كانت منزلة خامسة في الجملة ومئات
الالوف فيه ايضا بمثابة المئات في كونها اي مئات
الالوف في ثالثته وان كانت منزلة سادسة في الجملة
وافعل هكذا في ما بعده اي بعد الدور الثاني من
الادوار الفوعيه فاحاد الوف الالوف من الدور الثالث
بمثابة الاحاد في كونها في اولة منازله وهي في المنزلة
السابعة في الجملة وعشراتها اي عشرات آلوف
الالوف منه بمثابة العشرات في كونها ثانية منازله
وهي في المنزلة الثامنة في الجملة ومئاتها اي مئات الوف
الالوف منه بمثابة المئات في كونها في ثالثة منازله وهي في
المنزلة التاسعة في الجملة وهذه الثلاثة ايضا دور ثالث
لما مر لان الالف ذكر فيها مرتين وهكذا في سايرالادوار
الفوعية الى غير نهاية فانه يتم اي تكوار الالوف بعد كل دور
بواحد وتحصل في كل دور واحد ثلاث منازل في كل منزلة
تسعة اعداد متفاضلة بادلتها فان كان اولها واحدا
فتفاضلها بواحد اوكان عشرة فبعشرة اوكان مايه
فبمايه وأس كل منزلة سميتها وهو الاسم الذي يشاركها
في الاشتقاق الا المنزلة الاولى فانها واحد والاس

عبارة

عبارة عن عدد منازل العدد فاس المنزلة الثانية اثنان
واس الثالثة ثلاثة واس الرابعة اربعة وهكذا الى غير
نهاية ثم العدد ان كان في منزلة واحدة فمفرد سواء
قلت احاده اوكثرت كاثنين او تسعين او كمائتين او تسعة
الاف والا بان كان من منزلتين فصاعدا فمركب سواء قلت
احاده كاحد عشر فانه مركب من منزلتين الاحاد و
العشرات او كثرت كماية و تسعة وتسعين فانه مركب من
ثلاث منازل والصفر بكسر الصاد وسكون الفا في اللغة
الشي الفارغ يقال صفر الشي بكسر الفا اذا خلا علامة منزلة
خالية من العدد لتحفظ تلك المنزلة وهذه صورته ○
دايرة صغيرة فان رسم شكل من الاشكال التسعة الهندية
او الغبارية منفردا عن سايرالاشكال ولا وضع صفر
قبله فهو اي فالشكل المفرد من الاحاد فان كان الاول
فهو واحد او الثاني فهو اثنان او الثالث فثلاثة وهكذا
الى التاسع فهو تسعة لانه في المنزلة الاولى وهي منزلة
الاحاد او رسم شكل منها بعد صفر واحد او بعد
شكل واحد فهو من العشرات فان كان الاول فهو عشرة
او التاسع فهو تسعون لانه في المنزلة الثانية وهي منزلة
العشرات او رسم شكل منها بعد صفرين او بعد شكلين
فهو من المئات فان كان الاول فهو مايه او التاسع فهو
تسع مايه لانه في المنزلة الثالثة وهي منزلة المئات

او رسم شكل بعد ثلاثة اي ثلاثة اصفار او اشكال فهو من
الالوف فان كان الاول فهو الف او التاسع فهو تسعة
الاف لانه في المنزلة الرابعة وهي اول منازل الالوف
وقس على هذا ما زاد عليه فلو رسم شكل بعد اربعة
اصفار او بعد اربعة اشكال فهو من عشرات الالوف
فان كان الاول فهو عشرة الاف او التاسع فتسعون
الفا لانه في المنزلة الخامسة وهي منزلة عشرات الالوف
اذا علمت ذلك فالواحد المفرد هكذا او ترسم ا مفردا
والعشرة المفردة هكذا ا ترسم ١ واحدا في منزلة
العشرات بعد صفر في منزلة الاحاد حافظا لهما او
علامة تخلوها والمايه المفرده هكذا ا ترسم ١٠٠ واحدا
في منزله المات بعد صفرين في منزلتي الاحاد والعشرات
والالف المفرده هكذا ا ترسم ١٠٠٠ واحدا في منزلة
الالوف بعد ثلاثة اصفار في منازل الاحاد والعشرات
والميات وعلى هذا العمل في شكل الواحد تقاس
بقية الاشكال الى التاسع فالتسعة المفردة بهذه
الصفة ٩ والتسعون بهذه الصفة ٩٠ والتسعاية
بهذه الصفة ٩٠٠ والتسعة الاف بهذه الصفة
٩٠٠٠ لما علمت انه تتغير لمية كل منها بتغير منازله
ولا يخفى ما مر رسم العدد المركب لكونه من منزلتين
فاكثر فالاحد عشر مثلا مركب من واحد وعشره

واحده

واحده فالواحد من المنزله الاولى وهي منزلة الاحاد
والعشرة من المنزلة الثانية وهي منزلة العشرات
فيرسمان اي الواحد والعشرة هكذا ا بهذه الصفة
١١ لان الشكل بوضعه في المنزلة الاولى يعلم انه
من الاحاد وبوضعه في الثانية يعلم انه من العشرات
وترسم التسعة عشر المركبه من تسعة وعشرة هكذا
بهذه الصفة ١٩ التسعة في المنزلة الاولى والعشرة
في الثانيه ويرسم الاحد والتسعون المركبة من واحد
وتسعين هكذا بهذا الرسم ٩١ الواحد في منزلة
الاحاد والتسعة في منزله العشرات فلو قيل مايه وا
حد وتسعون بزيادة مايه على الاحد والتسعين فا
لمايه الزايدة على الاحد والتسعين من المنزلة الثالثة
منزلة المات ويرسم المجموع هكذا بهذه الصفة ١٩١
الواحد في الاولى والتسعون في الثانيه والمايه في
الثالثه ولو قيل مايه وعشره فمنزلة الاحاد خاليه
فارسم العشره بواحد بعد صفر لعدم المايه بواحد في
الثالثة يكن هكذا ارسمها ١١٥ احدين بعد صفر ولو
قيل مايه وواحد فمنزلت العشرات خاليه فارسمها
هكذا بهذه الصفه ١٥١ احدين بينهما صفر
ولو قيل الف ومايه وعشرة فقد علمت رسم المايه و
العشرة فالالف المزيدة على كل من المنزلة الرابعة

فيوسم الجميع هكذا بهذه الصفة ١١١٥ ثلاثة احاد بعد
صفر وعلى هذا القياس يكون وضعها اي وضع الاعداد
المركبة وستدل ابدا في جميع الاعداد المفردة والمركبة
بمنزلة العدد على نوعه فيستدل برسمه في المنزلة
الاولى على انه من الاحاد وفي الثانية على انه من العشرات
وفي الثالثة على انه من المئات وفي الرابعة على انه من احاد
الالوف وفي الخامسة على انه من عشرات الالوف وفي
السادسة على انه من مئات الالوف وفي السابعة على انه
من احاد الوف الالوف وهكذا وستدل ابدا بشكله على
كميته فيستدل بالشكل الاول في نوع على انه واحد وذلك
النوع وبالشكل الثاني في ذلك على انه ثانيه وبالثالث
على انه ثالثه وهكذا فان فرض عدد وفي اي وهو مافيه
الوف مفردة او مكررة وطلب منكل منزلة اي قبل كل
في اي منزلة هو فاضرب عدة ما يفرض من تكرار لفظات
الالوف في ثلاثة ابدا واوخذ ثلاثة لكل لفظة من لفظاتها
المكررة لان المنازل قبل الالف ثلاثة وزد على الخارج
بالضرب في الطريق الاول وعلى الماخوذ في الثاني اسمي
اول مذكور وهو ايا واحدا واثنان او ثلاثة اذ ليس في
كل دور اكثر من ثلاثة منازل احاد واسمها واحد
وعشرات واسمها اثنان ومئات واسمها ثلاثة يكن الخارج
في الطريق الاول او الماخوذ في الثاني والمزيد على ذلك

للجواب

الجواب واوضحه بقوله فلو قيل لكل احاد الالوف في اي
منزلة فقد ذكرت الالوف في هذا القول مرة واحدة
فاضرب واحدا لانه المفروض من لفظات الالوف في ثلاثة
على الطريق الاول اوخذ ثلثه على الثاني لما مر وزد على الثلاثة
الحاصلة من ضرب الواحد فيها او الماخوذ واحد لانه اسم الاحاد
المذكور اولا اي اول المذكور ويكن الجواب اربعة فهي اي
احاد الالوف في المنزلة الرابعة لما ذكر ولو كان المطلوب
منزلة عشرات الوف الالوف فقد ذكرت الالوف مرتين
فاضرب اثنين لانه العدد المفروض من لفظات الالوف
في ثلاثة على الاول اوخذ لكل لفظة على الثاني لما مر وزد على
الخارج في الاول او الماخوذ في الثاني وهو ستة اسم العشرات
المذكورة اولا وهو اثنان لما ذكر فيجتمع من الستة الخارجة
او الماخوذة والاثنين المزيدين عليها ثمانية فهي اي عشرات
الوف الالوف في المنزلة الثامنة لما ذكر ولو كان المطلوب
مئات الوف الوف الالوف فقد ذكرت الالوف ثلاثة مرات
فاضرب ثلاثة التي هي عدة التكرار في ثلاثة على الاول اوخذ
لكل لفظة ثلاثة على الثاني لما مر وزد على الخارج في الاول
او الماخوذ في الثاني وهو التسعة اسم المئات المذكورة اولا
وهو ثلاثة فيجتمع اثنا عشر فتعلم انها مئات الوف الوف
الالوف في المنزلة الثانية عشرة وقس على ذلك فان فرض
منزلة فرعية وهي ما فيها الوف وطلب نوع ما فيها كمثاله الاتي

ثلاثة صح

اي صح

فاقسم اسهاد هو سمیها علی ثلاثة او اطرحه ثلاثة ابدا
لما مر حیث شی منه ای من الاس فی طریق القسمة والطرح
ثلاثة او اقل من ثلاثة فالباقی فی الطریقین اسی النوع المطلوب
الی الالوف والنادج بالقسمة علة تکرار الالوف واضح
ذلک بقوله فلو قیل لک ای نوع فی المنزلة الرابعة فاقسم
اسهاد هو سمیها اربعة علی ثلاثة فی الاول او اطرحه ثلاثة
فی الثانی لما مر یبقی واحد وهو اسی الاحاد فاضفه ای
اضف الواحد الباقی الی الالوف مرة واحدة لان الخارج
بطریق القسمة والطرح واحد یکن النوع الری فی الرابعة
احاد الالوف مرة واحدة ولو کان المطلوب ما فی الثانیة
بان قیل ای نوع من العدد فی المنزلة السابعة وقسمت اسهاد
وهو سبعة علی ثلاثة او طرحته ثلاثة مرتین فالخارج با
لقسمة او بالطرح اثنان والباقی فی الطریقین واحد وهو
اسی الاحاد فاضفه الی الالوف مرتین لان الخارج فی
الطریقین اثنان فهو ای النوع الری فی السابعة احاد
الوف الالوف مرتین ولو کان المطلوب ما فی الثانیة عشر
بان قیل ای نوع من العدد فی المنزلة الثانیة عشر وقسمت
اسهاد هو اثنا عشر علی ثلاثة او طرحته ثلاثة ثلاث
مرات فالمبقی من الاثنی عشر ثلاثة وهو اسی المیات لانها
فی الثالثة والخارج بطریق القسمة والطرح بعد ابقاء ثلاثة
من الاثنی عشر ثلاثة فاضفه الی الوف ثلاث مرات

فالمطلوب

فالمطلوب هو النوع الری فی الثانیة عشر میات
الوف الوف الالوف ثلاث مرات وقس علی ذلک
وبنی کان العدد موسوما بالخط و تعددت ادواره
وتقررت معرفته بسهولة فضع علی رابعته واحدا
اعلاما بانها اول الدور الاول من الفوقیة فیضاف عدده
الی الالف مرة واحدة ثم ضع علی رابعتها ای علی رابعة
الرابعة اثنین اعلاما بانها اول الدور الثانی من الفوقیة
فیضاف عدده الی الالف مرتین ثم ضع علی رابعتها ای علی
رابعة الرابعة ثلاثة اعلاما بانها اول الدور الثالث من الفوقیة
فیضاف عدده الی الالف ثلاث مرات وافعل هکذا الی اخره ای اخر العدد والرسوم
فتکون الاعداد المثبتة بوضعها علی الروابع المرکورة و
اقعد علی اوایل الادوار الفوقیة فیضاف عدوها
الی الالف حسبها وتکون الاعداد المثبتة علی اول کل دور
من الفوقیة عدة تکراره کما تقرر فلو رسم عدد تعددت
ادواره هکذا ابهد الصفه ٣٤٨١٩٥٤٣٢٥٧٤١٩ وذلک خمسة وثلاثون الف الف الف الف ارجا وثمانمائة
الف الف الف ثلاثا وتسعة عشر الف الف الف الف
ثلاثا وثلاثة واربعون الف الف مرتین وماتیا الف
مرة وسبعة الاف مرة واحدة وخمسمایة وتسعة
عشر فضع علی المنزلة الرابعة من هذا الرسوم واحدا
ای نوع السبعة منه وضع علی رابعتها ای رابعة الرا

بعه

اثنين اي فوق الثلاثة منه وضع على رابعتها ثلاثة اي
فوق التسعة منه وضع على رابعتها اربعة اي فوق
الجملة اول الدور الاخير ميلون تكرار اي عدة تكرار الدور
الاخير اربعة وعدد تكرار الذي يليه قبله ثلاثة وعدد
تكرار الدور الذي يليه قبله اثنين وعدة تكرار الدور
الذي قبله واحدا قس عليه اي على ما ذكر غيره واعلم ان
اكثرهم يطلقون اولا في كل دور رتبة مضافة الى الوقف
ان كانت ثم باحاده وعشراته وبعضهم باحاده ثم عشراته
ثم مياته وهو الاصل **الباب الاول في اعمال الصحيح**
بفتح الهمزة جمع عمل وهي خمسة جمع وطرح وضرب وقسمة
وتجذير وهذا الخامس زائدة هنا على المرشدة واسقط منها
باقي التضعيف والتنصيف الاول الجمع هو ضم عدد الى
عدد او الى اعداد ليعبر عنها او عنها بجملة واحدة وبين
الاول بقوله والعمل في جمع عددين ان تضعهما في
سطرين متحاذيين في المنازل بحيث تكون الاحاد تحت
الاحاد والعشرات تحت العشرات يعني منزلة الاحاد
من السطر الاسفل تحت منزلة الاحاد من السطر الاعلى سواء
كان فيهما او في احدهما عدد ام صفر وافعل هكذا
في سائر المنازل بحيث تكون كل منزلة من الاسفل محاذية
تظيرتها من الاعلى وتحد فوقهما اي فوق السطرين خطا
ليتميز الجواب عنهما والاولى ايضا ان تحد تحتهما خطا لثبت

تحته العشرات الحاصلة من جمع المتحاذيين وخطا ثالثا
طولا بينهما او يسارهما لتثبت وراءه بواقي كل سطر بازائه
عند الطرح للوزن كما سيأتي ثم ان ثبتت بدأت في الجمع
بالاول من السطرين وان ثبت بدأت باحزهما فان بدأت
في الجمع بالاول من السطرين وهو الاولى لتقويه من الغلط
وسلامته من التغيير فانظر في المنزلة الاولى من احد السطرين
وفي الموازية لها من السطر الاخر فان خلتا اي المنزلتين من
العدد والحفظت كل صفرا فاثبت فوقهما صفرا احفظا
للمنزلة الفوقية واعلما بخلوها على الخط الذي للجواب وان
خلت احداهما اي احدى المنزلتين من العدد ووجد في الاخرى
الموازية لها عدد فاثبته فوقهما على خط الجواب
والا بان وجد العدد في كل منهما فاجمع ما فيهما اي المنزلتين
من العدد فان حصل مما فيهما احاد فقط اي تسعة فاقل
فاثبتها اي الاحاد المتوازية الحاصلة من المتوازيين فوقهما
على الخط المذكور وحصل عشرة فقط اي بلا احاد فقد علمت
ان العشرة واحد بعد صفر فاثبت فوقهما اي فوق
المنزلتين المتوازيتين صفرا لذلك اي على الخط ثم اثبت العشرة
تحت خط العشرات بصورة الواحد تحت المنزلة التالية
لمنزلة الجمع لتجمع ذلك الواحد مع تلك التالية التي فوقه
ولا تجعله على الخط الا ان لا يكون ثم تالية او حصل احاد
وعشرة فاثبت الاحاد فوقهما اي فوق المنزلتين المتوازيتين

عن

ت

اي المنزلتين

المجموعتين ثم اثبت العشرة بصورة الواحد تحت المنزلة التالية
لمنزلة الجمع لتجمع ذلك الواحد مع تلك التالية التي فوقه ثم جمع
ما في المنزلتين التاليتين مع ما تولت به حجتها من العشرات
تحت حظها كما جمعت في المنزلتين الاولتين المتلوتين لهما وا
فعل هكذا في جميع باقي المنازل الجوازية والتاليه الي الانتها
من السطرين فما اجمع منهما فوق الخط فهو الجواب المطلوب واوضح
ذلك بقوله فلو اردت ان تجمع ثلاثة وثمانين الفا وسبعايه
الي سبعة وتسعين الفا وماتين وخمسين وضعتهما اي
المجموعين في سطرين هكذا اجعل سطر الجواب ثم ٨٣٧٥٥ بعد
وضعهما كذلك اثبت على خط الجواب ٩٧٢٥٥ صفرا
فوق الصفرين المتحاذيتين في المنزلة الاولي ثم اثبت الخمسة
التي في السطر الاسفل المحاذية للصفر الاعلي بعده اي اثبتها
على الخط بعد الصفر السابق بازاء المنزلة الثانية من السطرين
ثم اجمع الاثنين في السطر الاسفل الي السبعة في الاعلا تحصل
تسعة فاثبتها فوقهما اي فوق السبعة والاثنين ثم اجمع الثلاثة
في السطر الاعلا الي السبعة في الاسفل تحصل عشرة فاثبت
فوقهما على الخط في المنزلة الرابعة صفرا ثم اثبت العشرة
المذكورة بصورة الواحد تحت ما في المنزله الخامسة من
العدد واجمعه الي ما فيها من العدد في السطرين تحصل
من الواحد والتسعة والثمانية ثمانية عشر فاثبت الثمانية
بعد الصفر على الخط بازاء ما في المنزلة الخامسة مما ذكر ثم

اثبت العشرة بصورة الواحد بعد الثمانية على الخط في
المنزلة السادسة يكن المجتمع على الخط هكذا ١٨٥٩٥٥
وذلك مايه الف وثمانون الفا وستمايه وخمسون
وهو الجواب المطلوب وانما اثبت صورة الواحد في
المنزلة السادسة بعد الثمانية التي في الخامسة ولم
تنزل به اي بالواحد المذكور لانه لاشي بمنزلته المذكو
من عدد تجمعه اليه فلذلك وضعته فيها على الخط و
الاختار لصحة الجواب بطرح احد العددين المجموعين
من الجواب فان بقي من الجواب العدد الاخر صح العمل
والا بان بقي من الجواب أقل من العدد الاخر او اكثر منه
فلا يصح العمل فاعده حتي يصح فلو جمعت خمسة وعشرين
الي خمسة وسبعين احتجع مايه على سطر الجواب هكذا
١٠٠
٢٥
٧٥
فان طرحت من المايه العدد الاصغر وهو
خمسة وعشرون بقي الاكبر وهو خمسة وسبعون
او طرحت من المايه العدد الاكبر المذكور بقي الاصغر
السابق فالعمل حينيذ صحيح وان بقي غيرهما اقل او اكثر
فغلط اي فالعمل غلط فاعده حتي يصح وان شئت
الاختبار باحد الطروحات الثلاثة الاتية فاطرح
كلا من العددين المجموعين اما بسبعة او بثمانية او بتسعة
تبقي منه اي من كل من المجموعين ما طرحت به من سبعة
او ثمانية او تسعة فيعلم انطراحه بذلك او يبقي منه

اقل من ذلك فارسم بقية كل سطر من المجموعين بازايه و
اليمين اولي ثم اجمع البقيتين من السطرين فان كان المجتمع
منهما اي من البقيتين ما طرحت به او اقل منه فهو الميزان
فزد به الجواب والا بان كان المجتمع من البقيتين اكثر مما طرحت
به فاطرحه اي فاطرح ذلك المجتمع ما طرحت به كذلك الى
حيث يبقى منه ما طرحت به او اقل فما بقي من ذلك المجتمع
فهو الميزان للجواب فاطرح الجواب عما طرحت به ذلك
المجتمع يوافقه اي يوافق الجواب ذلك المجتمع في باقيه
الذي هو الميزان ففي المثال السابق وهو جمع ثلاثة وثمانين
الفا وسبعمايه الي سبعه وستين الفا وماتين وخمسين
لو طرحت كلا منهما اي من السطرين بسبعه سقط ان جمعت
الاشكال كما بها احاد وطرحت المجتمع بسبعه سقط لكان
بقيه السطر الاعلي سبعه لان اشكاله ثمانية وثلاثه وسبعه
ومجموعها ثمانيه عشر فاذا طرحته بسبعه بقي منه سبعه و
لكان بقيه السطر الاسفل خمسة لان اشكاله سبعة وسبعة
واثنان وخمسة ومجموعها ثلاثه وعشرون فاذا طرحت منه سبعه
مرتين بقي منه خمسة ومجموعهما اي مجموع البقيتين السبعة
والخمسة اربعة عشر فاطرح منه اي من مجموعهما السبعه
يبقي منه خمسه وهو الميزان للجواب فاطرح الجواب بالسبعه بما
لسبعة التي طرحت بها السطرين ومجموع البقيتين يبقي من
الجواب خمسة كالميزان لان اشكال الجواب واحد وثمانية

وسبعة وخمسة ومجموعها ثلاثة وعشرون فاذا طرحته
بسبعة مرتين يبقي منه خمسة كالميزان ولو بقي من الجواب
غير خمسة الزمنها او اقل لكان ابنة الغلط اي علامته
فاعمد العمل حتي يصح وهذه صفته وصفه

١	٨	٥	٩	٩	٥	٩	٨	١
٨	٣	٧	٥	٥	٩			
٩	٧	٣	٩	٨	٨			

واعلم انه تجوز الاختبار بطرح غير
السبعة والثمانية والتسعة وانما عدلوا الى هذه
الثلاثة لانها اقرب من غيرها في اخراج الخطا واكثر
الثلاثة السبعة اذ لا تخل بمنزلة من المنازل مع اختلاف
البواقي واما الثمانية فربما بعدها من ذلك اذا ازواج
اليمين وساوق اليسر منطرح بها ولعل الخطا في اليمين زوج
وبتمامه فقط فلا يظهر واما التسعة فاسهلها واقرب من الثمانية
الي اخراج الخطا ولكنها دون السبعة والعمل في المجموعات
الكثيرة من ثلاثة فاكثر كما سبق في العمل في المجموعين من ذلك
تضع كل عدد في سطر وتحاذي بينهما بحيث تكون منزلة
الاحاد في كل سطر تحت منزلة الاحاد بيمامونه سواء كان
فيها او في بعضها عدد او صفر ومنزلة العشرات تحت منزلة
العشرات فيما فوقه كذلك وهكذا الي اخر ما سبق والاولي
رسم خط طولا للبواقي بعد الطرح على يمينك او يسارك
واليمين اولي متصلا ذلك الخط بخط الجواب ليتميز
بقيه كل مجموع منه عند الامتحان بالفتح المذكور ومثل ذلك
بقوله ولو قيل اجمع تسعة الاف وثمانماية وسبعين

الى ثمانية الاف وسبعة وسبعين والى سبعماية وسبعة وتضعها
اي المجموعات الثلاثة في ثلاثة اسطر بحيث خط بقاياها متصلا
بخط حواليها هكذا

٥	٦	٧	٨
٥	٧	٨	١
٩	٧	٥	٩
٨	٥	٩	٨
٣	٩	٥	٧
	١	١	٥

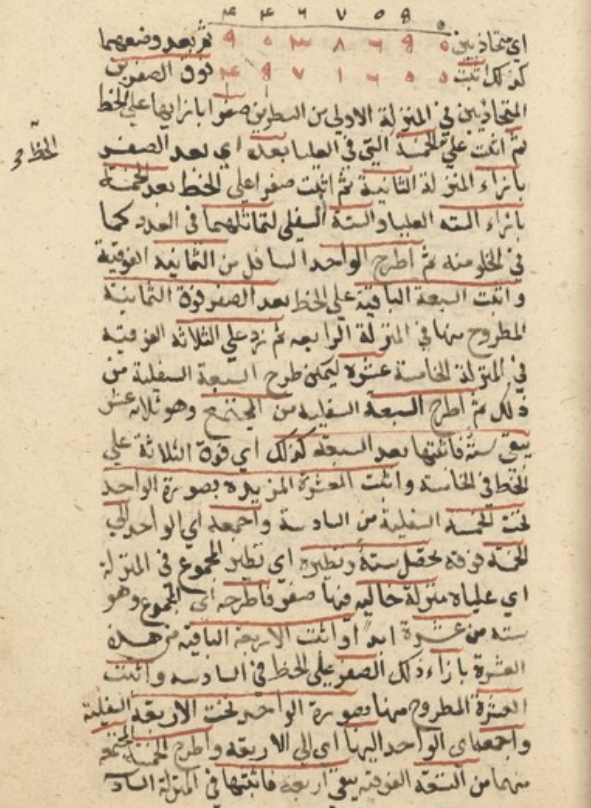
ثم اعمل في جميع
هذه المجموعات كما تبين
بان تجمع التسعة التي
تحدث في جمع المجموعين
التسعة تحصل
ستة عشر فاثبت
الستة على الخط
في الاولى ثم اثبت العشرة بصورة الواحد تحت ما في الثانية
واجمعه الى ما فيها تحصل سبعة عشر فاثبت السبعة بعد
الستة بازاء ما في الثانية ثم اثبت العشرة بصورة الواحد
تحت ما في الثالثة واجمعه الى ما فيها تحصل ستة عشر فاثبت
الستة بعد السبعة بازاء ما في الثالثة ثم اثبت العشرة
بصورة الواحد تحت ما في الرابعة واجمعه الى ما فيها
تحصل ثمانية عشر فاثبت الثمانية بعد الستة بازاء ما
في الرابعة ثم العشرة بصورة الواحد بعد الثمانية على
الخط تخرج عليه ثمانية عشر الفا وسبعماية وسبعة وسبعون
وهو الجواب المطلوب كما في المثال المرسوم والميزان
فيه بطرح سبعة سبعة وطريقه كما سياتي في بابه ان
تعتبر الشكل الاخير من كل سطر عشرات لمتلوه وتطرح
المجتمع سبعة سبعة ثم تعتبر الباقي عشرات لمتلوه وتطرح
كذلك وهكذا الى الاول ففي المثال المرسوم السطر الاعلى
منطرح بالسبعة فاجعل صفرا بازايه خارج الخط وباقي

الاوسط

الاوسط خمسة فاثبتها بازايه كذلك وباقي الاسفل اثنان
فاثبتها كذلك وهو جامع الخمسة منطرحان بالسبعة فالمجموع
كذلك فاجعل صفرا بازايه كالاول واما الثمانية فباقي
الاعلى ستة والاوسط واحد والاسفل خمسة والمجموع
اثنا عشر فاذا اطرح بثمانية بقي اربعة فهي الميزان واما
بالسبعة فباقي الاعلى ستة والاوسط كذلك والاسفل سبعة
والمجموع ستة عشر فاذا اطرح بسبعة بقي واحد فهو الميزان
فاطرح الجواب كذلك بقي للميزان الثاني المطرح وهو اسقاط
عدد من عدد اخر اكثر منه اما مرة او اكثر بحيث يبقى بعد
اسقاط مثله او اقل منه اما الاسقاط مرة فالمقصد منه عما
لما معرفة لم يبق من الاكثر بعد اسقاط الاقل منه وبابه ان تضع
الاكثر المطروح منه في سطر وتضع تحته العدد المطروح
في سطر اخر وتضع العددين المجموعين في محاذيهما ومد
خطا تحتهما والجواب والضابط ان تكون عدة مراتب
الاسفل مثل عدة مراتب الاعلى فاقل وعدد امثال مراتبهما
تكون عقود المرتبة الاخيرة من اسفل اقل فان امثلت
عقود الاخيرتين منهما كانت الافلية في المرتبة التي قبلهما
والاسفل في عمل الطرح البداءة ببدء من المتولة الاولى لانه لم
يحوج الى حمل محمود واثبات فان حملت من العدد التي اي
المتولة الاولى ونظيرتها معا او حملت السفلى فقط اي دون
العليا كالجمع في اثبات صفوفهما ان حملتا وما في العليا

مطلب
الطرح

ان خلت السفلى فقط اوتساوى ما فيهما اى الاولى وتطرحها
فكالو خلتا فى اثنات الصفر وضعتها على الخط او فضل اى زاد
ما فى العليا على ما فى السفلى فاثبت فضله اى فضل ما فى العليا
بازاءه على الخط او كان العكس اى فضل ما فى السفلى على ما فى
العليا فزد على ما فى العليا عشرة ابدا اى سواء كان
فى المنزلة الاولى ام فى غيرها ثم اطرح ما فى السفلى من المجتمع
وهو ما فى العليا والعشرة المزيدة عليه واثبت الباقى فى
المجتمع بعد الطرح منه فوقهما اى فوق السفلى والعليا كذلك
اى بازايهما على الخط ثم ارسم العشرة المزيدة على ما
فى العليا بصورة الواحد تحت المنزلة التالية للمنزلة
ذلك الباقى وان خلت العليا فقط اى دون السفلى فاطرح
ما فى السفلى من عشرة ابدا واثبت بقيتها اى بقية العشرة
كما عرفت اى بازايها على الخط واثبت هذه العشرة بصورة
الى احد تحت المنزلة التالية للمنزلة ما اثبته من بقية العشرة
واجمعه اى الواحد المذكور فى الحالتين الى ما فوقه ان كان
فوقه شئ واعمل فى المنزلة الثانية من كل منهما اى من الطرفين
كما عملت فى المنزلة الاولى من كل منهما فى الاحوال الستة السالفة
واعمل هكذا فى الباقى من منازل الطرفين الى الاسهل منه فلو
اردت طرح اربعة الاف وخمسمائة الف واحدى وسبعين
الفا وسبعمائة من تسعة الاف الف وثمانمائة وثلاثين الفا وسبعمائة
وخمسين ضعهما اى المطروح والمطروح منه سطرين هكذا



اى تحاذيين ثم بعد وضعهما
كذلك اثبت ٥ ٥ ١ ٦ ٧ ٨ ٤ فوق الصفرين
المتحاذيين فى المنزلة الاولى من السطرين صفرا بازايها على الخط
ثم اثنت على الخمسة التى فى العليا بعده اى بعد الصفر
بازاء المنزلة الثانية ثم اثبت صفرا على الخط بعد الخمسة
بازاء الستة العليا والستة السفلى لتماثلهما فى العدد كما
فى الخلوة منه ثم اطرح الواحد السافل من الثمانية الفوقية
واثبت السبعة الباقية على الخط بعد الصفر فوق الثمانية
المطروح منها فى المنزلة الرابعة ثم زد على الثلاثة الفوقية
فى المنزلة الخامسة عشرة ليمكن طرح السبعة السفلية من
ذلك ثم اطرح السبعة السفلية من المجتمع وهو ثلاثة عشر
يبقى ستة فاثبتها بعد السبعة كذلك اى فوق الثلاثة على
الخط فى الخامسة واثبت العشرة المزيدة بصورة الواحد
تحت الخمسة السفلية من السادسة واجمعه اى الواحد الى
الخمسة فوقه تحصل ستة وتطرحه اى تطرح المجموع فى المنزلة
اى عليا منزلة خاليه منها صفرا طرحه الى المجموع وهو
ستة من عشرة ابدا واثبت الاربعة الباقية من هذه
العشرة بازاء ذلك الصفر على الخط فى السادسة واثبت
العشرة المطروح منها بصورة الواحد تحت الاربعة السفلية
واجمعه اى الواحد اليها اى الى الاربعة واطرح الخمسة المجتمع
منها من التسعة الفوقية يبقى اربعة فاثبتها فى المنزلة السادسة

على الخط بعد الاربعة التي اثبتها عليه وقد تم العمل بذلك يكون
الخارج على الخط هكذا ٥ ٩ ٦ ٧ ٤ ٤ وذلك اربعة آلاف
الف واربعمايه الف وسبعة وسبعون الفا وخمسون بهذه الصفة
٤ ٤ ٧ ٦ ٧ ٩ ٥ ٥ ولاختبار لصحة العمل اما بان
٤ ٤ ٧ ٦ ٧ ٩ ٥ ٥ نجمع الجواب وهو السطر الاعلى الى
٤ ٤ ٧ ٦ ٧ ٩ ٥ ٥ المطروح وهو السطر الاسفل فيكون مجموعهما هو المطروح منه وهو
السطر الوسط او بان نطرح الجواب وهو الاعلى من المطروح
منه وهو الوسط فيبقى منه المطروح وهو الاسفل او بان نطرح
كلا من المطروح والمطروح منه باحد المطرحات الثلثة المشهورة
التي هي التسعة والثمانية والسبعة وان جاز الطرح بغيرها على
ما تر بيانه فوجدتها في الجمع والميزان حينيذ ما طرحت به كلا من
المطروح والمطروح منه ان تساوت البقيتان بقيه المطروح
وبقيه المطروح منه سواء كانت اقل من المطروح به ام قدره
والا بان زادت احديهما على الاخرى فالفاضل بينهما اي
بين البقيتين هو الميزان ان زادت احديهما على الاخرى فان
لفاضل بينهما اي بين البقيتين هو الميزان ايضا ان زادت بقيه
المطروح منه لكن الطرح منهما سواء كانت اقل من المطروح به
ام قدره والا بان زادت بقيه المطروح سواء كانت اقل من
المطروح بهام قدره فلا يكون طرح الزايدة من الناقصة
وحدها فيضم اليها ما طرحت به فالميزان هو الباقي من المطروح
منه بعد اسقاط بقيه المطروح الزايدة من مجموع ما طرحت

به كالتسعة ومن بقيه المطروح منه الناقصة وسياتي امثلة
ذلك فاذا طرحت للجواب بما طرحتما اي المطروح والمطروح
منه به كالتسعة يبقى من الجواب كالميزان مع العمل والا بان
بقي الكل منه او الكثير فلا يصح العمل فاعده حتى يصح ولنطرح ما تمثل
به من الامثلة انفا اي تكريبا بالتسعة لان الطرح به اسهل
فالاول من الاحوال الثلاثه وهو ما اذا تساوت البقيتان
وهما اما اقل من التسعة المطروح بها كاية وخمسه وسبعين
طرحت من ثلثمايه وخمسه وخمسين بهذه الصفه ٣ ٥ ٨ ٥ | ٣ ٥ ٥ ٤
٣ ٥ ٥ ٤ | ٣ ٥ ٥ ٤
فان البقية من كل منهما اربعه وهي اقل من
التسعة المطروح بها واما قدر التسعة المطرح بها كاملا كماية
واحد وخمسين طرحت من اربعمايه وثلاثة وعشرين بهذه
الصفه ٤ ٣ ٢ ٥ | ٥ ٦ ٢ ٥ فان البقية من كل منهما ستة وهي
قدر ٥ ٦ ٢ ٥ | ٤ ٣ ٢ ٥ المطروح بها والثاني من الاحوال
٤ ٣ ٢ ٥ | ٣ ٩ ١ ٥
وهو ما اذا زادت بقيه المطروح منه وهي اما اقل من
المطروح به كمايه واثنين وسبعين طرحت من ثلاثمايه
وخمسه وخمسين بهذه الصفه ٣ ٥ ٨ ٥ | ٣ ٥ ٥ ٤ فاطرح كلا
٣ ٥ ٥ ٤ | ٣ ٥ ٥ ٤
بتسعة واسقط بقيه المطروح ٣ ٥ ٥ ٤ | ٣ ٥ ٥ ٤ وهي واحد من
٣ ٥ ٥ ٤ | ٣ ٥ ٥ ٤
بقيه المطروح منه وهي اربعة يبقى ثلاثة وهي الميزان ولهذا
قال والميزان ثلاثة وهي اقل من المطروح به فاطرح بالتسعة
الجواب وهو مايه وثلاثة وثمانون يبقى منه كالثة مثل
الميزان واما قدر المطروح به كماية وخمسة وسبعين طرحت

من ثلاثماية وستة وستين بعده الصفه ٥ | ١ ٣ ٢ | ٣ ٢ ١ فاطرح
كلا بتعه يبقى من المطرح اربعة ومن ٩ | ٦ | ٣ ٩ المطرح
منه ستة وهي قدر المطرح به فاطرح منها الاربعة ٦ | ٣ | ١
بقية المطروح يبقى خمسة وهي الميزان كما قال فالميزان خمسة
فاطرح بالستة للجواب وهو ماية واحد وعشرون يبقى
منه خمسة مثل الميزان والثالث من الاحوال الثلاثة وهي
ما اذا زادت بقية المطرح وهي اما اقل من المطروح به
كالمثال المرسوم السابق وهو طرح اربعة الاف الف و
خماية الف واحدي وسبعين الفا وستماية من ستة الاف
الف وثمانية وثلاثين الفا وستماية وخمسين فاطرح كلا
بتعه وبقية المطروح خمسة وبقية المطروح منه اربعة
فزد عليها ما طرحت به وهو ستة تجتمع ثلاثة عشر اطرح
منها الخمسة بقيه المطروح يبقى ثمانية وهي الميزان ولهذا قال
وميزانه ثمانية فاطرح بالستة للجواب وهو اربعة الاف
الف واربعماية الف وسبعة وستون الفا وخمسون
يبقى منه ثمانية مثل الميزان كما علمت واما قدر المطروح به كملا ثمانية
وستين طرحت من خمسماية وثلاثة وثلاثين بعده الصفه ٣ | ٣ ٣ ٢ | ١ ٧ ٣
فاطرح كلا بتعه يبقى من المطروح ستة وهي قدر المطروح ٩ | ٥ | ٢ ٣ ٣ ٢
به ومن المطروح منه اثنان فزد عليها ما طرحت به وهو
ستة تجتمع احد عشر اطرح منها البتعة بقية المطروح يبقى اثنان
وهما الميزان ولهذا قال والميزان اثنان فاطرح بالستة

للجواب

للجواب وهو الماية وثلاثة وسبعون يبقى منه اثنان مثل الميزان
فالعمل صحيح واما الاسقاط مرة فاكثر فالمشهور كونه باحد المطروحات
الثلاثة التي بينها بقو له فتسعة وثمانية وسبعة اطرح لورن
اي الاختبار الاعمال او حل اي حل الاعداد الى اضلاعها
لتعرف هل بينهما اشتراك ام لا وليعرف ما للعدد المطروح
من الاجزاء المستدل عليها بالطرح منه او بالباقي من المطروح
وطرح التسعة طريقه ان تجمع الاشكال كلها كما مر هنا احاد وتطرح
ما اجتمع منها تاسع فضم اثنا اي تسعة تسعة فابقي فهو الميزان
ففي المثال المرسوم اذا طرحت بتسعة مجتمع المطروح كانه احاد
يبلغ ثلاثة وعشرين اطرحها بتسعه تسعه يبقى خمسة ومجمع
المطروح منه كانه احاد يبلغ احدا وثلاثين اطرحها ستة
ستة يبقى اربعة ولا يمكن طرح الخمسة منها فزد عليها ما طرحت
به وهو تسعة تجتمع ثلاثة عشر اطرح منها الخمسة بقيه المطروح
يبقى ثمانية وهي الميزان ثم اجمع الجواب كانه احاد يبلغ
ستة وعشرين اطرحها تسعة تسعة يبقى ثمانية مثل الميزان
واما الثمانية ففي ازواج الامين وهي ماتيان واربعماية وثمانماية
وثمانماية وفي كل عدد نوعي وهو ما فيه الوف كانه في الحقيقه
ازواج الامين لان الالف خمسة ازواج الامين والاثنين عشرة
ازواج الامين وهكذا الي غير نهاية ويبقي اي الثمانية من
العشرة الواحدة بطرحها منها اثنين ويبقي من الماية الواحدة
بطرحها منها اربعة سواء كانت الواحدة منفردة او

مع غيرها فتضرب عدد العشرات في اثنين ابدا وتضم الى
الحاصل بالضرب الاحاد ان وجدت وتطرح المجتمع ثمانين
بضم المثلثه اي ثمانية فما بقي فهو الميزان ففي المثال المرسوم
اذا طرحته بثمانية والمطروح ليس فيه الا الفوقي وستمايه
وهي ازواج اليمين وكل يغني بالثمانية والمطروح منه فيه الفوقي
وستمايه ايضا وكل يغني بالثمانية وفيه خمسون فاضرب عدد
عشراتها خمسة في اثنين تحصل عشرة اطرحها بثمانية يبقى اثنان
وهي الميزان لانه اذا اسقط المطروح بقيت المطروح منه
هي الميزان اولان بقية المطروح بثمانية وبقية المطروح
منه اثنان فبضمها لما طرحت به تجتمع عشرة اطرح منها
الثمانية بقيت المطروح منه بقي اثنان وهما الميزان والجواب
فيه الفوقي وهو ساقط بالثمانية وفيه خمسون فاعمل
كما مر يبقى اثنان مثل الميزان واما السبعة فاعتبر الشكل الاخير
من كل عدد عشرات لمثلوه واطرح المجتمع منه ومثلوه سباع
بضم السين اي سبعة سبعة فان كانت متزلة مثلوه خاليه
فاعتبر التالي لعشرات فاطرحه وحده سباع ثم اعتبر
الباقي من المجتمع في الحال الاول او ما بقي في الثاني وحده
عشرات لمثلوه واطرح المجتمع او الثاني وحده كذلك اي
سبعة سبعة وافعل هكذا الى الاول من ذلك العدد ففي
المثال المرسوم المطروح اخره اربعة باربعين ومثلوها
خمسة فالمجموع خمسة واربعون فاطرحها بسبعة يبقى

اربعة الافراد
الميات مح

ثلاثة ثلاثين ومثلوها سبعة فالمجموع سبعة وثلاثون
فاطرحها بسبعة يبقى اثنان بعشرين ومثلوها سبعة ولحد
فالمجموع احد وعشرون وهي تطرح بالسبعة ومثلوها
الواحدة بستين ومثلوها ثلاثة فالمجموع ثلاثة وستون
وهي تطرح بالسبعة ثم اعتبر الثمانية المثلوة الثلاثة
ثمانين ومثلوها ستة فالمجموع ستة وثمانون فاطرحها
بسبعة يبقى اثنان بعشرين ومثلوها الستة خمسة فالمجموع
خمسة وعشرون فاطرحها بسبعة يبقى اربعة ومثلوها
الخمسة صفر فاطرحها بالسبعة يبقى خمسة فاذا استوت
البقيتان فالجواب منطرح اذا اخرج اربعة باربعين ومثلوها
اربعة فالمجموع اربعة واربعون فاطرحها بسبعة يبقى
اثنان بعشرين ومثلوها الاربعة ستة فالمجموع ستة وعشرون
فاطرح بسبعة يبقى خمسة بخمسين ومثلوها السبعة سبعة
فالمجموع سبعة وخمسون فاطرحها بسبعة يبقى واحد
بعشرة ومثلوها السبعة صفر فاطرح العشرة بسبعة يبقى
ثلاثة بثلاثين ومثلوها الصفر خمسة فالمجموع خمسة وثلاثون
وهي تطرح بالسبعة فيصير المثال المرسوم بهذه الصفة

٥	٥	٤	٦	٧	٥	٤	الثالث الضرب وهو تضعيف
٥	٥	٨	٦	٣	٥	٩	اي تكرار احد العددين على الاخر
٥	٥	٤	٣	١	٧	٦	اخرجهما في الاخر بعد احاد

العدد الاخر ولو قيل اضرب ثلاثة في اربعة وعناه كرر

وستلوها صفر فاطرحها بالسبعة
يبقى اربعة باربعين ومثلوها
صفر ايضا فاطرحها بالسبعة
يبقى خمسة والمطروح منه اخره
تسعة بتسعين ومثلوها
ستة بستين مح

الضعف هو
الضرب والتضعيف والاضعاف والتثليث والاضعاف
الاضعاف والتضعيف والاضعاف والتثليث والاضعاف

ثلاثة اربع مرات او الاربعة ثلاث مرات فيحصل على
التقديرين اثنا عشر وهو اي الضرب بالقلم اما بتثقيل وهو
الصحيح او بلا تثقيل وله وجوه بعضها عام و بعضها خاص
بنوع او انواع او بنصف تثقيل وتختص بالمتماثلين وقد بينت
الجميع في مختصر جمعت فيه بين النزهة والمرشدة و زيد المعونة
وسميته ولنقتصر ههنا على الاول وهو الضرب بالتثقيل
لانه اسهل واشهر وفيه غنية مع كونه من الوجوه العامة في
جميع مسايل الضرب لاختص بنوع منها ويبغي قبل الشروع
فيه اتقان ضرب الاحاد في الاحاد لانه اصل لما بعده
فالمهارة سرعة استحضاره مسهلة لما بعده من الاعمال
ولهذا كان بعضهم يكرره على نفسه مرات عديده فحاصل
ضرب واحد في واحد واحد وحاصل ضرب واحد في اثنين
اثنان وافعل هكذا في ضرب الواحد في بقية الاحاد الى ضربه
في تسعة فتكون تسعة لان الواحد لا يتعدد فلا يتعدد المقر
فيه وحاصل ضرب اثنين في اثنين اربعة واثنين في ثلاثة ستة
واثنين في اربعة ثمانية واثنين في خمسة عشرة واثنين في ستة
اثنا عشر واثنين في سبعة اربعة عشر واثنين في ثمانية
ستة عشر واثنين في تسعة ثمانية عشر وحاصل ضرب
ثلاثة في ثلاثة تسعة وثلاثة في اربعة اثنا عشر وثلاثة في
خمسة خمسة عشر وثلاثة في ستة ثمانية عشر وثلاثة
في سبعة احد وعشرون وثلاثة في ثمانية اربعة وعشرون

وثلاثة

وثلاثة في تسعة سبعة وعشرون وحاصل ضرب اربعة
في اربعة ستة عشر واربعة في خمسة عشرون واربعة في ستة
اربعة وعشرون واربعة في سبعة ثمانية وعشرون واربعة
في ثمانية اثنان وثلاثون واربعة في تسعة ستة وثلاثون
وحاصل ضرب خمسة في خمسة خمسة وعشرون وخمسة في ستة
ثلاثون وخمسة في سبعة خمسة وثلاثون وخمسة في ثمانية
اربعون وخمسة في تسعة خمسة واربعون وحاصل ضرب
ستة في ستة ستة وثلاثون وستة في سبعة اثنان واربعون
وستة في ثمانية ثمانية واربعون وستة في تسعة اربعة
وخمسون وحاصل ضرب سبعة في سبعة تسعة واربعون
وسبعة في ثمانية ستة وخمسون وسبعة في تسعة ثلاثة وستون
وحاصل ضرب ثمانية في ثمانية اربعة وستون وثمانية في تسعة
اثنان وسبعون وحاصل ضرب تسعة في تسعة احد
وثمانون فهذه خمسة واربعون صورة حاصل من ضرب
كل من الاحاد التسعة في نفسه وفي كل مما بعده منها
ويسهلها ان ما ضرب في خمسة يوخذ نصف عشرات حاصله
فيوخذ في ضرب اثنين في خمسة عشرة وما زاد على الخمسة
يجمع المضروبين ويوخذ عشرة لكل واحد زاد عليها
وتضم لمضروب بقيتهما الى العشر ففي ضرب ستة في سبعة
اجمعهما فحصل اثنا عشر فخذ الاثنين عشرين وضمها
لمضروب البقيتين وهو ستة عشر فحصل ستة وثلاثون

وهكذا الى اخر الصور فاذا ضربت احادا في غيرها سواء
كان مفرد العشرة او مركبا كاربعة عشر فضعها اي الاحاد
فوق اول سطر اي سطر غيرها ما دام فوقهما
اي المضروب والمضروب فيه خطا للخارج من الضرب ثم اضربها
اي الاحاد في اخره اي اخر سطر غير الاحاد كانه اي الاخر
المضروب فيه احاد فيكون كضرب الاحاد في الاحاد واثبت
للخارج جميعه ان كان احادا فقط كاربعة او اثبت مبدأه
اي اوله ان كان غير احاد كعشرة فاثبت صفرا في مقابلته
اي مقابلة الاخر المضروب فيه على الخط واثبت العشرة في الخانة
التالية لتلك المرتبة التي اثبتت فيها مبدأ الخارج ثم اضربها
اي الاحاد ايضا في مثلوه الاخير مثنا الحاصل جميعه ان
كان احادا فقط او مبتدأ لمبداه اي مبدأ الحاصل ان كان
غير احاد فقط في مقابلته اي مقابلة المثلوث ثم اضرب
الاحاد ايضا في مثلوه مثلوه اي الاخير كذلك اي مثلثا
للحاصل جميعه ان كان احادا فقط او لمبدأه ان كان
غير احاد فقط في مقابلة مثلو المثلو وافعل هكذا
في مثلو مثلو المثلو ان كان الى ان تصل الى الاول من العدد
المضروب فيه ثم اجمع ما على الخط من الحواصل المثلثة
فما كان فهو المطلوب من ذلك الضرب وبني ضربه اي
الشكل في صفر فاثبت فوقه اي فوق الصفر في مرتبته
صفرا فقط لان المرتبة الخالية من العدد لا يثبت فوقها

عدد

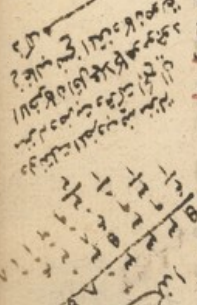
عدد فلو اردت ضرب اربعة في خمسة وعشرين الف وثمانماية
واحد وضعهما اي المضروب والمضروب فيه هكذا
٢٥٨٠١ ٤
ثم اضرب الاربعة في الاخير كانه اثنان
تحصل ثمانية فاثبتها فوق الاثنين على الخط ثم اضرب الاربعة
ايضا في مثلوه اي مثلو الاخير كانه خمسة تحصل عشرون
فارسمها في مقابلة الخمسة اي صفرا مبدأ العشرين بازايها
ثم صورة الاثنين فوق الثمانية التي اثبتها على الخط ثم اضرب
الاربعة ايضا في ثمانية التي هي مثلو المثلو تحصل اثنان وثلاثون
فارسم الاثنين على الخط بازاء الثمانية المذكورة ثم ارسم الثلاثين
بصورة الثلاثة فوق الصفر الذي للعشرين ثم اضرب الاربعة
ايضا في صفر واثبت بازايه على الخط صفرا فقط ثم الاربعة
ايضا في الواحد واثبت الاربعة الخارجة من ضربها في الواحد
بازايه على الخط وقد تم العمل بذلك فيكون سطر الجواب
هكذا صورته ١٠٣٢٥٤ فاجمعه يكون ماية الف
وثلاثة الاف ومايتين واربعة وهو المطلوب من ذلك الضرب
ولو جعلت الجواب اولا فاول جاز غير انك تحتاج في محو واثبات
لانك اذا جمعت فيه الثمانية الى الاثنين صار عشرة فتمحوها
وتثبت موضعها صفرا ثم العشرة بصورة الواحد
بعدها ثم تمحو الصفر الذي قبلهما وتثبت موضع الثلاثة
وكذلك حيثما اي حين اذا جمعت اول فاول الا استغنا عن
الخط اذا اثبت الخارج على مساحة المضروب فيه ويسمى

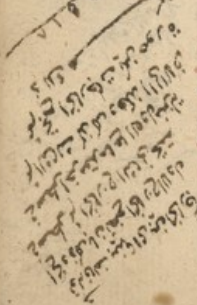
فصل اربعة في

هذا العمل اذ ذاك المحو لما فيه من حوشي واثبات غيره فاذا عرفت
ذلك وارد ت ضرب مركبين متوليين فاكثر في مركب من ذلك
او في غيره وهو المقوه فارسم احد المضروبين سطرا مستويا
وارسم تحته المضروب الاخر كذلك اي سطرا مستويا بحيث
يكون اولا اي اولي منازل السطر الاسفل وان كان فيه
صفر تحت اخر منازل المضروب الاعلي ولذلك سمي المحيط
وتدوة المضروبين خطا التيمين بينهما وبين الجواب
ثم اضرب اخر المضروب كانه اي الاخر احادي سطر المضروب
فيه كما عرفت من انك تضربه في اخر المضروب فيه وتثبت
الخارج او مبدأه في مقابلته على الخط وتثبت العشرة في
المنزلة التالية لتلك ثم تضرب اخر المضروب ايضا في منزلة
اخر المضروب فيه مثنا الحاصل او لمبدأه في مقابلته ثم في
منزلة منزلة كذلك وهكذا الى الاول ثم انقل سطر المضروب
فيه منزلة بحيث يكون اوله تحت منزلة الاخير من الاعلي واضربه
اي منزلة الاخير في سطره اي سطر المضروب فيه كما ضربت
فيه الاخير بالكيفية السالفة ثم انقله اي سطر المضروب
فيه منزلة اخري بحيث يكون اوله تحت منزلة اي منزلة
الاخير واضربه اي منزلة المنزلة فيه اي في سطر المضروب فيه
المنقول كذلك اي كما ضربت فيه الاخير من وهكذا تفعل
فيما بقي الى الانتهاء منه ثم الف بالجمع ما على الخط ان لم يجتمعا
عليه اول فاول وتثبت حاصله فاكان المجتمع منه فهو

المطلوب

المطلوب من ذلك المضروب واولي السطرين المضروبين بالعود فيه
اي بوضعه فوق الاخر اقلهما منازل ليقل النقل لانه يعدد بها
ويجيء في ضربه من المضربات صفرا اما وحده بالضرب فيه
او مع غيره كاربعين وفوق المضروب فيه عودا وصفرا
فذاك العدد او الصفر الفوقي يعني من اثبات الصفر الخارج
والافلا وبقي نقلت سطر المضروب فيه تحت صفر في سطر
المضروب فضع فوقه على الخط صفرا لتحفظ منزلته ثم
انقل سطر المضروب فيه تحت متلو ذلك الصفر وكمل العمل
فلو اردت ضرب خمسة الاف واربعماية وثلاثة في ثمانية
وسبعين الفا وسبعماية وستة وضعتهما سطرين هكذا
بهذه الصفة ٥٤٠٣ ثم اضرب الاخير
من المضروب الاعلي في سطر الاسفل شكلا بعد شكل
كانه احادي على ما عرفت من الكيفية السالفة ثم انقل السطر
الاسفل منزلة بحيث يكون اوله تحت متلوه اي متلو الاخير
هكذا ٥٤٠٣ ثم اضرب المتلو كانه اربعة
في السطر المنقول كما ضربت يكون الخارج هكذا ٣٩٤٨٢٠٤
ثم انقله اي السطر الاسفل منزلة اخري تحت الصفر وانت
فوقه على الخط صفرا لان ضربه في صفر او عدد او هكذا يحصل
منه غير صفر ثم انقله اي السطر الاسفل تحت الثلاثة و
اضربها فيه كذلك اي كما ضربت فيه غيرها يكون الخارج
هكذا ٣٩٦١١٨١٠٤ فالف بينهما اي بين الخارجات





(يكون الخارج هكذا ٥٤٠٣ ٣٩٤٨٢٠٤)

المذكورة بالجمع يكن المولف منها هكذا ٩٣٣٣٥٨٥١٨١
وذلك خمسماية الف الف وثلاثة وثلاثون الف الف
وثلاثماية الف وثمانية الاف وخمسماية وثمانية عشر
فقس على ذلك غيره من الامثله والاحضر في ضرب عدد
مبدو ابصغرا واصغار في عدد اخر كذلك اي مبدو بصغر
او اصغار اوليس مبدو بذلك ان تضرب احدهما اي احد
العددين في العدد الاخر محدودين عن الاصغار ثم تثبت
قبل الحاصل من ضربهما مجردين جملة الاصغار التي كانت توجده
من الطرفين طرف المضروب وطرف المضروب فيه اوس
احدهما فاكان فهو الجواب مثاله لو قيل اضرب اثنين وماية
في ثلاثين الفا فالمضروب مبدو ابصغرين والمضروب فيه
مبدو باربعة اصغار وجملة الاصغار من الطرفين ستة
فاضرب احدي وعشرين المجرده عن الصغرين في ثلاثة المجرده
عن الاربعة اصغار تحصل من ضربهما مجردين ثلاثة وستون فاثبت
قبلها ستة اصغار التي جردتها من الطرفين يكن الجواب
بهذه الصوره ٦٣٠٠٠٠٠٠ وذلك ثلاثة وستون
الف الف مرتين ولو ضربت الثاني باصغاره الاربعة وهو
ثلاثون الفا في احد وعشرين مجرده عن صغريه فاثبت
قبل الثلاثة والستين الحاصلة من ضربهما مجردين اربعة اصغار
المبدو بها الثاني فوقط على هذه الصوره ٦٣٠٠٠٠٠٠ و
ذلك ستماية الف وثلاثون الفا والاختبار لصحة العمل

باب

بان تقسم الجواب على احد المضروبين فيخرج بالقسمة المضروب
الاخر او ان تطرح كلا منهما اي من المضروبين باحد الطرحات
المشهورة وهي السبعة والثمانية والتسعة على اي على
الوجه الذي مضى بيانه في الطرح والميزان للجواب ما
طرحت به من سبعة او ثمانية او تسعة ان فني احدهما
اي احد المضروبين بما طرحت به ايضا كضرب ثمانية عشر
في اثنين وثمانين فان الاول يفني بالتسعة والجواب وهو الف
واربعماية وست وسبعون وهي تفني بالتسعة ايضا او ان فني
كلاهما اي المضروبين بما طرحت به كضرب ثمانية عشر في تسعة
فان كلا منهما يفني بتسعة فهي الميزان والجواب الف وستماية
وعشرون تفني بنا او ان ساواه اي ساوي ما طرحت به فتضرب
بقيتهما اي حاصل ضرب احداهما في الاخري تفني ضربة ثلاثين
في ثلاثين اذا طرحت كلا بتسعة فبقيته ثلاثة وحاصل
ضرب ثلاثة في ثلاثة مساو لما طرحت به فهو الميزان
والجواب بتسعماية تفني به ايضا وكذلك المثال الموسوم اذا
طرح بتسعة لان مضروب بقيتهما عليه اي على ما طرحت
به وبقي ذلك المضروب به اي ما طرحت به كضرب خمسة
عشر في اربعة وعشرين فانهما اذا طرحا بتسعة يبقي من كل
منهما ستة وحاصل ضرب ستة في ستة ستة وثلاثون
وهو زايد على ما طرحت به لكنه يفني به فهو الميزان والجواب
ثلثماية وستون يفني به ايضا والا اي وان لم يفن

تسعة اوزاده ع

مضروب بقيتهما بما طرحت به وزاد على ما طرحت به داد
لم يزد مضروب البقيتين على ما طرحت به فالباقي من ذلك
المضروب او مضروب البقيتين هو الميزان فالاول كضرب
سبعة عشر في ستة وعشرين فانهما اذا طرحا ستة
بقي من كل منهما ثمانية وحاصل ضرب ثمانية في ثمانية اربعة
وستون فاذا طرحت ستة بقي واحد فهو الميزان وكضرب
اربعماية واثنان واربعون فانه اذا طرح ستة بقي منه واحد
مثل الميزان وكذلك المثال الموسوم ان اطرح سبعة مضروبا
ومضروب بقيته الستة والستة وهو ستة وثلاثون
فانه يبقى واحد وجوابه يبقى منه واحد ايضا والثاني كضرب
اثني عشر في عشرين فانهما اذا طرحا ستة بقي من الاول
ثلاثة ومن الثاني اثنان وحاصل ضرب اثنين في ثلاثة ستة
فهي الميزان فاطرح الجواب بينما اذا لم يفن مضروب بقيتهما
مما طرحت به مما ذكر يبقى من الجواب مثل الميزان وهو في المثال
الاول واحد وفي الثاني ستة وهي مضروب البقيتين وكذلك
المثال الموسوم اذا طرح بثمانية فان مضروب بقيته ستة
فهي الميزان وجوابه يبقى منه ايضا ستة الرابع القسمة
ولفظها مشترك بين معنيين مختلف باعتبارهما فانه يراد بها
معرفة نصيب الواحد في قسم الجنس على غير جنسه وهو الكم
المنفصل كقسم ستة امداد على ثلاثة رجال فيهي بهذا المعنى
حمل المقسوم الى اجزاء متساوية بعدد تلك الاجزاء احاد المقسوم

عليه لانك تحمل الستة الى ثلاثة اجزاء مثل علة ما في المقسوم
عليه من الاحاد فيكون كل جزء منها مدين وهو ما يجب
للواحد الصحيح من تلك الثلاثة المقسوم عليها او اريد
بها نسبة احد المقدارين الى الاخر في قسم الجنس على جنسه
وهو الكم المتصل كقسم خشبة ستة اشبار على خشبة
ثلاثة اشبار فهي بهذا المعنى معرفة ما في المقسوم من امثال
المقسوم عليه اذ المراد كم في المقسوم من امثال المقسوم عليه
فالخارج من القسمة في المعنيين اثنان لكن احاد الخارج
في المعنى الاول غير احاد الخارج في المعنى الثاني لانها
في الاول علة ما في كل قسم من اقسام المقسوم من الاحاد
وفي الثاني علة اقسام المقسوم وهي اي القسمة ضربان قسم
كثير على قليل وعكسه اي قسمة قليل على كثير اما الضرب الاول
وهو قسمة الكثير على القليل فاعلم قبله القسمة على الاحاد
يعني على اثنين الى ستة وهي ان تثبت المقسوم في سطر
وتثبت تحت احره المقسوم عليه ان كان مثل الاخر المقسوم
او اقل منه والا بان كان اكثر منه فتحت مثلوه اي فاثبته
تحت اخر مثلو المقسوم ليكن من قسمة الكثير على القليل واعتبر
الاخر من المقسوم عشرات لما قبله ومعلوم ان ما قبل العشرات
احاد ثم مرحطا من تحت المقسوم عليه الى اول سطر المقسوم
لتثبت الجواب تحت ذلك الخط واثر اطلب عدد اذا ضربته
في المقسوم عليه يأتي حاصله ما فوقه من

قوله على اثنين الى الستة انما احمل الواحد
كان القسمة عليه كما اذا اردنا ان نقسم اربعة اثلاثا
وذلك ان يقال قسمة العدد على واحد
النوع الاول قسمة العدد على واحد
والخارج هو المقسوم بعينه والنوع
الثاني قسمة العدد على ما فوق
والخارج واحد منه والنوع الثالث
قسمة العدد على اقل منه والخارج
اكثر من واحد منه والنوع
الرابع قسمة العدد على ما فوقه
والخارج كسر ابدا وكل هذه الانواع
الاربعة والعمل في الاخير من
اقتصر عليها المصنف وقال ان قسمة
ضرب من قسمة كثير على قليل وعكسه
قسمة

المستوم او ينقص عنه باقل منه اي بن المستوم عليه فاثبته
اي العدد المطلوب الموصوف بما ذكر تحت المستوم عليه تحت
اللحظ المذكور ثم اضربه اي العدد الموصوف بما ذكر في المستوم
عليه وانظر فان ساوى الحاصل ما فوقه من المستوم فعلم الفوقي
المستوم بما يشعر بانتسامه كنقطة فانه بقي بنده اي من الفوقي
دون المستوم عليه فاثبته اي الباقي تحت مرتبة تالي منده
فوق تاليها اي العدد الذي في تلك المرتبة لتعتبر المثبت
عشرات لما قبله ثم فهقر المستوم عليه مرتبة واعمل كما مر فيما بقي
من المستوم الاخير شيئا فاعتبره عشرات لما قبله ثم اطلب عددا اخر
كذلك اي بحيث يكون اذا ضرب في المستوم عليه يساوي
حاصل ما فوقه او بقي منه دون المستوم عليه فضعه اي
العدد الموصوف بما ذكر تحته اي تحت هذا المستوم عليه
اسفل الخط واضربه اي العدد المذكور فيه اي في المستوم
عليه واعمل كما ذكرنا من انه اذا ساوى الحاصل ما فوق
المستوم عليه فعلم الفوقي بما يشعر بانتسامه وان بقي منه دون
المستوم عليه فاثبت الباقي في مرتبة تالي منه دون تالي تلك
المرتبة ثم فهقره اي المستوم عليه مرتبة اخرى واعمل هكذا
الى اول السطر فان بقي دون المستوم عليه فهو كسر منه اي من
المستوم عليه وضمه الى الخارج الصحيح والكسر المضموم هو
المطلوب وبقي ما قهقرت العدد تحت عدد اقل منه او فهقرته
تحت صفر فاثبت في الحالين صفرا بازائه اي بازاء العدد

المفتر

وهو ما تحت الخط من الخارج الصحيح

المفتر تحت اللحظ ثم فهقره ايضا وكذا العمل بخلاف ما لو فهقرته
تحت عدد ساو او اكثر منه سواء كان صفرا مع بقية اعتبر بقيتها
عشرات لما قبلها او عددا مع تلك البقية فاثبت تحت اول
العدد الموصوف بما ذكر وتضربه في مجموع ذلك فلو اردت
ان تقسم ثمانية واربعين الفا وستة وخمسين على اربعة
فضع الاربعة المقسوم عليها تحت اخر المقسوم وسرخطا
تحت المقسوم علمه الى اول سطر المقسوم هكذا ٤٨٥٦ ٤
ثم اثبت بازائها اي بازاء الاربعة تحت الخط واحدا
واضربه فيها اي الاربعة يبقى حاصله الاربعة الفوقيه
فعلمها بما يشعر بانتسامها كنقطتها ثم فهقر الاربعة السفلى الفوقيه
عليها مرتبة تحت الثمانية المثبوه واثبت تحتها اي تحت الاربعة
المفهقرة كذلك اي بازائها تحت الخط اثنين واضربه اي المثبت
وهو اثنان فيها اي في الاربعة المفهقرة يبقى حاصل الثمانية
المثبوه فعلمها بما يشعر بانتسامها ثم فهقرها اي الاربعة
ايضا مرتبة تحت الصفر والمثبت تحت الخط بصفر تحت الصفر
ثم فهقرها ايضا مرتبة تحت الخمسة واثبت تحتها واحدا
واضربه في الاربعة المفهقرة واطرح الحاصل وهو الاربعة
من الخمسة يبقى منها واحد فاثبته فوقها اي فوق الخمسة ثم
فهقر الاربعة ايضا مرتبة تحت الستة كذلك فوقها سبعة
وهي الستة والواحد باقي الخمسة الذي تعتبره عشرة لما
قبله فاثبت تحتها اي تحت الاربعة المفهقرة اربعة سلمها

واضربها فيما يفنى حاصلها الستة عشر التي فوقها لم يوجد
المقسوم شيء بالاقسام فالخارج تحت الخط هو الجواب وذلك اثنا
عشر الفا واربعة عشر بهذه الصورة ١٢٥١٤ ويصير
العمل بهذا الصفح ٦ ٨٥٩ ٤ ولو فرض المقسوم عليه ثمانية
والمقسوم حالة ٤٤٤٤٤ فائته اي للمقسوم عليه
وهو الثمانية تحت ٤٢٥ الثمانية العرفية التي هي متلو
المقسوم لما مر يكن فوقها ثمانية واربعون فائت تحته اي
تحت المقسوم عليه ستة واضربها فيه اي في المقسوم عليه
فيفنى حاصلها اي الستة والثمانية الثمانية والاربعين
التي فوقها فعلمها بما شيء بانفسها ثم فقره اي المقسوم
عليه منزلة تحت الصفر وانزل ايضا تحت الخط بصفر ثم فقره
اي المقسوم عليه منزلة اخرى تحت الخانة الفوقية وانزل
ايضا تحت الخط بصفر ثم فقر اي المقسوم عليه منزلة
اخرى تحت الستة يكن فوقه ستة وخمسون فائت تحته اي
تحت المقسوم عليه سبعة واضربها فيه يفنى حاصلها فوقه من
الستة والخمسين وقد تم العمل بذلك فيكون الجواب
تحت الخط ستة الاف وسبعة ويصير العمل بهذه الصفحة
٦ ٨٥٩ ٤ ولو فرض المقسوم عليه سبعة والمقسوم
٨٨٨٨ ٦٥٥٧ حالة فائته اي المقسوم عليه وهو سبعة
تحت الثمانية التي هي متلو احد المقسوم لما مر وائت تحته
ستة واضربها فيه فيفنى حاصلها اي حاصل الستة في السبعة

وهو اثنان واربعون عن الثمانية والاربعين التي فوقهما
ستة فاثنتها فوق الثمانية واسقط الاربعين لانتهائها
ثم فقره اي المقسوم عليه منزلة تحت الصفر يكن فوقه اي
المقسوم عليه ستون فائت تحته ثمانية واضربها فيه
وهو سبعة فينقص حاصلهما عن الستين اربعة فاثنتها فوق
الصفر وعلم الستين لانتهائها ثم فقره اي المقسوم عليه
منزلة تحت الخانة يكن فوقه خمسة واربعون فائت تحته
اي تحت المقسوم عليه ستة واضربها فيه وهو سبعة فينقص
حاصلهما اي الستة والسبعة المضروبين عما فوقه من
الخمسة والاربعين ثلاثة فاثنتها فوق الخمسة واعتبرها
عشرات لما قبلها واسقط الاربعة التي على الصفر ثم فقره
اي المقسوم عليه منزلة تحت الستة يكن فوقه ستة و
ثلاثون فائت تحته خمسة واضربها فيه وهو سبعة فينقص
حاصلهما اي الخمسة والسبعة المضروبين عما فوقه من
الستة والثلاثين واحدا وهو اي الواحد كرسنه اي من
المقسوم عليه السبعة فائته اي الواحد فوقه اي
فوق المقسوم عليه يكن الجواب تحت الخط ستة الاف
وثمانمائة وخمسة وستين وسبعا هكذا ٧ ٨٦٥ ٦٨
ويصير العمل بهذا الصفح ٦ ٨٥٩ ٤ فاذا عرفت
ذلك المذكور من التتمة على ٧٧٧٧ و ١/٧ الاحاد وارده
الفتحة على غير الاحاد فهو اي غير الاحاد باعتبار اولية

وتركيبه فتمان لانه اما اول اي لا يفنيه الا الواحد وهو الاصم
كاحد عشر او ثلاثة عشر وسبعة عشر وتسعة عشر وثلاثة
وعشرين وتسعة وعشرين ونحو ذلك مما لا يفنيه غير الواحد
او مركب من ضرب عدد في عدد وهو خلافه اي خلاف الاول
اي يفنيه الواحد وغيره كاثني عشر المركبة من ضرب ثلاثة في اربعة
فان كان المقوم عليه اولا اي لا يفنيه الا الواحد وهو الاصم وكان
ذا متن لين كاحد عشر فاعتبره بما في اخيري تنازل سطر
المقوم كما مر اي كان ما في اوليتهما احادا وما في اخيرتهما
عشرات كما عرفت فانبئه اي ذا المنزلتين الاصم بحسبها اي بحسب
ما في اخيري تنازل سطر المقوم ان لم تفصل عنهما وكيفية
انبائه بان يكون احاده تحت اولاها اي اولي الاخيري تنازل سطر
المقوم وعشراته تحت اخراها اي اخري اخيري تنازل سطر
المقوم واعتبر الاولي احادا والاخري عشرات وآلاي
وان فضل ذو المنزلتين على ما في اخيري سطر المقوم فقدره
اي ذا المنزلتين منزلة اوله تحت متلو اخيري سطر المقوم
واخره تحت اولاهما واعتبرهما عشرات ومئات
احادا الا ان يكون صفرا فلا تعتبره شيأ وعد في الحالين حال
فضل ذي المنزلتين وحالة عدم فضله على ما في اخيري المقوم
حظا لاثبات الجواب تحته من تحت اول المقوم عليه الي اول
السطر المقوم ثم اطلب عددا اذا ضربته في المقوم عليه
سيأتي حاصله ما فوقه اي فوق المقوم عليه مما في اخيرتي

المقوم

المقوم او اخريا ته او ينقص عنه اي عن ما فوقه بأقل من العدد
المقوم عليه كما عرفت في العتمة على الاحاد فانتبه اي العدد
الموصوف بما ذكر تحت اول المقوم عليه ثم بعد اثباته تحته
اضربه فيه اي في المقوم عليه الاصم مفصلا كما مر احادها اضربه
اولا في عدة عشراته اي المقوم عليه فان ساوي الحاصل ما
فوقه اي فوق المقوم عليه مما هو اخر المقوم او اخريا ته
او اخريا ته في حالة فضل المقوم عليه فعلمه بما يشعر بانقسامه
وانه بقي منه اي مما فوق الحاصل من المقوم عليه فاتممها
فوقه اي فوق ما فوق الحاصل مما ذكر واعتبرها عشرات لما قبلها
ثم اضربه اي العدد الموصوف بما ذكر ايضا ثانيا في احاده اي
احاد المقوم عليه كما ضربته اولا في عشراته فان ساوي
الحاصل ما فوقه اي ما فوق اخر المقوم عليه مما هو اول
اخيري المقوم او متلوهما في حالة فضل المقوم عليه
عليهما مع بقية ما في المنزلة التالية وهي منزلة اخري
المقوم او اوله في حالة فضل المقوم عليه على ما فيهما
ان كان في التاليه بقية فعلمه اي ما فوق ذلك بنقطه او
نقطة والا اي وان لم يساوي الحاصل ما فوقه بان بقي
منه باق فاثبت الباقي فوقه اي فوق ما فوق احاد المقوم
مما ذكر ثم فقدره اي المقوم عليه المذكور بمنزلة بحيث يكون
اخره تحت اولي اخيري المقوم او تحت متلوهما في حالة فضل
المقوم عليه وادخل كذلك اي اطلب عددا مرة بعد اخرى

اي نحو

فاثبته تحت اول المقسوم عليه ثم اضربه اولا في عدة عشراته
فان ساوي الحاصل ما فوق المقسوم عليه مما هو اولى الخيرة
المقسوم او ستلوهما في حالة فضل المقسوم عليه عليهما تبع
بقية ما في التالية ان كانت فعلم ذلك والا فاثبت الباقي
فوقه ثم فقهره مرتلة كذلك وافعل كذلك الي اولي منازل
العدد المقسوم علي حسب ما تقدم في القسمة علي الاحاد
فما كان مثبتا تحت اللحظ فهو الجواب المطلوب وان كان المقسوم
عليه الاصم من ثلاث منازل كمايه وثلاثة عشر فاعتبره
بثلاث اي اثبته بازاء ثلاث منازل من اخر سطر المقسوم
وان كان محققا من اربع من المنازل فباربع اعتبره وقس
علي هذا المذكور ما زاد عليه فان كان من خمس منازل فاعتبره
بخمس وهكذا امثاله اي المقسوم عليه الاصم ذي المنزلتين كان
يقسم الفا وثلثمائة واربعة وخمسين علي ثلاثة عشر فاعتبره
بما في اخيري سطر المقسوم كما تهما احاد وعشرات فارسم
الثلاثة عشر المقسوم عليها تحت اخيري سطر المقسوم
هكذا ٤ ٥ ٣ ١ فتكون فوقه اي فوق المقسوم عليه
الثلاثة عشر ثلاثة عشر الفا فاثبت تحت الثلاثة واحد
تحت الخط واضربه في العشرة من الثلاثة عشر كما تهما
واحد لاسمها بصورتها فيفني حاصلها فوقه بصورتها ثم اضربه
في الثلاثة من الثلاثة عشر السفلي فيساوي الحاصل الثلاثة
الباقية من الثلاثة عشر العليا فعلم الثلاثة عشر العليا من

المقسوم

المقسوم عليها بنفسها ثم فقهر الثلاثة عشر السفلي
المقسوم عليها منزلة فتكون فوقها اي فوق الثلاثة عشر خمسة
وهي اقل من الثلاثة عشر وفوقها ثلاثة مئين فقهرت العدد تحت
اقل منه انكتثبت بازايه تحت اللحظ صفرا فاثبت بازاء الخمسة
تحت الثلاثة من الثلاثة عشر السفلي صفرا لما مر ثم فاضرب
الثلاثة عشر السفلي منزلة فتكون فوقها اربعة وخمسون
فاثبت تحت الثلاثة من الثلاثة عشر السفلي اربعة واضربها
اولا في العشرة من الثلاثة عشر كما تهما اي العشرة واحد
يحصل اربعة واطرح الاربعة الحاصلة بضرب الواحد منها
من الخمسة التي فوقها يبقى واحد فاثبته فوق الخمسة المطروح
منها ثم اضرب الاربعة ايضا ثانيا في الثلاثة من الثلاثة عشر
المقهورة يحصل اثنا عشر فاطرح ذلك الحاصل مما فوق الثلاثة
عشر المقهورة وذلك الذي فوقها اربعة عشر يبقى منها
بعد طرح الاثني عشر الحاصلة اثنان فهما كسر من الثلاثة عشر
المقسوم عليها واسمهما منها اي من الثلاثة عشر جزآن من
ثلاثة عشر جزا من الواحد لانه عدد اصم لا يسمى منه كسر طبيعي
فيسمى منه بالجزئية وتضيفه اي اسمهما المذكور اي ما تحت اللحظ
يكن الجواب تحت اللحظ مائة واربعة وجزئين من ثلاثة عشر
جزا من الواحد مرسوما هكذا ١٥٤ ٢/١٣ ويصير العمل
بهذه الصفة ٤ ٥ ٣ ١ ٢ ١٣ وشال قسمة ذلك علي ذي ثلاثة
١٣ ١٣ ١٣ منازل لو كان المقسوم عليه مائة
١٥٤

وثلاثة عشر فارسم تحت اخوات المقسوم هكذا
٤ ٥ ٣ فيكون فوقها مائة وخمسة وثلاثون فاثبت
تحت ١٢ ٣ الثلاثة السفلى واحدا وافعل كما مر ثم فقس
المائة والثلاثة عشر ستون فيكون فوقها الاربعة الاولى
والعشرون الباقية من الخمسين والمائتان الباقيتان من الثلاثمائة
فاثبت تحت الثلاثة واحدا ايضا وافعل كما مر تكن البقايا
مائة واحد عشر قسمها من المقسوم عليه يكن مائة واخذ
عشر جزا من مائة وثلاثة عشر جزا من الواحد تضم الى ما
تحت الخط يكن الجواب احد عشر ومائة واحد عشر جزا من مائة
وثلاثة عشر جزا من الواحد ويصير العمل بهذه الصفة
٤ ٥ ١ ١١١
١٢ ٣ ١١٣ ولما ذكرنا الاول من غير الاحاد شرع في
١١ ٣ ٣ قسمة المركب فنقول وان كان المقسوم
عليه مركبا من ضرب عدد في عدد فاقسم عليه ان شئت
كما تقسم على الاول وهو الاصم فتقسم الف على اربعة وعشرين
واعمل ان شئت كما في الاول يكن بهذه الصفة ٦ ٤ ٢
١٠ ٥ يكن
٤ ٢ ٤ الجواب احدا واربعون وستة عشر جزا
١٦ من اربعة وعشرين جزا من الواحد اي ثلثاه
٢٤
٢ ١
واحلله ان شئت الى اضلاعه التي تركب منها بضرب
بعضها في بعض وانتهائها اي الاضلاع في سطر عدد ما الاكثر
فالاكثر اختيارا اي على سبيل الاختيار لا الوجوب ومكّن
فوقها اي الاضلاع خطا ثم اقسم المقسوم المركب على الاضلاع

كما سلف بيانه في القسمة على الاعداد واثبت على الخط فوقه
اي فوق الضلع المقسوم عليه صفرا ان صح الانقسام عليه
ليعلم انقسامه والا اي وان لم يصح الانقسام عليه فالمنكسر
اثبته فوقه ثم اقسم الخارج الصحيح مما قسم على الضلع الاخير
على مثلو الاخير من الاضلاع وصفر عليه ان صح الانقسام عليه
او اكسر عليه ما انكسر ان لم يصح ذلك وافعل هكذا الى قسمة
الخارج الصحيح من ذلك الخارج الصحيح على مثلو الضلع الاخير
وصفر او اكسر حتى تقسم على جميع الاضلاع فما كان خارجا من صحيح
فقط او من صحيح وكسر فهو المطلوب مثاله اذا قسمت
الف على اربعة وعشرين المركبة من ضرب اربعة في ستة او المائة
في ثمانية او اثنين في اثني عشر فان حللت الاربعة والعشرين
المقسوم عليها الى ضلعيها ستة واربعة فاثبتهما في سطر عدد ما
الاكثر وهو خطا فهكذا ٦ ٤ ثم اقسم الالف التي هي المقسوم
على الاربعة التي هي احد الضلعين خرج بالقسمة مائتان وخمسون
ولا كسر في الخارج فاثبت فوقها اي فوق الاربعة المقسوم عليها
صفرا اعلاما بصحة الانقسام عليها فيصير العمل بهذه الصفة
٦ ٤ ٢٥٠ ٠ ثم اقسم المائتين والخمسين الخارجة بالقسمة
على الخط على الستة التي هي اول الضلعين خرج بالقسمة
واحد واربعون وبقي من المائتين والخمسين اربعة فاكسر
على الستة فاثبتها فوق الستة لانها اكثر منها ثم قسمها منها
تكن اربعة اسداس فيصير العمل بهذه الصفة ٤ ٦ ٢٥٠ ٠
٥٥ ٤١
٣٦ ٤/٦

فالخارج بالقسمة اى قسمة الالف على الاربعة والعشرين
واحد واربعون وثلثان لان الاربعة اسداس ثلثا
الستة وعلى هذا العمل قس غيره من الاعمال فلو قسمت الالف
على مايه وخمسة فحاصلها الى سبعة وخمسة وثلاثة فاثبتها
هكذا ٧ ٥ ٣ ثم اقسم الالف فى الضلع الاخير وهو ثلاثة
تخرج ثلثمايه وثلاثة وثلاثون وبقى واحد فاثبته فوق الثلاثة
يكون ثلثا ويصير العمل بعده الصفه ١١١ ثم اقسم
الخارج الصحيح وهو ثلاثمايه وثلاثة ٣٣٣ ١/٣ وثلاثون
على متلو الضلع الاخير وهو خمسة تخرج ستة وثلاثون
وبقى ثلاثة فاثبتها فوق الخمسة يكن ثلاثة اخماس ويصير العمل
بعدة الصفه ٣ ٣ ٣ ٣ ٣ ٥ ثم اقسم الخارج الصحيح
وهو ستة ٦ ٦ وستون على متلو الضلع الاخير
وهو سبعة ٦ ٦ تخرج ستة وتبقى ايضا ثلاثة فاثبتها
فوق السبعة يكن ثلاثة اسباع ويصير العمل بعد الصفة
٣ ٣ ٣ ٣ ٣ ٣ ٣ فالخارج بالقسمة ستة وثلاثة اسباع وثلاثة
اخماس سبع وثلث خمس سبع هو كونتسب ثم الحل المذكور
مقدمة حفظها يهم لعظيم نفعها وفى ان نقال كل عدد اول صغير
لخلوه من الاعداد فله العشرة والخمسة لان العشرة خمستان والصفة
لانه لازم للزوج الشامل لكل عشرة وما تركب منها فقد الكسور
الثلاثة لازمة لما اوله صفر ثلاث غيرها فقد لا يوجد فيه ذلك
كما فى العشرة وقد يوجد كما فى العشرين فلها الربع ايضا

والثلاثين نصفها الثلث والسدس والاربعين لها الربع والثمن او
اولها من ثمانية وخمسة فله الخمسة لازم له لانه اضعاف
الخمسة بخلاف غيره فقد لا يوجد فيه كما فى الخمسة والعشرين
وقد يوجد كما فى الخمسة عشر لها ايضا الثلث والخمسة والثلاثين
لها السبع والخمسة والاربعين لها الثلث والتسع والا اى
وان لم يكن اولها صفر وخمسة فان كان اوله زوج فله
النصف للازم لكل زوج ثم ان افتاه ستة بطرحها
فله ايضا التسع لغنايه بها والثلث لقيام الستة بضرب
ثلاثة فى ثلاثة والسدس كان عدك الزوج يقبل التنصيف
بخلاف غيرهذه الكسور الاربعة فقد لا يوجد كما فى ثمانية عشر
واربعة وخمسين وقد يوجد ستة وثلاثين فلها ايضا الربع
واثنين وسبعين فلها الربع والثمن وان لم يفنيه ستة
فان بقى بطرحها اى الستة منه ثلاثة تكون مرات الطرح فردا
كما فى اثنى عشر واستة لكون المرات زوجا كما فى اربعة وعشرين
فهى اى فالكسور المذكورة ثابتة له سوى التسع فيكون له
النصف والثلث والسدس لغنايه بمثلها بخلاف غيرها فقد لا
يوجد كما فى ستة وستين وقد يوجد كما فى اثنى عشر فلها ايضا
الربع واثنين واربعين لها السبع واربعة وثمانين لها
الربع والسبع والا اى وان لم يفن مما اوله زوج بطرح
الستة منه ثلاثة ولا ستة فان افتاه ثمانية ستة عشر
وضعفها فله مع النصف الثمن والربع اذ كل عدد له الثمن فله

الربع والنصف كما ان كل عدد زوج له تسع فله الكسور الاربع
السالفة اولم يعنيه ثمانيه فان بقي منه بطرحها اي الثمانيه
منه اربعه كثمانيه وعشرين فله ربع النصف الربع دون الثمن
لغنايه بالاثنين والاربعه دون الثمانيه والاثنين اي وان لم يبق
بطرح الثمانيه منه اربعه فان افناه سبعه لكونه من سبعة
عشر تمازوج كبعيرين فله مع النصف السبع لغنايه بالاثنين
والسبعه بخلاف غيرهما فقد لا يوجد كما في اربعه عشر وتوجد
كما في ستة وعشرين فلها معها الربع والثمن والا اي وان لم يكن
ما اوله زوج تعنيه السبعة ولا يبقى منه بطرحها ثلاثه ولا
سته ولا افناه ثمانيه ولا يبقى منه بطرحها اربعه ولا افناه
سبعه فلا كسر له منطقا اي مشتقا من خرج غير النصف لانه لازم
لكل زوج وذلك كاثنين وعشرين ونصفه كاحد عشر
اصم فلا يعين عنه الا بالحظ الخزبيه كجزء من احد عشر جزءا
فيطلب في الاجزاء الكسور المنطقة عنه وان كان اوله
لين صفرا وكاخمسه وكاربع وجابل فوداً غير لحمه وافناه
السبعة كسبعه وعشرين والا لدوستين فله التسع والثلث
لغنايه بالتسعة والثلاثه دون السدس لانه نصف الثلث
والفرد لا نصف له فليس له ربع ولا ثمن واذا كان الفرد لا يطرح
بالثمانيه فليس له ثمن وان لم تعنيه السبعة بل بقي بطرحها
منه ثلاثه لكون مرات الطرح زوجا كما في احد وعشرين او ستة
لكون المرات فردا كما في ثلاثة وثلاثين فله الثلث

خاصة

خاصة لغنايه بالثلاثه دون غيرها والا اي وان لم يبق مما اوله
فرد بطرح السبعة منه ثلاثه ولا ستة فان افناه سبع كستة
واربعين فله السبع خاصة لغنايه بالسبعة دون غيرها والا
اي وان لم تعنه السبعة افناه اصم اي فهو عدد اصم ويسمى
بسيطا فليس له شئ من الكسور الطبيعيه السبعة وهو اما اول
اي لا يعنيه الا الواحد كاحد عشر او مركب من ضرب اصم في
اصم فاصمه اي الاصم سواء كان اولا او مركبا ولا اي بالتوالي
على الاعداد الصم الاوايل مبتدئا من اولها احد عشر ثلاثة
عشر سبعة عشر وهكذا فمتى صح قسمه اي الاصم على احدها
اي احد الصم الاوايل فهو كمن اي فهو مركب مما صح قسمه
عليه دون الخارج بالقسمة كان يكون عدد كل المقسوم ثمانيه
وسبعة وتسعين فانه عدد في اوله احاد فلا عشر وهي غير
جزئة فلا خمس وليس تطرح بالسبعة فلا تسع والباقي ثمانية
فلا ثلث وهو فرد فلا نصف ولا ربع ولا ثمن ولا سدس ولا
تطرح بالسبعة فلا سبع فاطلبه في الاعداد الصم فاقسم عليها
احد عشر ثم على ثلاثة عشر ثم على سبعة عشر ثم على تسعة عشر
ثم على ثلاثة وعشرين فمتى كلها بقي منه بقية حتى ينتهي الى تسعة
وعشرين فيصح عليها وتفي بالقسمة احد وثلاثون فيعلم انه مركب
منها اولم يصح قسم الاصم على احد الاعداد الصم الاوايل. كل
الكسور منه شئ وخرج بالقسمة مثل المقسوم عليه او اقل فعدد كل
المقسوم اول لا يحمل فلو قسمت مايه وسبعة وعشرين

على احد عشر وتخرج احد عشر وهي مثل المقسوم عليه وانكسر ستة
او قسمتين عليها مائة وستة ستون تخرج عشرة وهي اقل من المقسوم
عليه وانكسر ستة وبقي بيا وي بربع احدها اي آحر الاعداد
الصم الاوايل عدد كل المقسوم فمركب فلو كان عدد كل مائة واحد
وعشرين بيا وي بربع الاحد عشر اي حاصل ضربه في مثاله
فتعلم انه مركب من ضرب الاحد عشر في مثاله واذا قسمته
على احدهما خرج الاخر واحد المقسوم عليه والخارج واذا
ربعته تخرج عدد كل او زاد بربع احدها عليه اي على عدد كل
المقسوم فاول فلو كان عدد كل مائة وثلاثة عشر وطلبته في الاعداد
الصم لوجدته بربع اولها الاحد عشر وهو مايه واحد وعشرون
زايدا على عدد كل بثمانية نكسره فتعلم انه اول وكيفية الحل
لعدد كل ان تاخذ مخرج الكسر الذي ظهر له اي لعدد كل فهو اي
مخرج احد ضلعيه فاقسم عليه عدد كل المذكور تخرج الضلع الاخر
سواء كانا متفقين اما اولين كاثنين وسبعة او اما مركبين كاربعة
وستة ام كانا اصمين كاحد عشر وثلاثة عشر ام كان احدهما
منطقا والاخر اصما وبيي بالمشترك فان كان احدهما يحل و
احتجت الى حله الى ضلاعه فحله كوكل بان تاخذ مخرج الكسر
الذي ظهر لاحدهما فهو احد ضلعيه فاقسم عليه ذلك تخرج
الضلع الاخر فان كان يحل ايضا واحتجت الى حله فحله
كذلك وافعل هكذا في الحل الى ان تقسم جميع اضلاعه التي
يحل اليها احاد وعشرات كاثنى عشر او الى ما لا يحل كاحد

عشر واختار صحة الحل حاصل ضرب الاضلاع التي الحل عدد ك
اليها بعضها في بعض فيخرج بذلك الضرب عدد كل الذي حللته
فلو كان عدد ك اربعة وعشرين وطرحته بستة بقي
ثمانية فتعلم لما مر ان له من الكسور النصف والثلث والسدس
والاولى اعتبار الاوفق فخذ ستة تخرج السدس وهو احد
الضلعين واقسم عليه عدد ك تخرج اربعة وهي الضلع الاخر
فقد احل عدد ك الى ستة واربعة واذا ضربت احدهما
في الاخر تخرج عدد ك ونسبة الستة اليه كنسبة الواحد الى
الاربعة اي بربع ونسبة الاربعة اليه كنسبة الواحد
الى الى الستة اي سدس وان قسمت عدد ك على تخرج الثلث
ثلاثة تخرج الضلع الاخر بينه او على تخرج النصف اثنين تخرج
الضلع الاخر اثنا عشر وتحتاج ايضا الى حل الاثنى عشر
فاذا طرحته بالستة بقي ستة ثلاثة فتعلم مما مر ان له الكسور
الثلاثة فاقسمه على تخرج السدس ستة تخرج الضلع الاخر او على
تخرج النصف اثنين تخرج الضلع الاخر ستة فاذا ضربتها
في تخرج النصف ام الاثنى عشر الخارج في تخرج النصف خرج
عدد ك وبقي قوائي المقسوم والمقسوم عليه فخذ من الاجزاء
الاحقران قسم وفق المقسوم على وفق المقسوم عليه وذلك
كاثنين وعشرة اذا قسمتها على خمسة وعشرين منها اي
المقسوم والمقسوم عليه في هذا المثال متفقان بالخمس و
اذا اتفقا به وردت كلا الى جنسه فاقسم خمس المقسوم

على خمس للمقسوم عليه وذلك القسم اثنان واربعون وهي خمس
المقسوم على خمسة وهي خمس المقسوم عليه يخرج بذلك القسم ثمانية
وخمسان وهو الجواب المطلوب بالسوال واما قسمة القليل على
الكثير وهي المسماة عند المغاربة والسبتة عند العجم فقل في اسم
الواحد من الاثنين او في سبتة اليها نصف وقل في اسم الواحد
من الثلاثة وفي سبتة اليها ثلث وقل في اسم الواحد من الاربعة
وفي سبتة اليها ربع وقل في اسم الواحد من الخمسة او في
سبتة اليها خمس وقل في اسم الواحد من الستة او في سبتة اليها
سدس وقل في اسم الواحد من السبعة وفي سبتة اليها سبع
وقل في اسم الواحد من الثمانية وفي سبتة اليها ثمن وقل في اسم
الواحد من التسعة وفي سبتة اليها تسع وقل في اسم الواحد
من العشرة وفي سبتة اليها عشر هذه التسعة المنطقة
بنوعها الاول المخصص بالاستثناء الى الاثنين والثلاثة والخمسة
والسبعة والموكب الباقي من التسعة كالعبر عن نسبة الواحد
الى كل منها بغير لفظ الجزئية يعبر عنه ايضا بلفظها فيقال
جزء من اثنين وجزء من عشرة اجزاء ويكون اسم الواحد في نسبة
ما اي عدد زاد عليه اي على الواحد من عدد الكمية اي
من المنسوب بحسب تكرار احاده اي احاد المنسوب ويقال
في نسبة الاثنين من ثلاثة ثمانية ومن اربعة ربعان وزد
نصف ومن خمسة خمسان ومن ستة سدسان وزد
ثلث ومن سبعة سبعان ومن ثمانية ثمنان وزد ربع

ومن

ومن تسعة تسعان ومن عشرة عشران وزد خمس ويقال
في نسبة الثلاثة من الاربعة ثلاثة ارباع او نصف وربع و
الخمسة ثلاثة اخماس ومن الستة ثلاثة اسداس وزد
نصف او ثلث وسدس ومن السبعة ثلاثة اسباع ومن
الثمانية ثلاثة اثمان او ربع وثمن ومن التسعة ثلاثة اتساع وزد
ثلث ومن العشرة ثلاثة اعشار او خمس وعشر وهكذا في نسبة
الاربعة وساوقها واولى اللفظ المرادف اي الاولى بالالفا
المتوادة ورعاية امورهما الاحضر لفظا اي في اللفظ كالنصف
في تسمية اثنين من اربعة فانه اولى من ربعين وفي تسمية
ثلاثة من ستة فانه اولى من ثلاثة اسداس ومن ثلث وسدس
وفي تسمية اربعة من ثمانية فانه اولى من اربعة اثمان وفي تسمية
خمسة من عشرة فانه اولى من جنسه اعشار ومن خمسين
وعشر لاجل الاختصار وكالثلث في تسمية اثنين من ستة
فانه اولى من سدسين وفي تسمية ثلاثة من تسعة فانه اولى من
ثلاثة اتساع لما ورد كالثلثين في تسمية ستة من تسعة فانه
اولى من قولك في الاول اربعة اسداس او نصف وسدس
او ثلث وسدسان وفي الثانية ستة اتساع او ثلث وثلثة
اتساع لما ورد منها الاعظم من عاكلا ثلاثة ارباع في تسمية
من ثمانية وثلاثة اثمان في تسمية ثلاثة منها ايضا وقيل
العطف في ذلك كنصف وربع منها اي في تسمية الستة
من ثمانية وكربع وثمن في تسمية ثلاثة منها ايضا ومنها

ط

اولى

اربعة من وستة

تقديم اكبو المتضايفين فربع سبع اولي من سبع ربع وثمنا
تقريب المعنى من الفهم فربع ونصف عشر اولي من ثلاثة اعشار
وعشر وعشر في تسميه خمسة وعشرين من ثمانين والضابط
في معرفة تراديف الكسرين ان تاخذ مخرجا منهما وتاخذ
كلا منهما من ذلك المخرج والمسافة من المنطق بنوعيه الاول
والمركب شرع في قسم الاسم بنوعيه كذلك يقول له فان زاد المسمى
منه على عشرة فهو اما اول او مركب فان كان اولا اي لا
يضيفه على الواحد فالمسمى منه بلفظ العزيزية خاصة فاسم
الواحد من احد عشر يقال فيه جزء من احد عشر جزءا من
الواحد واسم الاثنين من احد عشر يقال فيه جزآن منها
اي من احد عشر جزءا من الواحد واسم الثلاثة من احد
عشر يقال فيه ثلاثة اجزاء من احد عشر جزءا من الواحد
وسم هكذا في كل اول اضم الى اقل منه بواحد فاسم العشرة
من احد عشر يقال فيه عشرة اجزاء من احد عشر جزءا من
الواحد وان كان المسمى منه الزايد على عشرة مركبا اي مضيفه
الواحد وغيره فحد الى اضلاعه التي تركب من ضرب
بعضها في بعض كما عرفت في قسمة الكثير على القليل وقسم
المسمى عليها اي على اضلاعه كما سوبيانه هنا لك فما كان
فهو المطلوب فلو كان المسمى منه وهو المقسوم عليه اربعة
وعشرين فقد سوبيان اضلاعه فحد ان شئت من اضلاعه
الى ثلاثة وثمانية واثنتا عشرة ما لاكبرهما هكذا

٨ ٣ فان كان المسمى المقسوم على الاربعة والعشرين واحدا
فاكسره وفي نسخة فضعه على الثلاثة الموخرة يكن ثلثا واسبه
الى ما قبلها يكن ثلث ثمن موسوبا هكذا ١/٣ ٨ لانه
كوسلب وان كان المسمى من الاربعة والعشرين اثنين فاكسره
عليها اي على الثلاثة يكن ثلثين واسبه الى ما قبلها يكن ثلثي
ثمن موسوبا هكذا ٢/٣ ٨ وان كان المسمى من الاربعة والعشرين
ثلاثة فقد صح قسمة فاقسمه عليها اي على الثلاثة تخرج بالقسمة
واحد لكل من الثلاثة فضعه عليها اي ضع صفرا على الثلاثة اعلا
بالانقسام عليها واكسر الواحد الخارج بالقسمة على الثمانية التي
هي الضلع الاكبر المقدم يكن ثمنا موسوبا هكذا ١/٨ ٨ وان
كان المسمى من الاربعة والعشرين اربعة فاقسمه اي المسمى الاربعة
على الثلاثة واكسر الواحد لينكسر الباقي بعد صحيح الخارج لكل من
الثلاثة عليها اي على الثلاثة الضلع المقدم واكسر الواحد
الخارج بالقسمة على الثمانية الضلع المقدم هكذا ١/٣ ٨ يكن المسمى
الرسوم ثمنا وثلث ثمن المرادف لسدس وهو اخصر واقرب
ولو كان المسمى من الاربعة والعشرين خمسة وقسمته على الثلاثة
فالمنكسر عليها اي على الثلاثة اثنان بابيان من الخمسة والمنكسر
على الثمانية واحد خارج القسمة هكذا ٢/٣ ٨ فهو اي المسمى
مما ذكر ثمن وثلثا ثمن المرادف لسدس وربع سدس ولو كان المسمى
ستة وقسمته على الثلاثة تخرج بالقسمة اثنان بلا كسر
فضعهما على الثلاثة اعلاها لانقسام عليها واكسر اثنين وهما

عجبا

والخارجان على التمانية الضلع المقدم هكذا ٥٢/٣٨ يكن السبع ثمانين
اي ربعا او سدسا او نصف سدس واعمل على هذا القياس في
السبع الزايد على ذلك فلو كان سبعة فاعمل كما مر يكن ثمانين وثلث
ثمن كذا ١٢/٣٨ وثمانية فتسعين وثلثي ثمن كذا ٢٢/٣٨ اي ثلثا او
ستة فثلاثة اثمان كذا ٣٥/٣٨ اي ربعا وثمنا او عشرة فثلاثة
اثمان وثلث ثمن ١٣/٣٨ اي ربعا وسدسا او احد عشر فثلاثة
اثمان وثلثي ثمن كذا ٢٣/٣٨ اي ثلثا وثمنا او اثني عشر فاربعة
اثمان كذا ٥٣/٣٨ اي نصفا او ثلثا وسدسا او ثلاثة عشر فاربعة
اثمان وثلث ثمن كذا ١٤/٣٨ اي نصفا وثلث ثمن او اربعة
عشر فاربعة اثمان وثلثي ثمن كذا ٢٤/٣٨ اي نصفا ونصف
سدس او ثلثا وربعا او خمسة عشر فخمسة اثمان كذا
٥٩/٣٨ اي نصفا وثمنا او ستة عشر فخمسة اثمان وثلث ثمن
كذا ١٩/٣٨ اي ثلثين او نصفا وسدسا او سبعة عشر
فخمسة اثمان وثلثي ثمن كذا ٢٩/٣٨ اي ثلثين وثلث
ثمن او ثمانية عشر فستة اثمان كذا ٥٦/٣٨ اي ثلاثة
ارباع او نصفا وربعا او ستة عشر فستة اثمان وثلث
ثمن كذا ١٦/٣٨ اي ثلاثة ارباع وثلث ثمن او عشرين
فستة اثمان وثلثي ثمن كذا ٢٦/٣٨ اي نصفا وثلثا
او ثلثين وسدسا او احد وعشرين فستة اثمان كذا
٣٦/٣٨ اي نصفا وثلثا او ثلثين وسدسا او احد وعشرين
فستة اثمان كذا ٥٦/٣٨ اي نصفا وربعا وثمنا او اثنين و

عشرين

وعشرين فسبعة اثمان وثلث ثمن كذا ١٢/٣٨ اي ثلثين وربعا
او نصفا وربعا وسدسا او ثلاثة وعشرين فسبعة اثمان
وثلثي ثمن كذا ٢٢/٣٨ اي نصفا وثلثا وثمنا او ثلثين وسدسا
وثمانية فتسعة من اثنين وعشرين المركبة من اولين منطق
واصم فحلها الى الاثنين وعشرين الى ضلعها المنطق اثنين
والاصم احد عشر وضعهما مقدما لاكبرهما كذا ١١ ٢
ثم اقتم الخمسة على اصغرها الاثنين فخرج لكل منهما اثنان ويكون عليهما
واحد فارسم على الاثنين الضلع الموخر ثم ارسم الاثنين الخارجين
بالعتمة على الاحد عشر الضلع المقدم يكن الخارج موسوما هكذا
١ ٢ / ٢ ١١ وذلك جزان من احد عشر وثلث جزء منها اي من احد عشر
كذا ٣ ١١ وقس على ذلك الى احد وعشرين فخرج عشرة
اجزاء من احد عشر جزءا ونصف جزء من احد عشر كذا ١٠/٢١ ولو
قيل سم عشرين من مايه واحدى وعشرين المركبة من اصمين
فحل العدد الاكبر المسمى منه الى ضلعه الاصمين احد عشر واحد
عشر وضعهما كذا ١١ ١١ ثم اقتم العشرين المسماه على الاحد
الثانية لانها الضلع الموخر فاكسر عليها تسعة لانها المذكورة
من العشرين بعد صحيح الخارج واكسر على الاحد عشر الاولى
الواحد الخارج كمل من الاحد عشر موسوما هكذا ١١ ٩/١١ لان
القاعدة ان تقسم اولا على الضلع الموخر فان صح لانقسام
عليه فضع الصفر عليه او خرج صحيح واكسر وضع ذلك
الكسر عليه ثم تقسم صحيح الخارج على الضلع المقدم وذلك

جزء من الواحد وعشر

هنا تسمية منه موضوعا عليه يكن الجواب جوا من احد عشر جزا من
واحد وتسعة اجزا من احد عشر جزا من جزء من احد عشر
جزا من الواحد وعلى ذلك قس عليه فلو قيل سم من ذلك خمسة عشر
فاعمل ما مر يكن الجواب جزا من احد عشر جزا من واحد واربعة
اجزا من جزء من احد عشر جزا من الواحد كذا ١٥ ١١ ١ ١١ ولو
قيل سم خمسة وعشرين من ذلك فاعمل كما مر يكن الجواب جزئين
من احد عشر جزا من الواحد وثلاثة اجزا من جزء من احد
عشر جزا من الواحد كذا ٢٥ ١١ ٣ ١١ والاحتصار في قسم المتو
الاقل على الاكثر كما سبق في الاحتصار في قسم الاكثر على الاقل من
قسم الوفق على الوفق ففي تسمية خمسة وعشرين من ماية
وعشرة المتوافقين بالخمس سم خمسة خمس الخمسة والعشرين
من اثنين واربعين خمس المايتين وعشرة كما عرفت فما بقي
من حل الاكثر اي ضلعه الستة والسبعة ووضعهما كذا ٦ ٧
ثم اقسم المبنى وهو خمسة على الضلع الموحز الستة وهو الاقل المتهم
المتوم فتسمها منه بوضعها عليه يكن الجواب خمسة اسداس
سبع مرسوما كذا ٥ ٦ ٧ لان سبع الاثنين واربعين ستة
والخمسة خمسة اسداس الستة فيكون الخمسة والعشرين خمسة اسداس
سبع المايتين وعشرة والاحتصار في العددين المبدوين اي كل
منهما بصفر او اصغار اذا اردت ان تقسم احدهما على الاخر
ان تحي منهما ما اشتركا فيه من عدد الاصغار ثم تقسم ما اي
العدد الذي صار اليه احدهما على ما صار اليه الاخر ان كان

ثم احد عشر اجزاء

من احد عشر اجزاء

ثنتين

المتوم

المتوم الاقل او تسمية منه اي تسمي احدهما في الاخر ان كان
المتوم اقل فيكون الخارج بالقسم ثانيا تسمية هو المطلوب
فلو قيل اقسم ثمانية على مايتين وكل منهما سدد بصفرين
فاخ الصفرين من كل منهما يصيران ثمانية واثنين فاقسم
ثمانية على اثنين تخرج لكل واحد منهما اربعة فالخارج
لكل واحد من المايتين اربعة من الثمانية مايه ولو قيل سم
مايتين من ثمانية قسم اثنين من ثمانية يكن الجواب ربعا فالما
ربع ثمان المايه ولو قيل اقسم ثمانية الاف واربعماية المبدوه
بصفرين على سبعة الاف المبدوه بثلاثة اصفار فاخ من كل
واحد منهما ما اشتركا فيه صفرين فيصيران سبعين واربعة
وثمانين ثم اقسم اربعة وثمانين التي صار اليها المتوم على
سبعين التي صار المتوم عليه تخرج لكل واحد السبعين
او من البعة الاف واحد وخمسين لان الاربعة عشر
زايد الاكبر على السبعين خمسها والالف واربعماية الزايده
خمس السبعة الاف ولو عكس اي قيل اقسم سبعة الاف على
ثمانية الاف واربعماية فاخ من كل منهما صفرين وسم
سبعين من اربعة وثمانين فالجواب لكل واحد من الثمانية
الاف واربعماية او من الاربعة والثمانين خمسة اسداس
لان السبعة الاف خمسة اسداس من الثمانية الاف واربعماية
والسبعين خمسة اسداس الكل اربعة وثمانين فقس على ذلك
غايره من الاعمال والاختبار لصحة القسمة بضرب الخارج

ثنتين

فاخ من كل منهما صفرين ثم حل الاربعة والثمانين
الى اصلها وهي اثنان وسبعة وستة عكذا
٣٤٢ ثم اقسم السبعين على الاصلاح
المذكوره كما عرفت فمقسمها اولا على الاثنين
يخرج خمسة والباقون واكثر ضلعها
ثم اقسم الخمسة والباقين الخارجة على السبعة
يخرج خمسة واكثر ضلعها ثم اكثر الخمسة على
الستة يكن الجواب خمسة اسداس وكما قدمت
الستة على السبعة لصحة الانقسام على السبعة
وان تقدم ما اكثر على الاصغر في الاصلاح
انما هو اختيار كما تقدم بيانه والله سبحانه اعلم

السّتمّة اي ان قسمت على الاقل او خارج السّتمّة ان قسمت
على الاكثر في المستوم عليه في الحال الاول او في المسح منه في
الثاني فان خرج المسح في هذا او المستوم في الاول صحّ العمل
والا بان خرج عيوذ كل فلا يصح فاعدة حتى يصح او اختبره
بطريق اخر فاعتبر الخارج بالسّتمّة او السّتمية و المستوم
عليه في الحال الاول او المسح منه في الثاني كالمضروبين واعتبر
المستوم في الاول او المسح في الثاني كالخارج الضرب واعتبرهما
اي المستوم والمستوم عليه او المسح والمسح منه بالطرح بسبعة
او ثمانية او ستة كما مضى في الضرب في قوله والميزان ما
طرحت به ان فنى احدهما او كلاهما اوساواه مضروب بقيتهما
او زاد عليه والا فالميزان هو الباقي او مضروب البقيتين فاطرح
الخارج هنا بما طرحت به يبقى مثل الميزان فلو قسمت
مائتين وعشرة على اربعة عشر خرج خمسة عشر فالطريق
الاول اضرب الخمسة عشر الخارج في الاربعة عشر المستوم
عليها تخرج المستوم المائتان وعشرة وبالثاني اطرح
الخارج بستة مثلا يبقى ستة ثم المستوم عليه يبقى خمسة
ومضروب البقيتين ثلاثون والباقي منه ثلاثة فهي الميزان
فاطرح المستوم بالستة يبقى منه ثلاثة كالميزان هذا اذا
خرج عدد صحيح واذا خرج صحيح وكسر فاطرح الخارج الصحيح
بطارح كما مر واضرب بقيته اي بقية الصحيح ان كانت
في المستوم عليه جميعه او في بقيته اي بقية المستوم عليه

ان كانت بعد الطرح اي طرح المستوم عليه ايضا بطارح
مما مر وزد على الحاصل بضرب بقية الصحيح المنكسر واطرح
من المنكسر وخاصل الضرب مما طرحت به من الطروحات
الثلاثة يبقى من الحاصل الميزان فاطرح المستوم في الاول
او المسح في الثاني كذلك اي بما طرحت به او قف اي بوافق
الميزان فلو قسمت مائتين وعشرة على احد عشر خرج لكل
واحد من الاحد عشر تسعة عشر من مائتين وتسعة وحزء
من احد عشر جزء من الواحد الباقي من العشرة فان طرحت الخارج
الصحيح وهو تسعة عشر بتسعة يبقى من التسعة عشر واحد
فاضربه في بقيته الاحد عشر بعد طرحه بتسعة وهي اثنان
وزد على الحاصل وهو اثنان المنكسر وهو واحد يكن الميزان
ثلاثة فاذا طرحت المستوم وهو مائتان وعشرة بتسعة
ايضا يبقى من المستوم كذلك اي كالميزان ثلاثة واعلم ان كلام
المصنف مطرد في الاول كما مثل وفي مركب قسم عليه كاول
فلو قسمت المائتين وعشرة على ستة خرج ثلاثة وعشرون
وثلاثة اسباع فان طرحت الصحيح بستة بقي من الثلاثة و
عشرين خمسة والمقسوم عليه لا بقيته له فاضرب فيه الخمسة
وزد على الحاصل المنكسر يكن ثمانية واربعين فاطرحها بالستة
يبقى ثلاثة فهي الميزان ايضا وكذا لو قسمت ذلك على اثني عشر
فيخرج سبعة عشر وستة اجزاء من اثني عشر جزءا فان طرحت
الصحيح بتسعة يبقى من السبعة عشر ثمانية فاضربها في بقية

الا ثني عشر وهي ثلاثة وزد على الحاصل المنكسر وهو
ستة بكي ثلاثين فاطرحها بالتسعة يبقى ثلاثة فهي البرهان
الخامس التجذير بالمعجمة وهو في اللغة التاصيل لان الجذر
بفتح الجيم وكسرها في اللغة الاصل تقول جذرت الشيء
بتشديد الزال اي استاصلته فهو مجذور وجذرته بخفيفها
اي استخرجت اصله فهو مجذور وفي الاصطلاح اخذ جذر
العدد صحيحا كان او كسرا او صحيحا وكسرا والمراد هنا
الاول وهو اي الجذر ما قام العدد من ضربه اي الجذر
في نفسه وفي نسخة في مثله كالستة القائمة من ضرب ثلاثة
في ثلاثة وكالستة عشر القائمة من ضرب اربعة في اربعة
ويقال للستة القائمة من ذلك مربع ومجذور لقيامها
من ضرب الجذر في مثله فالمربع اخص من المسطح الحاصل من
ضرب عدد في آخر سواء كان مثله ام لا فكل مربع
مسطح ولا عكس ويقال للثلاثة المضروبة في مثلها جذر
لقيام العدد من ضرب ذلك في مثله ونسبته الى المربع
كنسبة الواحد اليه ونسبة المضروب الى الحاصل كنسبة
الواحد الى المضروب فيه فان لم تبلغ ذلك اي اخذ
الجذر تحقيقا في عدد كالعشرة فانها لا تاتي من ضرب
عدد في مثله آخر الجذر تقريبا اي على حقه التقريب
لاجل ذلك وليعلم المجذور علامات اذا فقدها احتمل
كونه مجذورا منها كون العدد اول اثنين او ثلاثة او سبعة

او ثمانية

او ثمانية او اوله واحد او نصف عشراته مخالف لعدد
الميلين زوجية وفردية او اوله خمسة وعشراته غير العشرين او
اوله ستة وعشراته زوج او غير الستة وغير الاربعة وعشراته
فرد او اوله اصغار واعدتها فرد والعمل في التجذير ان تعد
المنازل من سطر العدد فجذر لاجذر بان تعد الاولى فجذر والثانية
بلاجذر والثالثة بجذر والرابعة بلاجذر والخامسة بجذر
وهكذا الى آخر السطر من ذلك العدد وكل منزلة وقع تحتها
من العدد جذر فانقط تحتها نقطة لتميزها من غيرها
خوف الغلط ثم اثبت تحت آخر منزلة تجذر وقبله اي في
السطر وان كانت قبل آخر منزلة غير مجذورة عددا ساويا
مربعه اي حاصل ضربه في مثله ما فوقه من عدد تلك المنزلة
وما بعدها ان كان اولا ساويا لكن ينقص عنه اي عما فوقه
بالامكان في مربعه الصحيح اقل منه كالعدد الموضوع في الامثلة
الاتية تحت المجذورة فانه لو زيد في مربعه كسرا او
نقص منه لم يبق وصفه كما ذكر وتمد خطا من تحته اي
من تحت العدد المثبت الى اول السطر من ذلك العدد ثم
تثبت ضعف العدد المثبت تحت منزلة لاجذر التي قبل
المنزلة المجذورة اسفل الخط الممدود ثم تطلب عددا
مربوصفه تضعه تحت المنزلة المجذورة التي قبلها اي
قبل منزلة لاجذر وتضعه على الخط تضربه اولا في العدد
المضعف المثبت تحت منزلة لاجذر ثم تضربه ثانيا

في نفسه فيفني حاصله اي حاصل مضروب كل منزلة
ما يحاذيها من المضروب فيما يشعر تقنايه او يبقى مما على يمينها
لا يمكن في المضروب الصحيح اقل منه فيوضع فوق تلك
المحو لقرم لا يزال تفعل كذا من تضعيف المثبت فوق
الخط تحت المجدورة اي المهمل مضاعفا الى اسفل الخط
تحت منزلة الاحاد ومن النقل للضعف اي فقهرته اسفل
الخط منزلة تحت المجدورة ومن الضرب المرسوم على الخط
مرتين مرة في الضعف اسفل الخط ثم مرة في نفسه كما مر
حتى تأتي على جميع السطر بالعمل المذكور فما كان شفعا على الخط
تحت المجدورات فهو الجذر الصحيح وان بقي من السطر
شيء فهو من ضعف الجذر الصحيح اذا كان ذلك الباقي مثل
الجذر او اقل منه والا بان كان اكثر منه فزد فيه اي في
الباقي واحدا وزد في الضعف اي ضعف الجذر الصحيح
اثنين ابدا في كل حال ثم سم المجمع الاول من المجمعين الثالث
وزد ما يحصل بالتسمية على الجذر الصحيح فما كان مجتمعا
صحيحا فهو الجذر بعينه وقد تمثل للجذر المحقق بقولك له فلو قيل
كم جذر خمسة عشر الفا وستمايه وخمسة وعشرين
الحاصل من ضرب مايه وخمسة وعشرين في مثلها فاثبته
اي العدد المذكور في سطر وعد منازله لاحد د
كما ذكرت لك اولا ومضى شرحه يكن هكذا مثبتا 15625
بوضع نقطة تحت كل مجدورة وهي في المنزلة الاولى والثالثة

والخامسة ثم اثبت تحت المجدورة الاخيرة وهي العشرة الالف
التي بصورة الواحد واحدا ومحطا من تحته اي تحت الواحد
الى اول السطر اي سطر العدد المثبت فيكون مربع الواحد
المثبت تحت المجدورة الاخيرة معينا لما فوقه بصورته
فعله بما يشعر بقنايه كشطبة ثم فقهر الواحد المثبت المذكور
مضعفا اي اجعله اثنين تحت الخمسة في المنزلة الرابعة
اسفل الخط المردود ثم اطلب اي عددا يوضع في الثالثة
ثم يضرب اولا في الاثنين المضعف في الرابع وهو باثنين في
منزلته في الثالثة ثم يضرب ثانيا في نفسه فيفني حاصله
اي حاصل ضربه في العددين ما على يمينها في الرابعة والثالثة
او يبقى مما عليهما ما ذكرت وهو لا يمكن في الصحيح اقل منه
لجذره اي العدد المذكور اثنين فاثبته تحت الستة في الثا
على الخط مرسوما هكذا 1 2 3 4 ثم بعد اثباته في الثالثة
اضربه في الاثنين المضعف في الرابعة اسفل الخط فحصل
اربعة فاطرحها اي الحاصل من الخمسة التي فوقها اي فوق تلك
في الرابعة يبقى من الخمسة واحد فاثبته على الخمسة المذكورة
ثم اضرب الاثنين المثبت ايضا في نفسه واطرح الحاصل
وهو اربعة مما فوقه وهو ستة عشر يبقى في الخمسة المقيس
عشرة للستة قبلها يبقى بعد طرح الاربعة من الستة عشر
اثنا عشر فاثبت العشرة بصورة الواحد فوق الخمسة
اي اعتبره عشرة لما قبله واثبت الاثنين قبله فوق

هذا صوابه
15625
125
2

الستة في الثالثة ثم انقل الاثنين المثبت على الخط مضعفا اي
اجعله اربعة للمضروب فيه بحيث يكون تحت المنزلة الثانية
اسفل الخط الممدود وتقهقر الاثنين اي صورتهما التي تحت
الخط منزلة فتصير في الثالثة يكن العمل هكذا ١٤٣٤
ثم اثبت تحت الخمسة التي في الاولى ما اي عدد امرو وضعفه
١ ٢ تضربه في المضاعف وهو اربعة وفي المنقول
٢ ٢ ٣ المقهقر وهو اثنان ثم في نفسه فيغني حاصل
ضربه فيما ذكرنا فوقه من سطر العدد يكن ذلك المثبت الموصوف
بامر خمسة فاضربها اولا في الاثنين المقهقرة تحت الخط تحصل
عشرة فيغني بها العشرة التي فوقها من مجرى الاثنين عشر
ثم اضربها ثانيا في الاربعة ضعف الاثنين فيغني العشرون
الحاصلة العشرين التي فوقها الى الستة وهي الاثنان مع الاثنين
عشرة وصارت عشرين لما قبلها ثم ثالثا في نفسه هو ضعيف
الخمسة وذكرنا تنبيها على جوازه على بعض العدد فيغني
حاصل اي حاصل ضربه في نفسه وهو خمسة وعشرون
ما فوقه وهو الخمسة والعشرون البائدة من سطر العدد
فيكون ما اثبته على الخط من العدد هو الجذر المطلوب
وذلك مايه وخمسة وعشرون واذا ربعته حصل
ما فوقه من سطر العدد ثم مثل الجذر المعرب فيما لو
بقي اقل من الجذر الصحيح بقوله ولو كان العدد المطلوب
جذره خمسة عشر الفا وسبعمايه وخمسين فاعمل

حد اصوابه
١٤٦٣٤
١ ٢١ ٠
٢٢٤

كذلك اي كالعمل المذكور في الذي قبله فيبقى هنا بعد ذلك العمل
من سطر العدد خمسة وعشرون اذ يصير هكذا ١٤٥٢٥
١ ٢ ٣
٢٢٤
فاذا انتهيت الى الخمسة الاولى وضربتها في الاثنين المقهقرة
تكن عشرة فتطرحها مما فوقها فيغني العشرة التي
بصورة الواحد فوق الخمسة الاخرى لانه في التي تلي منزلة
المضروب فيه واذا ضربتها ثانيا في الاربعة تكن عشرين
فتسقطها من العشرين التي فوق الستة لما مر واذا
ضربتها ثالثا في نفسها تكن خمسة وعشرين فتسقطها
من الخمسين التي فوقها يبقى خمسة وعشرون وهو اي
الخمسة وعشرون اقل من الجذر الصحيح المايه وخمسة وعشرين
فمنها اي الخمسة وعشرين البائدة من ضعف المايه والخمسة
وعشرين التي هي الجذر الصحيح تكن الخمسة وعشرين عشرا
من الضعف المذكور وهو مئتان وخمسون فزد ذلك
العشر على الجذر الصحيح المذكور يكن المجتمع مايه وخمسة
وعشرين وعشرا وهو الجذر تقويبا ثم مثل للجذر
المقرب فيما لو بقي اقل من الجذر الصحيح بقوله ولو كان العدد
المطلوب جذره خمسة عشر الفا وسبعمايه وخمسين
فاعمل كذلك اي كالعمل المذكور فيما قبله يكن الباقي بعد ذلك
العمل من سطر العدد مثل الجذر الصحيح وهو مايه وخمسة
وعشرون اذ يصير العمل هكذا
١٥٧٥٠
١ ٢ ٣
٢٢٤
فاذا انتهيت الى الخمسة الاولى وضربتها في الاثنين المقهقرة

يكن عشرة فتطرحها مما فوقها فيبقى العشرة التي بصورة
الواحد فوق الخمسة الاخرى لما مر واذا اضربتها ثانيا
في الاربعة يكن عشرين فتسقطها من الثلاثين التي فوق
السبعة لما مر فتبقى عشرة فضعها بصورة الواحد فوق
الثلاثة واذا اضربتها ثالثا في نفسها يكن خمسة وعشرين
فتسقطها من المايه وخمسين التي فوقها يبقى مايه وخمسة
وعشرون وهو مثل الجذر الصحيح فسمه اي الباقي المذكور
من المايتين والخمسين التي هي ضعف الجذر الصحيح يكن نصفا
منها فضفه الى المايه والخمسة والعشرين الجذر الصحيح
يكن المجتمع هو الجذر تقويلوذلك $125\frac{3}{4}$ ثم مثل الجذر
المقرب بينما لو بقي الكثر من الجذر الصحيح بعوله ولو كان العدد
المطلوب جذره خمسة عشر الفا وثمانمايه وعملت العمل
المذكور لكان الباقي بذلك العمل بين سطر العدد مايه وخمس
وسبعين او يصير العمل هكذا $1985\frac{9}{25}$ فاذا عملت
كما مر واسقطت مضروب الخمسة الاولى في نفسها
المايتين $\frac{9}{25}200$ التي صارت فوقها بقي مايه وخمسة
وسبعون وهو اي الباقي المذكور اكثر من الجذر الصحيح
الذي هو مايه وخمسة وعشرون فزدنه اي في الباقي
واحد المجتمع مايه وستة وسبعون وزد في المايتين
والخمسين التي هي ضعف الجذر الصحيح اثنين يجتمع مايتان
واثنان وخمسون وسم المجتمع الاول من المجتمع الثاني

صوابه هكذا
$1985\frac{9}{25}$
$1\frac{9}{25}$

بكن الجواب ثلثين وسبعي تسع لان ثلثي المايتين وكاثنين
وخمسين مايه وثمانية وستون وسبعي تسعها
ثمانيه ومجموع ذلك مايه وستة وسبعون فزد ذلك
اي الثلثين وسبعي تسع على المايه والخمسة والعشرين
التي هي الجذر الصحيح يكن الجذر المطلوب تقويبا وذلك
$125\frac{3}{4}$ و $\frac{3}{4}$ والاختبار لصحة العمل بتربيع الجواب
اي ضربه في نفسه فمتى الجذر المخفي بباري الحاصل
من تربيع الجواب العدد المفروض في السطر وفي الجذر
المقرب بزيد الحاصل من تربيع الجواب عليه اي على العدد
المفروض بكسر الباب الثاني في اعمال الكسور

جمع كسر وعرفه في الموشحة كابن البناء وغيره بانه اسم
لنسبة مقدار الى مقدار اعظم منه بالجزئية وعرفه الجمهور
بانه بعض اجزاء ذي اجزاء حقيقة او حكما فالربع في نحو كل
ربع اربعة اسم للواحد منها على اجزاء واسم لنسبة منها على
الاول ويسمى ذلك الاعظم الصحيح مخرجا ومقاما واما ما
وهي اي اعمال الكسور كما عمال الصحيح في كونها خمسة
وهي الجمع والطرح والضرب والقسمة والتحذير ولها اي
اعمال الكسور سوابق سبع ولواحق خمس فالسابقة
الاولى في اسماء الكسور اسماؤه البسيطة وهي الاصلية
المركب منها غيرها بحو تثنية وجمع او عطف او اضافة
او استثنا عشرة متعاقبة الوها النصف فالثلث

اي هكذا
$125\frac{3}{4}$ و $\frac{3}{4}$
عملها
٢٣٣
٥٥٢
٧٤
عملها

فالربع فالخمس فالسدس فالسبع فالثمن فالتسع فالعشر
والاسم العاشر للجزء وهو اعمها اي اعم الكسور اذ يعبر
به عن كسري المنطق كاحد المذكورات والاصم كاحد عشر
فيقال جزء من سبعة وجزء من احد عشر خلافا لمن قبله
فيعبر بكل منها عن المنطق خاصة ومقام كل كسر منهما
ومخرجه واسمه عدة ما في الواحد من اشاله فمقام
النصف اثنان لان في الواحد نصفين فقط ومقام الثلث
ثلاثة لانها عدة ما في الواحد من الاثلاث وافضل
هكذا ابدا فقل ومقام الربع اربعة لانها عدة ما في
الواحد من الارباع ومقام العشر عشرة لانها عدة
ما في الواحد من الاعشار ومقام الجزء من احد عشر احد
عشر لانها عدة ما في الواحد من اجزائها وتصوير كلها
اي الكسور المذكورة باثبات صورة الواحد على صورة
مقامه معضولا بينهما بخط بعرضه وصورة النصف هكذا
$\frac{1}{2}$ وصورة الثلث هكذا $\frac{1}{3}$ وصورة الربع هكذا $\frac{1}{4}$
وصورة العشر هكذا $\frac{1}{10}$ وصورة جزء من احد عشر جزءا
من الواحد هكذا $\frac{1}{11}$ وقس على ذلك وتكرر غير النصف
من الكسور وتسماه اي منتهى تكرير الكسر اقل من الواحد
بجزئه اي مثل ذلك الكسر المكرر كثلثين فانها منتهى تكرير
الثلث لانها اقل من الواحد بثلث وثلاثة ارباع فانها
منتهى تكرير الربع لانها اقل من الواحد بربع وسبعة اعشار

فانها ستنتهي تكرير العشر لانها اقل من الواحد بعشر وعشرة اجزاء
من احد عشر جزءا فانها ستنتهي تكرير الجزء منه لان العشرة
اجزاء اقل من احد عشر جزء والجزء ومقام الكسر المكرر
هو مقام الكسر البسيط المفرد وتصويره اي الكسر باثبات
عدده على مقامه معضولا بينهما بخط كما مر وصورة مقام
الثلث هكذا $\frac{3}{9}$ وصورة مقام خمسة اسباع هكذا $\frac{5}{7}$
وصورة مقام تسعة اجزاء من ثلاثة عشر جزءا هكذا $\frac{9}{13}$
وصورة مقام عشرة اجزاء من تسعة عشر جزءا هكذا $\frac{10}{19}$
وقس على ذلك الثاني من السوابق السبع اقسامه اي
الكسر خمسة وهي مفرد ومنسب ومعضض ومستثنى و
مختلف واذا اردت معرفتها على هذا الترتيب فالمفرد
ما كان على مقام واحد فدخل فيه المكرر المنطق كالثلثين
والاصم نحو عشرة اجزاء من احد عشر وسبق التمثيل
للجميع والمنسب ما تالف من الكسر المفرد بحيث لا يغير
الكسر السابق ويعطف عليه الكسر الثاني معنونا باسم
الواحد من مقام الاول وافعل هكذا فيما زاد
على ذلك وتفصل بين المقامات وما عليها من البسط
بخط واحد للجميع ومثل ذلك بقولك خمسة اسداس
وثلاثة اخماس سدس وثلثي خمس سدس فصورته
هكذا $\frac{5\ 3}{6\ 5}$ فهو مولف من هذه الكسور الاربعة
المفرده ولم يغير السابق بعطف ولا سبه وقد عطف

السابق هو الثاني معنونا باسم الواحد من مقام الكسر الثاني معنونا باسم الواحد من مقام الكسر ع

ونصف ثلث خمس سدس ع

من الواحد صح

ظلم

عليه الثاني وهو ثلاثة اخماس ونسب لاسم الواحد
من مقام السابق وهو سدس فقيل وثلاثة اخماس
سدس ثم عطف عليه الثالث وهو ثلثان ونسب الى
اسم الواحد من مقام الثاني وهو خمس ونسب الخمس الى
اسم الواحد بمقام الاول وهو سدس فقيل وثلثا خمس
سدس ثم عطف عليه الرابع وهو نصف ونسب الى اسم
الواحد من مقام الثالث وهو ثلث ونسب الثلث
الى اسم الواحد من مقام الثاني وهو خمس ونسب الخمس
الى اسم الواحد من مقام الاول وهو سدس فقيل
ونصف ثلث خمس سدس والمعنى ما تالف من الكسر
الغير ذي حيث يضاف الكسر الاول منه الى الكسر
الثاني ويضاف الكسر الثاني منه الى الثالث ويعمل
هكذا الى ان يضاف التاسع الى العاشر وهو قسمان
متصل ومنقطع فان بلغت مفرداته ستتها بان
صار على كل امام اقل منه واحد فذلك غاية ما
ينتهي اليه ذلك الكسر بالتكرار لانه لم يبق بعده
الا الصحيح وتوالت مقاماتها على النظم الطبيع
بان ترتبت بلا فاصل فمتصل وذلك كنصف ثلث
ثلاثة ارباع فان مفرداته قد بلغت ستتها
اذ لم يبق بعد النصف من مقامه ٢ الصحيح وكذلك
الثلثان والثلاثة ارباع وتوالت مقاماتها على النظم

بان تكون مرتبة الاول فالاول فمقام الثالث الى مقام المضاف لمقام الربع الى مقام الثالث والخمس الى مقام الربع وهكذا المتصل

الطبع

الطبيعي النصف فالثلث فالربع والاثنان فتر الشرطان
اوأحدهما فمنقطع وذلك كثلث وربع ثلاثة اخماس
لفقد الشرط الاول فانه لم تبلغ مفرداته ستتها
او ستتي الاول ثلثان والثاني ثلاثة ارباع والثالث
اربعة اخماس وكثلثي اربعة اخماس ستة اسباع لفقد
الشرط الثاني فانه لم تتوالى مقاماته على النظم الطبيع
بسقوط مقامي الربع والسدس وكثلث خمس اربعة اسباع
لفقد الشرطين معا فانه لم تبلغ مفرداته ستتها ولم تتوا
مقاماته وبوضع المعوض اي برسم كالمنتسب معمولا
بين مقاماته وما عليها بخط واحد مميزا في الصورة
عنه اي عن المنتسب بالتخطيب بين مقاديره وصورة
المثال الاول للمفصل وهو نصف ثلثي ثلاثة ارباع هكذا
$\frac{1}{2}\frac{2}{3}\frac{3}{4}$ وصورة المثال الثاني للمنقطع ايضا وهو ثلث
ربع ثلثة اخماس هكذا $\frac{1}{3}\frac{1}{4}\frac{3}{5}$ وصورة المثال الثالث وهو ثلثا
اربعة اخماس سنة اسباع هكذا $\frac{2}{3}\frac{4}{5}\frac{6}{7}$ وصورة
المثال الرابع للمنقطع ايضا وهو ثلث خمسي اربعة اسباع
هكذا $\frac{1}{3}\frac{2}{5}\frac{4}{7}$ وقس على ذلك والمستثنى ما اخرج
بعضه منه باداة الاستثناء كغير وسوى ولا وهو
ايضا كالمبعض قسمان متصل ومنقطع فما وجد بعد
الاداة المستثنى بها ان اضيف الى ما قبلها في المعنى فمتصل
او اضيف الى الواحد الصحيح فمنقطع ففي مثال ثلثين

$\frac{2}{3}\frac{3}{4}\frac{5}{5}$

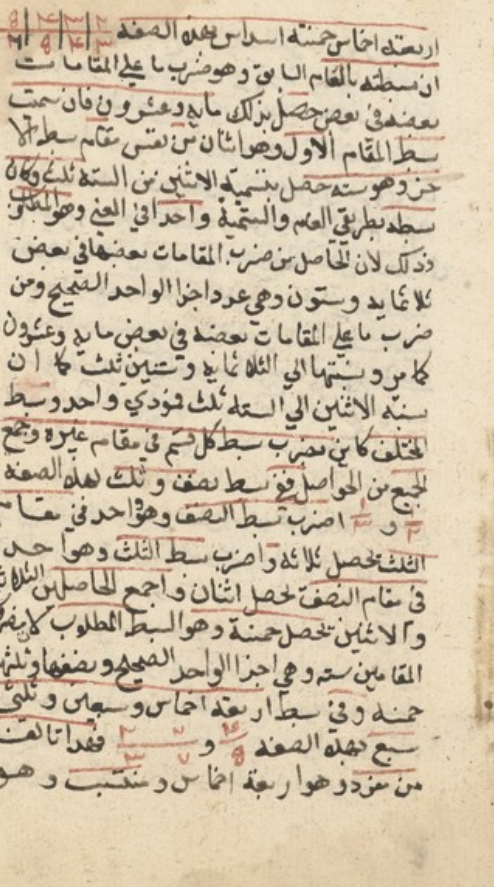
$\frac{1}{3}\frac{1}{4}\frac{3}{5}$

المنقطع ايضا

عير ربع وفي نسخة الاربعا ان وقد ربع الثلثين فمتصل
اي فالمستثنى متصل لاضافة معنى بعد اذ اتى الى
ما قبلها اذ المقصد غير ربعها والمعنى نصف لانه الباقي
من الثلثين بعد اخراج ربعها وهو السدس او قد ربع
الواحد الصحيح فمنقطع اي فالمستثنى منقطع والمعنى
ربع وسدس لان الباقي من الثلثين بعد اخراج ربع
الواحد منهما ربع وسدس وينبغي وضع صاد على المتصل
وقاف على المنقطع ليعرف المراد منهما والمختلف ما تالف
من احد الانواع الاربعة وهي المفرد والمنتسب والمعين
والمستثنى او من اثنين من احدها فخرج العطف ويوضع
كل من اجزائه اي المختلف ميما ليمتاز عن غيره فيوضع
نصف وثلث المولف من مفردين هكذا ١/٢ م ١/٣ م مفرد بن
ويوضع اربعة اخماس وسبعان وثلثا تسع المولف
من مفرد ومنتسب هكذا ٤/٥ م ٢/٧ م باز اد المفرد من
المنتسب ويوضع ثلثان وثلثا تسع اربعة اخماس ثلاثة
المولف من مفرد ومعين ومستثنى هكذا ٢/٣ م ٤/٥ م ١/٣ م الا ١/٣٠
باز اد كل عن غيره الثالثة من السوابق السبع بسط الكسر
جعلة نحيث يعبر عنه باحد المفرد منه او نحيث يعبر
عنه بعدد مطلق مساوي الاحاد لغير المفرد فان كان
البسط من نوع واحد فواضح والا نقل اسمه الى اسم
يتحقق فيه ذلك ويكشفه العلم بثلاثة امور بالبرهان

بينهما وبما في الواحد من اشال المشترك وبما في الكسور
المفروضة من اشاله فيعلم ان المقدار مشترك بتسميته
الواحد من مقام الكسر فربع وسدس الواحد المشترك
بينهما نصف سدس وهو اسم الواحد من مقام الربع
والسدس اذ لا يفنى كلا منهما الكسر منه وفي الواحد من
اشاله بعدة احاد المقام اذ في الواحد اثنا عشر
نصف سدس كما ان في ذلك المقام اثني عشر احادا في
الربع والسدس من اشال نصف السدس خمسة وهي
البسط فبسط المفرد ما وضع على مقامه مفصولا بينهما
خط فالنصف لبسطه واحد كذا ١/٢ والثلثان لبسطهما
اثنان كذا ٢/٣ وخمسة اجزاء من احد عشر لبسطها خمسة
كذا ٥/١١ وعلى ذلك وبسط المنتسب كما بين بضرب
بسط الكسر الاول في مقام الكسر الثاني وحمل بسطه
اي بسط الثاني اي زيادته على المجتمع من الضرب
وضرب الحاصل من الضرب والحمل في مقام الكسر الثالث
وحمل بسطه اي بسط الثالث على المجتمع بالضرب
وافعل هكذا الى اخره اي اخر المنتسب المفروض
ففي بسط خمسة اسداس وثلاثة اخماس سدس
وثلثي خمس سدس بهذه الصفة ٤/٥ م ٢/٣ م ٥/٦ اضرب بسط
الاول وهو خمسة بسط السدس في مقام الخمس وهو
خمسة وزد على الحاصل وهو خمسة وعشرون بسط

ثلاثة اخماس وهو ثلاثة واضرب المجتمع من الضرب والزيادة
وعشرون وهو ثمانية في مقام الثلث وهو ثلاثة وزد على الحاصل
وهو اربعة وثمانون سبط الثلثين وهو اثنان فحصل ستة
وثمانون وهو السبط المطلوب والواحد الصحيح في ذلك
ستون جزءا حاصلة من ضرب المقام الاول في الثاني والحاصل
في الثالث فخمسة اسداسها خمسة وستون وثلاثة اخماس
سدسها ستة وثلثا خمس سدسها اثنان والمجموع سبعة
وثمانون ينقص عن الواحد الصحيح خمس سدس وهو
ثلاثة وثلث خمس سدس وهو واحد وسبط المنقص
كاين بضرب ما على المقامات بعضه في بعض فيحصل
المطلوب في سبط ثلث خمس اربع اسباع هذه الصفة
١٢١ / ٧٩ اضرب ما على مقام الثلث واحد الى ما على مقام
الخمس اثنين واضرب الحاصل اثنين في ما على مقام السبع
اربعة تحصل ثمانية وهو السبط المطلوب والواحد
الصحيح في ذلك مايه وستة اجزاء حاصلة من ضرب المقام
الاول في الثاني والحاصل في الثالث فاربعة اسباعها
ستون وستة الستين اربعة وعشرون وثلث الاربعة
والعشرين ثمانية والاحصر في سبط تحصيله ان تجيب
سبط المقام الاول الى نفس مقام سبط الاخر بكسر
الخا فيحصل بالسمية مرادفه اي مرادف السبط العام
فتبسطه اي الملفوف فتجمعه في سبط ثلثي ثلاثة ارباع



اربعة اخماس ستة اسداس هذه الصفة ٤ / ٥ / ٦ / ٧
ان سبطه بالمقام السابق وهو ضرب ما على المقامات
بعضه في بعض فحصل بذلك مايه وعشرون فان سميت
سبط المقام الاول وهو اثنان من نفس مقام سبط الاخر
وهو ستة حصل بتسمية الاثنين من الستة ثلث وكان
سبطه بطريق العلم والتسمية واحدا في العين وهو المطلوب
وذلك لان الحاصل من ضرب المقامات بعضها في بعض
ثلاثمايه وستون وهي عدد اجزاء الواحد الصحيح ومن
ضرب ما على المقامات بعضه في بعض مايه وعشرون
كما مر وسبتها الى الثلثمايه وستين ثلث كما ان
سبته الاثنين الى الستة ثلث فؤدي واحد وسبط
المختلف كاين بضرب سبط كل قسم في مقام غيره وجمع
المجتمع من الحواصل فوسبط نصف وثلث هذه الصفة
٣ / ٢ و ٣ / ١ اضرب سبط النصف وهو احد في مقام
الثلث فحصل ثلاثة واضرب سبط الثلث وهو احد
في مقام النصف فحصل اثنان واجمع الحاصلين الثلاثة
والاثنين فحصل خمسة وهو السبط المطلوب لان ضرب
المقامين ستة وهي اجزاء الواحد الصحيح وبضعفها وثلثها
خمسة وفي سبط اربعة اخماس وسبعين وثلثي
سبع هذه الصفة ٥ / ٤ و ٧ / ٢ ٣ فهذا تالف
من مزدوج هو اربعة اخماس ومنتسب وهو

سحان وثلثا سبع وسبط المعزد المذكور اربعة
على مقامه وسبط المنتب المذكور ثمانية حاصلين
ضرب سبط الاول في مقام الثاني وحمل سبط على
المجتمع فاضرب سبط المعزد وهو اربعة في مقام
المنتب وهو احد وعشرون تحصل اربعة وثمانون
ثم اضرب سبط المنتب وهو ثمانية في مقام المعزد
وهو خمسة تحصل اربعون ومجموع الحاصلين السبط وذلك
ماية واربعة وعشرون لان سبط الايعه هو عدة
ما في الواحد الصحيح من تلك الاجزاء اذا قسمته على
سبط الايعه او على اضلاعها خرج ما في مجموع تلك
الكسور من الصحاح او الكسور او هما فسبط الايعه
هنا ماية وخمسة واربعة احماسها اربعة وثمانون
وسبعاها ثلاثون وثلثا سبعها عشرة ومجموع
ذلك ماية واربعة وعشرون وهو السبط فاذا تمم
على الايعه مرتبة خرج واحد صحيح وسبع وخمس سبع
وثلث خمس سبع بهذه الصفة ١ ١/٧ ١/٥ ١/٣٥ وفي ثلث
وربع وخمس بهذه الصفة ١ ١/٣ ١/٤ ١/٥ اضرب
سبط الثلث واحد في مقام الربع اربعة واضرب
الحاصل وهو اربعة في مقام الخمس وهو خمسة تحصل
عشرون ثم اضرب سبط الربع وهو واحد في مقام
الثلث وهو ثلاثة واضرب الحاصل وهو ثلاثة

في

في مقام الخمس وهو خمسة تحصل خمسة عشر ثم اضرب
سبط الخمس وهو واحد في مقام الربع وهو اربعة
واضرب الحاصل وهو اربعة في مقام الثلث وهو
ثلاثة تحصل اثنا عشر واجمع الحواصل الثلاثة العشرين
والخمسة عشر والاثني عشر تكن السبط مجموعها سبعة
واربعين من ستين عدد اجزاء الواحد الصحيح الحا
صله
بضرب المقامات بعضها في بعض فثلثها وربعها
وخمسها سبعة واربعون ولما ذكر الانواع السالفة
اخر المختلف لتاليفه منها وقدم هنا سبطه على سبط
المستثنى لانه احال سبط المستثنى المقطع عليه فقال
وسبط المستثنى المقطع كالمختلف في ضرب سبط كل
واحد في مقام عشرة وجمع الخارج ثم تطرح الاقل من الاكثر
فما بقي فهو المطلوب لان الاستثناء ضد العطف فمجموع
ثلثي الاربعة اعني اثنين ناقصا منه ربع وهي ثلثين
وربع فمعناه مجموعها الى ربع فبسط ثلثين كما ربعا
اي ربع الواحد فهو مقطع عن الثلثين لاتصال بهما
بضرب سبط الثلثين وهو اثنان في مقام الربع وهو
اربعة تحصل ثمانية ثم تضرب سبط الربع وهو
واحد في مقام الثلثين وهو ثلاثة تحصل ثلاثة وما
بين الحاصلين الثلاثة والثمانية اي ما بقي بعد طرح
الاقل من الاكثر السبط وهو خمسة لان مخرج الثلثين

والربع اثنا عشر واذا طرح ربعها الذي هو ثلثها
ثمانية بقي خمسة هي السبط وهي ربع المقام وسدسه
وفي سبط خمسة اسداس الثلثا وربعا وعشرا
بقيه الصفه ٥/٦ الا ١/٣ و ١/٤ و ١/٨ يضرب سبط
الخمسه اسداس في مقامات المستثنى الستة وستين
تحصل اربعمايه وثمانون ثم سبط المستثنى الثمانيه
والستين في مقام المستثنى منه الستة كما في المختلف
يحصل اربعمايه وثمانيه فاطرحها من الاربعمايه
وثمانين يبقى السبط اثنان وسبعون وهو ما
بين الحاصلين وسبط المستثنى المتصل كاين يضرب
سبط المستثنى منه اولا في مقام المستثنى ان انفرد
او في مقاماته ان تعدد ثم يضرب ثانيا في سبطه
اي سبط المستثنى وطرح الاقل من الاكثر واحد
الفضل بينهما يكون السبط في المثال وهو سبط ثلثين
الا ربعا اي ربعهما فهو متصل اضرب سبط الثلثين
وهو اثنان اولا في مقام الربع وهو اربعة تحصل
ثمانيه ثم ثانيا في سبطه اي سبط الربع وهو واحد
تحصل اثنان ما بين الحاصلين الثمانيه والاثنان اي
ما بقي بعد طرح الاقل من الاكثر السبط وهو ستة
لان مقام الكسرين اثنا عشر وثلثاه ثمانيه واذا
طرح ربع ثلثيه وهو اثنان بقي ستة هي السبط

وهي

وهي نصف المقام وفي مثال خمسة اسداس الا ثلثا
وربعا وعشرا اضرب سبط الخمسة اسداس او كاني
مقامات المستثنى الستة وستين تحصل اربعمايه
وثمانون ثم ثانيا في سبطه الثمانية وستين تحصل
ثلثمايه واربعون فاطرحها من الاربعمايه والثمانين
يبقى السبط مايه واربعون وهو ما بين الحاصلين
الرابعة من السوابق النسبج الصحيح المعزون بالكسر
وان تعدد كل منهما المتقدم عليه اي على الكسر
او موخر عنه او متوسط بين كسرين فاكثر فالصحيح
المقدم على الكسر الثلاثة واربعة اخماس يرسم هكذا
٣ و ٤/٥ فيسبط الصحيح بضربه في مقام الكسر
ان انفرد او في مقاماته ان تعدد ثم يضم الى الحاصل
بالضرب سبط الكسر المذكور في المثال التالف تسبط
الثلاثة اخماسا بضربها في الخمسة مقام الكسر فيكون
الحاصل خمسة عشر خمسا فيضم اليها اربعة سبط
اربعة اخماس المذكورة فيصير الجميع سبعة عشر
خمسا وهو المطلوب وفي اربعة ونصف وثلثه تسبط
الاربعة بضربها في مقامات الكسر فيحصل اربعة وعشرون
ويضم سبط الكسر وهو خمسة للحاصل يكن تسعة
وعشرين والصحيح الموخر عن الكسر كاربعة
اخماس الثلاثة ويرسم هكذا ٤/٥ ٣ فتسبط كسرة

نضرب بسطه وهو اربعه في الصحيح وهو ثلاثه فنو هذا
المثال اضرب البسط اربعه في الصحيح ثلاثه يكن الحاصل
اثني عشر خمسا وهو المطلوب لان اربعة اخماس الثلاثه
سرهان وخمسان وذلك اثنا عشر خمسا والصحيح المتوسط
بين الكسرين كثلاثه ارباع خمسه وثلث يرسم هكذا
٣ ١ ٣ ٤ و ٣ فله حينيذ معنيان احدهما ان يكون
الكسر المقدم وهو ثلاثه ارباع ماخوذا منه اي من
الصحيح ومن الكسر الموخر جميعا اي معناه ثلاثه ارباع
مجموع الخمسه والثلث وثانيهما ان يكون الكسر المقدم
وهو ثلاثه ارباع ماخوذا منه اي من الصحيح فقط
اي معناه ثلاثه ارباع ماخوذة من الخمسه وحدها
ويكون الثلث عطفا على الثلاثه الارباع بالرفع لا على الخمس
بالجر على الاول ففي المعنى الاول تبسط الصحيح المتوسط
مع ما بعده من الكسر كالمقدم على الكسر وتبسط الحاصل
من ذلك مع الكسر الباقي قبله كالمعوض السالف ففي
هذا المثال اجعل الخمسه والثلث قسما براسه و
اضرب بسطهما وهو ستة عشر حاصله من ضرب
الخمسه في مقام الثلث وضم بسطه الحاصل في بسط
ثلاثه الارباع وهو ثلاثه يحصل مما بينه واربعون
ربع ثلث وذلك اثنا عشر ثلثا اربعة صحاح وهي
ثلاثه ارباع الخمسه والثلث وهو البسط المطلوب

من

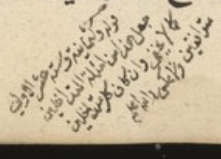
كلي الملل

اي يرفع
الثلث

من الثال وفي المعنى الثاني تبسط الصحيح المتوسط
مع ما قبله من الكسر كما يوخذ عن ذلك وتبسط الحاصل
من ذلك مع الكسر الباقي بعده كالمختلف السالف بان
تضرب بسط كل في تمام غيره وتجمع الجميع في المثال
المذكور اجعل ثلاثه ارباع الخمسه قسما براسه
واضرب بسطه وهو خمسه عشر حاصله من ضرب
بسط الثلاثة ارباع في الخمسه في مقام الثلث وهو
ثلاثه تحصل خمسة واربعون ثم اضرب بسط الثلث
وهو واحد في مقام الربع تحصل اربعه ثم اجمع
الحاصلين هذه الاربعه والخمسه والاربعين يكن
المطلوب تسعة واربعين ثلث ربع باربعه صحاح
ونصف سدس للخامسة من السوابق السبع كل
عددين من المقامات وغيرها لابد ان يكون بينهما
نسبة من النسب الاربع وهي التماثل والتداخل والتوا
والتباين ولذلك قال فيهما اما متماثلان ان ساويا
كخمسة وخمسة واربعه واربعه او متداخلان ان افنى
اصغرهما اكبرهما بطرحه منه مرتين فاكثر كاثنين واربعة
وثلاثه وستة او متوافقان ان جزا واحدا ان افناهما
عدد ثالث من ذلك الجزء كستة وتسعة فيهما توا
بالثلث فيفنيهما الثلاثه وكثمانيه وستة عشر فيهما
توافقا بالنصف والربع والثمن فيفنيهما الاثنان

فتى

فتان



والاربعة والثمانية وكاثنين وعشرين وثلاثة وثلاثين فهما
متوافقان بجزء من احد عشر فهي تفنيهما او ستا بان لا
يفنيهما غير الواحد كثلاثة وسبعة واثنين وخمسة
واما التماثل فبين اي ظاهر لان العلم به ضروري واما
غيره من باقي النسب فان كان العددان اولين اي لا
يفنيهما غير الواحد فمتباينان كسبعة واحد عشر
اذ ليس لهما سوى الجزء والسبع المنطق او كان
الاكبر فقط اوليا والاصغر بركا فكل منهما اولين
كستة وسبعة لان الاصغر وهو الستة له النصف
والثلث فهو مركب بالضرب من تعاميهما او كان
العكس اي الاصغر فقط اوليا والاكبر مركبا فحل
الاكبر الى اضلاعه الاوايل كما مضى في كيفية الحل
فان كان فيها اي في اضلاعه الاوايل مثل الاصغر
كاحد وعشرين وتسعة فمتداخلان لان اضلاع
الاكبر ثلاثة وسبعة والسبعة مثل الاصغر فهو
جزء من الاكبر والا اي وان لم يكن في اضلاعه
الاوايل مثل الاصغر فمتباينان كتسعة وثمانية
عشر المركبة من تعامي الثلث والسدس وان كانا
اي العددان مركبين فحل كلا منهما الى اضلاعه كما اوايل
كما مضى فان وجد مثل جميع اضلاع احدهما للاخر
الاكبر فمتداخلان او وجد بعضها فقط للاخر

متوافقان

متوافقان والا اي وان لم يوجد شيء من اضلاع احدهما
للاخر فمتباينان فالاول وهو ان يوجد مثل جميع
اضلاع الاصغر للاكبر كثمانية واربعين واربعة وعشرين
اذ اضلاع الاصغر التي تركب منها بضرب بعضها
في بعض باي صفة شئت اثنان واثنان واثنان وثلاثة
فان شئت بدأت باثنين في اثنين والحاصل في اثنين
والحاصل في ثلاثة يحصل الاربعة والعشرون
واضلاع الاكبر هذه الثلاثة اثنتا عشرة التي للاصغر
واثنان ايضا فاضلاع الاكبر ثلاثة واربع اثنتان
والثاني وهو ان يوجد بعض اضلاعه فقط للاخر
كثمانية وثلاثين وغانية واربعين لاشتراك اضلاعهما
في اثنين لان اضلاع الاصغر اثنان وتسعة عشر
واضلاع الاكبر ثلاثة واربع اثنتان كما مر فهما متوافقان
بالنصف مخرج الاثنين ولو كانا اي الاصغر والاكبر
اربعة وخمسين وستة وستين فاضلاع الاصغر
اثنان وثلاث ثلاثات واضلاع الاكبر اثنان وثلاثة
واحد عشر فالمشترك من اضلاعهما اثنان وثلاثة فما
ضرب احدهما اي الاثنين او الثلاثة في الاخر تحصل
ستة ولذلك قال يكفي اتفاقهما بالسدس مخرج
الستة والثالث وهو ان لا يوجد شيء من اضلاع
احدهما للاخر كسبعة وعشرين وستة عشر

اذا اضلاع الاكبر ثلاثه وثلاثه وثلاثه اي ثلاث ثلاثات
واضلاع الاصغر اثنان واثنان واثنان اي
اربع اثنينات فلا اشتراك بينهما في شئ من الاضلاع
فهما متباينان السادسه من السوابق السبع اذ
عرفت النسبه بين عددين من الست الاربع السالفه
واردت اختزالها اي اختصارها فان كانت النسبه
بينهما المباينه كثمانيه عشر وسبعه عشر فلا تتالي
بينهما اختزال ابدا لتخالفهما او كانت النسبه بينهما
الموافقه نجزء او اجزاء كثمانيه عشر واثني عشر المتوافقان
بالنصف والثلث والسدس فرد كلا منهما الى جزء الوفق
الاوفق وهو في مثالنا السدس فرد الثمانيه عشر الى
سدسها ثلاثه والاثني عشر الى سدسها اثنين و
طريق ذلك بالحمل ان نحمل الاصغر الى اثنين واثنين و
ثلاثه والاكبر الى اثنين وثلاثه وثلاثه وتطرح من كل
منهما ما اشتركا فيه من الاضلاع وهو اثنان وثلاثه
فيبقى من الاكبر ثلاثه وهي سدسه ومن الاصغر اثنان
وهما سدسه فتعلم انهما متوافقان بالسدس فرد
كلا منهما الى سدسه او كانت النسبه بينهما المداخله
كثمانيه عشر وستة فضع فوق اصغرها واحدا ابدا
اذ لا شئ في الصحيح اقل منه وضع فوق الاكبر منهما
ما تخرج من قسمته على الاصغر في مثالنا ضع فوق الستة

طلب

واحدا

واحدا المار وضع فوق الثمانيه عشر ثلاثه لانها الخارج
من قسمة الثمانيه عشر على الستة وطريق ذلك بالحمل
ان تحمل الاصغر الى اثنين وثلاثه والاكبر الى اثنين وثلاثه
وثلاثه فقد اشتركا في اضلاع الاصغر فتطرح كلها
ويوضع عليه واحد وهو سدسه وتطرح مثلها من
الاكبر فيبقى منه ثلاثه وهي سدسه الخارج بالقسمه
وبقي راجحه وحرر وفقه او كانت النسبه بين
العددين المماثله كستة وستة فرد كلا منهما الى
واحد لانه الخارج من قسمة احدهما على الاخر فان
اردت اقل عدد ينقسم على كل منهما وعرفت ما
بينهما من الست الاربع فاكتف باحد المتماثلين ان
كانت النسبه بينهما التماثل كستة وستة والا فاضرب احد المتماثلين
ان كانت النسبه بينهما التداخل كثلاثه وستة وسطح
المتباينين اي حاصل ضرب احدهما في كامل الاخر
ان كانت النسبه بينهما المباينه كثلاثه واربعه
فاقل عدد ينقسم على كل منهما سطحهما وهو اثنا عشر
ومضروب احد المتوافقين اي حاصل ضرب احدهما
في وفق الاخر ان كانت النسبه بينهما الموافقه
كستة وثمانيه المتوافقين بالنصف فاقل عدد ينقسم
على كل منهما مضروب احدهما في نصف الاخر وذلك
اربعه وعشرون السابعة من السوابق السبع

طلب

اذا كان الكسر مفردا اي على مقام واحد فان تباين سبطه
ومقامه كثلثين فان سبطه اثنان ومقامه ثلاثة وهما
متباينان فلا احتمال فيهما للمتاسبين او متوافقا اي سبطه
ومقامه كستة اتساع فان سبطه ستة ومقامه تسع
وهما متوافقان بالثلث فرد كلا منهما الى وفقه الثلث
فرد ستة السبط الى اثنين وتسعة المقام الى ثلاثة واثنت
اثنين وفق السبط على ثلاثة وفق المقام بكى ثلثين كذا ٢/٣
لانه اذا حمل السبط الى اثنين وثلاثة والمقام الى ثلاثة
وثلاثة وطرح من كل منهما ما اشتركا فيه فالباقي من السبط
اثنان وهو ثلثه ومن المقام ثلاثة وهو ثلثه فهما متوافقان
بالثلث وان تواخلا اي السبط والمقام كاربعة اثمان
فرد السبط ابدا الى واحد لما مر ورد المقام ابدا
الى ما تخرج من قسمته على السبط في كسر اربعة اثمان
الداخل سبطه في مقامه اثبت واحدا راجع السبط
على اثنين راجع المقام لان السبط تحمل الى اثنين و
اثنين والمقام الى ثلاث اثنينات فيشتركان في
اضلاع السبط فتطرح جميعها ويرد لواحدته وهو
ربعه ويطرح مثلها من المقام فالباقي منه اثنان
وهو ربعه الخارج بالقسمة فهما متوافقان بالربع
واما الكسر غير المفرد من باقي الكسور فحل سبطه الى
اضلاعه كالاوايل التي تركب منها وحل من اضلاع المقام

ما تركب منها الى اضلاعه الاوايل واتركه سالما تتركب
منها على حاله واعتبر فيها ما سبق من حال التوافق وغيره
في ربع وثلث كذا ٤/١٢ و ٣/١٢ لا احتمال لتباين سبطه
السبط واثني عشر المقام وفي ربعين وثلثي ربع كذا
٢/٣/٤ السبط ثمانية تحلله الى ثلاث اثينات
كذا ٢/٢/٢ والمقام اثنا عشر فاترك ثلاثة نحللها
وحل اربعته الى اثنين واثنين يكن اضلاعه الاوايل
كذا ٢/٢/٣ فاطرح كلا منهما ما اشتركا فيه يكن الباقي
من السبط اثنين وهو ربعه ومن المقام ثلاثة وهو
ربعه فهما متوافقان بالربع فاثبت اثنين على ثلاثة
كذا ٢/٣ يكن ثلثين لان السبط ثلثا المقام وفي ثمني ثلثة
ارباع كذا ٢/٣/٤ السبط ستة والمقام اثنا عشر
وهما متداخلان فرد السبط الى واحد والمقام لما
تخرج من قسمته على الاصغر وهو اثنان فاثبت واحدا
على اثنين كذا ١/٢ يكن نصفا لان السبط نصف المقام
وايضا كل متداخلين متوافقان بالاصغر هما من
الاجزاء وله هنا النصف والسدس وهو ادق فيرد
كلا الى سدسه وذلك لانك تحمل السبط الى اثنين و
ثلاثة كذا ٢/٣ والمقام الى اثنين واثنين وثلاثة
كذا ٢/٢/٣ فتشتركان في اضلاع السبط فاطرح
جميعها وردة لواحد وهو سدسه واطرح

من صح

مثلها من الاكبر كل الباقي اثنين وهو سدسه فهما
ايضا متوافقان بالسدس وان رمت الاختصار
فضع اول بسط المعوض على اخر مقامه او سم منه
بلا وضع ولما فرغ من السوابق لاعمال الكسور شرع
في اعمالها وهي كاعمال الصحيح خمسة احدها الجمع
وهو ضم كسر فاكثر الى غيره ليعبر عن الجميع باسم واحد
يسمى جملة وهو خمسة اقسام لانه يكون كسرا الى كسر
او الى صحيح وكسر وصحيحا وكسرا الى صحيح وكسر وصحيحا
مفردا الى كسر او الى صحيح وكسر واقتصر المصنف على
الاول وهو كاين بضرب بسط كل من المجموعين في مقام
الاخر او في مقاماته ان تعددت وقسمة مجموع
الحاصلين من الضرب على جميع المقامات فما خرج بالقسم
فهو المطلوب فلو قيل اجمع ستة اسباع وثلاثة اخماس
سبع المنتب الى مفردين اربعة اخماس وسدس
سبع الصفة $\frac{٦}{٧}$ الى $\frac{٣}{٥}$ و $\frac{١}{٦}$ فاضرب بسط
المجموع الاول وهو ثلاثة وثلاثون حاصله من ضرب
ستة في خمسة وضم ثلاثة الحاصل في مقامي المجموع
الثاني وهو ثلاثون حاصلة من ضرب احدهما
في الاخر تحصل ستمايه وستون وهو الحاصل الاول
ثم اضرب بسط المجموع الثاني وهو ستة وعشرون
حاصلة من ضرب بسط اوله اربعة في مقام ثانيه

كون شرط ان
يكون بسيطا
كما تقدم
فلو قال الشارح والاحقر
في البعض المفصل بوضع
اول بسط على اخر مقامه
لم كان اوضح فتامل

ستة وبسط ثانيه واحد في مقام اوله خمسة في مقامي
المجموع الاول وهما خمسة وثلاثون حاصلة من ضرب
احدهما في الاخر تحصل الف وخمسة عشر وهو الحاصل الثاني
ثم اقسم مجموع الحاصلين الستمايه وستين والالف وخمسة
عشر وهو اي مجموعهما الفان وخمسة على المقامات الاربعة
مرتبة الوضع بتقديم الاكبر فالاكبر هكذا ٢٠١٥ ٦٦٥
وفي القسمة بعكسه كما مر بان تقسم الالفين وخمسة
على الخمسة الاخيرة تخرج اربعمايه وواحد بالكسر
وتضع عليها ثم تقسم الخارج المذكور على الخمسة التي قبلها
تخرج ثمانون وتكسر واحدا فائته عليها ثم تقسم الثمانين
على الستة تخرج ثلاثة عشر وتكسر اثنين فائتهما على
الستة ثم تقسم الثلاثة عشر على السبعة تخرج واحد
وتكسر ستة فائتها على السبعة فحينئذ تخرج
واحد وستة اسباع وسدس سابع وخمس سدس
سبع هكذا $\frac{١}{٥}\frac{٦}{٦}\frac{٦}{٧}$ وذلك مجموع الكسور
المذكورة لان المقام الذي هو اجزاء الواحد الصحيح
الحاصل من ضرب الايمة بعضها في بعض الف وخمسون
وسبعمايه وخمسون وسدس سبعها خمسة
وعشرون وخمس سدس سبعها خمسة فتمة
اسباع المقام ستمايه وسدس سبعه خمسون
وخمس سدس سبعة خمسة وامتحانه اي العمل

بعة

المذكوران تطرح المقسوم وهو الفان وخمسة بالسبعة
تبقى ما مر نهاده الصفة ٥ ٢ ٣ ٢ ٢ ٥ ٥ فبقي بيده الالة وهو
الميزان للخارج ثم اضرب الواحد الصحيح في المقام الاول
سبعة واجمع على الحاصل وهو سبعة تامة فيها
وهو ستة تجتمع للالة عشر فاطرحه بالسبعة واضرب
الستة الباقية من الثلاثة عشر في المقام الثاني وهو
ستة وزد ما فوقه وهو اثنان على الحاصل وهو ستة
وللالوف واطرح المجتمع وهو ثمانية وللالوف بالسبعة
واضرب الثلاثة الباقية من الثمانية والثلاثين في
المقام الثالث وهو خمسة واحمل ما فوقه وهو واحد
على الحاصل وهو خمسة عشر واطرح المجتمع ستة عشر
بالسبعة واضرب الاثنين الباقيين من الستة عشر
في المقام الاخير وهو خمسة واطرح الحاصل وهو عشرة
بالسبعة يبقى مثل الميزان للالة واما جمع الكسر الى
صحيح وكسر تبع الى اثنين وثلثين كذا ١ ١/٢ الى ٢ ٢/٣ و
فاجمع الكسر الى الكسر كما مر واعطفه على الصحيح
يكن اثنين وسبعة اتباع هكذا ٣ ٥/٧ ٢/٣ واما
جمع صحيح وكسر الى صحيح وكسر كللالة وخمسة اثمان
الى سبعة وتسعة اعشار كذا ٣ ٨/٩ الى ٧ ١٠/٩
فاجمع الكسر الى الكسر كما مر والصحيحين للصحيح الخارج
واعطف كسرة بالواو ويكن بهذه الصفة ١١ ٩/١٠ ٨/٩

وذلك احد عشر وخمسة اعشار وثمانية اعشار اي نصف وربع
عشر واما جمع صحيح الى كسر مضاف لخمسة الى ثلثة اخماس
اربعة كذا ٥ الى ٤ ٤/٥ فاجمع الصحيح المفرد للصحيح
الخارج البسط من ضرب الثلاثة في الاربعة وذلك
اثنى عشر فاجعلها اثنين وخمسين يكون تسعة و
خمسين كذا ٧ و ٢/٥ واما جمع صحيح الى صحيح وكسر
فاجمع الصحيحين واعطف عليهما الكسر بالواو وثانيها
الطرح المشتمل على كسر وهو ثمانية اقسام لانه اما
في الجانبين فيكون كسرا من كسر او من صحيح وكسر وصحيحا
وكسرا من كسر او من صحيح وكسر واما في احدهما فيكون
كسرا من صحيح وصحيحا الى كسر وصحيحا وكسرا من صحيح وصحيحا
من صحيح وكسر واقتصر المصنف على الاول وهو كسرا الى
نضرب بسط كل من المطروح والمطروح منه في مقام
الاخر كما في الجمع الا ان المقسوم على المقامات هنا كل
مجموع الحاصلين وهنا ما بينهما كما قال ثم قسمة ما بين
الحاصلين على مقاماتهما اي المطروح والمطروح منه فما
خرج بالقسمة فهو المطلوب فلو مثل الطرح ستة اسباع
وثلاثة اخماس سبع التتب من المفردين اربعة اخماس
وسدس فهذه صورته ٣٦/٣٥ من ٤/٥ و ١/٦ فاضرب
بسط الاول وهو للالة وللالوف في مقامي الثاني وهما
ثلاثون فيحصل ستمايه وستون واضرب بسط

الثاني وهو ستة وعشرون في مقامي الاول وهما
خمسة وثلاثون تحصل الف وخمسمئة عشر واقسم
الفضل بين الحاصلين اي الفاضل من الاكثر بعد طرح
الاقل منه وهو خمسة وعشرون على المقامات الاربعة
بان تقسم الخمسة والعشرين على الخمسة الاخيرة تخرج
خمسة بلا كسر فضعفها ثم تقسم الخمسة الخارجة
على الخمسة التي قبلها تخرج واحد بلا كسر فضعفها
ايضا واثبت الواحد فوق الستة واسنده اليهما
مضافا الى اسم الواحد من السبعة قبلها فيخرج بذلك
سدس سبع هكذا ١/٦/٧ لان الخمسة والعشرين
سدس سبع المقام وامتحانه اي العمل المذكور ان
تطرح الخمسة والعشرين المتوهمة بالسبعة
ثلاث مرات باحد وعشرين فيبقى من الخمسة وعشرين
اربعة وهو الميزان للخارج ثم اضرب الواحد الذي
على الستة مقام السدس في الخمسة مقام اربعة
اخماس واضرب الحاصل وهو خمسة في الخمسة الاخيرة
مقام ثلثه اخماس واطرح بالسبعة الحاصل وهو
خمسة وعشرون يبقى مثل الميزان اربعة واما طرح كسر
من صحيح وكسر كستة اسباع من اثنين وخمس كذا
٢/٥ من ٢/٧ فاضرب ستة في خمسة تحصل ثلاثون
واحد عشر في سبعة تحصل سبعة وسبعون

واقسم

واقسم مابين الحاصلين وهو سبعة واربعون على
الامامين تخرج واحد وسبعان وخمسا سبع كذا
١/٢/٥/٧ واما طرح صحيح وكسر من كسر بضاف كواحد وثلثين
من ثلثة اخماس اربعة كذا ١/٣/٥ من ٣/٥ فاضرب خمسة
في خمسة تحصل خمسة وعشرون واثنى عشر في ثلاثة
تحصل ستة وثلاثون واقسم مابين الحاصلين وهو احد
عشر على الامامين تخرج ثلاثة اخماس وثلثا خمس كذا
٣/٥/٣ واما طرحهما من صحيح وكسر كاثنين وثلث من
ثلث وسدس كذا ٢/٣ و١/٦ من ٣/٦ و١/٦ فاضرب سبعة
في ستة تحصل اثنان واربعون وستة عشر في ثلاثة
تحصل سبعة وخمسون واقسم مابين الحاصلين وهو
خمسة عشر على الامامين تخرج خمسة اسداس كذا
٥/٦ واما طرح كسر من صحيح كثلاثة اخماس من اثنين كذا
٢/٥ من ٣/٥ فاضرب الصحيح في المقام واطرح السبط من الحاصل
واقسم الفاضل وهو سبعة على المقام تخرج واحد
وخمسان كذا ١/٢/٥ واما طرح صحيح من كسر بضاف
كثلاثة من اربعة اخماس ستة كذا ٣ من ٥/٦ فاضرب
الصحيح في المقام واطرح الحاصل من السبط واقسم
الفاضل وهو سبعة على المقام تخرج واحد واربعة
اخماس كذا ١/٤/٥ واما طرح صحيح وكسر من صحيح كواحد
وثلاثة اخماس من ثلاثة كذا ١/٣/٥ من ٣ فاطرح

٣ ٢ ٢ ٢ ٢
٣ ٢ ١ ٣ ٣
١ ١ ١ ١ ٦
١ ٦ ٤ ٦ ٦

بسط الصحيح المقدم على الكسر ثمانيه من سطح المفرد
والمقام خمسة عشر واقسم الفاضل وهو سبعة على
المقام تخرج واحد وخمسان او ٢/٥ واما طرح صحيح من
صحيح وكسر كاثنين من ثلاثة وسدس كذا ٢ من ٣ و ١/٦
فاطرح سطح المفرد والمقام من سبط الصحيح المقدم
واقسم الفاضل وهو سبعه على المقام تخرج واحد
وسدلاس كذا او ١/٦ والاخف طرح الاثنين من الثلاثه
بفضل او سدس ثالثها الضرب المشتمل على كسر
اما في الطرفين فيكون كسرا في كسر وصحيحا وكسرا في
صحيح وكسر وكسرا في صحيح وكسر وصحيحا في صحيح وكسر
والحاصل في صحيح وكسر واما في احدهما فيكون كسرا في
صحيح وصحيحا وكسرا في صحيح فاول كاين تضرب
سبط احد المضروبين في سبط الاخر وقسمة الحاصل
على مقاما تهما فما خرج تا بعتمه فهو المطلوب
فلو قيل ستة اعان في ثمانية اعشار كذا ٨/١٠ في
فاضرب ستة وهي سبط المضروب في ثمانيه
وهي سبط المضروب فيه واقسم الحاصل وهو ثمانيه
واربعون على المقامين الثمانيه والعشره فينقسم
ذلك على الثمانية تخرج ستة بلا كسر فاقسمها على
العشره بوضعها عليها سميا لها منها تخرج ستة
اعشار وهكذا ٦/١٠ ٥/٨ لان المقام الذي هو الجزء

الواحد

الواحد ثمانون وهو سطح الثمانيه وعشرة فالثمانيه
واربعون ستة اعشاره والميزان للعمل ستة لانها
الباقي من المستوم الثمانيه واربعين بطرحه بسبعة
ثم من الخارج بضرب ستة السبط في ثمانيه المقام و
ان شئت فازل الاشتراك الحاصل بين سبط كل من
الكسرين ومقامه بان ترد سبط الستة اثمان ومقامه
الى نصفهما ثلاثة واربعة الموفق بذلك وسبط الثمانيه
اعشار ومقامه الى نصفهما اربعة وخمسة فيرجعان
الى ضرب ثلاثة ارباع في اربعة اخماس كذا ٣/٤ في ٤/٥
ثم اضرب ثلاثة وفق الستة في اربعة وفق الثمانيه
واقسم الحاصل وهو اثنا عشر على اربعة وفق مقام
الثمن ثم الخارج وهو ثلاثة على خمسة وفق مقام العشر
تخرج ثلاثة اخماس وفق الستة اعشار كذا ٣/٥ ٦/١٠
والميزان خمسة لانها الباقي من المستوم الاثني عشر
بطرحه بسبعة ثم من الخارج بضرب ثلاثة السبط
في اربعة المقام والثاني اضرب صحيح وكسر في صحيح وكسر
تو قيل واحد وثلث وسبعان في اربعة وخمسة اثمان
وخمس عن وثلثي خمس عن هذه الصفة او ٥/٨ و ٢/٣ في ٤/٥
فاضرب سبط الاول وهو اثنان واربعون حاصل
من ضرب الواحد في مقام الثلث والخارج في مقام
السبعين بسبعة وعشرين ومن ضرب سبط الثلث

وكرر

اي المراد فهمها

في مقام السبعين بستعة وسبط السبعين في مقام
الثلث ستة فتكون الواحد سبعة وعشرين وثلثه
تسعة وتساعه ستة والمجموع اثنان واربعون
في سبط الثاني وهو خمسماية وستون حاصلة من ضرب
الاربعة في اربعماية وثمانين ومن
سبطه وهو ثمانون فتكون واحد الاربعة مايه وعشرين
وخمسة اعشاره خمسة وسبعين وخمس ثمنه ثلاثة
وثلثي خمس ثمنه اثنين والمجموع خمسمايه وستون واقسم
الحاصل من الضرب وهو ثلاثة وعشرون الفا وخمسماية
وعشرون على المقامات الخمسة مرتبة بان تقسم ذلك
على الثلاثة الاخيرة تخرج سبعة الاف وثمانمايه
واربعون بلا كسر نضعف عليها ثم تقسم الخارج المذكور
على الثلاثة التي قبلها يخرج الفان وستمايه وثلاثة عشر
وتكسر واحد فاثبته عليها ثم تقسم هذا الخارج على
الخمسة تخرج خمسمايه واثنان وعشرون وتكسر ثلاثة
فاثبتهما على الخمسة ثم تقسم هذا الخارج على الثمانية تخرج
خمسة وستون وتكسر اثنان فاثبتهما عليها ثم تقسم هذا
الخارج على السبعة تخرج سبعة وتكسر اثنان فاثبتهما
عليها فحينئذ تخرج سبعة وستمان وثمانا
تسع وثلاثة احماس ثمن تسع وثلث خمس ثمن تسع
مرسوما هكذا ٧ ٦ ٥ ١ ٣ ٢ ٢ لان الواحد
٣ ٣ ٤ ٨ ٩ ٧

الصحيح

الصحيح مسطح الايمه وهو هنا ثلاثة الاف وماتان
واربعون فسبعة اشاله اثنان وعشرون الفا
وستمايه وثمانون وستماية سبعماية وعشرون
وثمانية ستعون وثلاثة اخماس ثمن ستعة
سبعة وعشرون وثلث خمس ثمن ستعة ثلاثة
ومجموع ذلك الحاصل المستوم وميزانه سبعة لان
المستوم نطرح بها والمستوم عليه كذلك بالكيفيه
السالفة في الجمع وان شيت اختصار الايمة الخمسة
الى اربعة فاضرب الثلاثة الواحدة في الثلاثة الاخرى
تصير ان ستعة فتصير الايمه ستعة وستعة
وثمانيه وخمسة وتخرج بقسمة الحاصل المذكور
عليها سبعة وستمان وثلث تسع لهذه الصفه
٧ ٦ ٥ ١ ٣ ٢ ٢ وان شيت فازل الاشتراك الحاصل
٣ ٣ ٤ ٨ ٩ ٧
بين سبط الاول الاثنين واربعين ومقاميه
السبعة وعشرين وبين سبط الثاني الخمسماية
وستين ومقاماته الماية وعشرين فيرجع سبط
الاول الاثنين واربعين الموافق بالثلث لمقامه
السبعة وعشرين الى ثلثه وهو اربعة عشر حاصل
ضرب الاثنين في السبعة وتسقط من مقاماته
الثلاثة الحاصلة من ضربها في الاربعة عشر اثنين
واربعون ويبقى من مقاماته السبعة ويرجع سبط

هي تكملة الحاصل من المقامين

الثاني الخمسمايه وستين الموافقه باحزاء اقلها
خمس عشر لمقاماته المايه وعشرين الي خمس عشره وهو
اربعه عشر فانها احسن السبعين التي هي ثمن الخمس
مايه وستين وتسقط من مقاماته الثمانيه والخمسه
الحاصل من ضربهما في الاربعه عشر خمسمايه وستون
فاضرب الاربعه عشر راجع سبط الاول في
مثلها راجع سبط الثاني واقسم الحاصل من ذلك
وهو مايه وسته وتسعون على ثلاثه باقي المقامات
الثاني ثم اقسم الخارج عليها وهو خمسه وستون على
ستعة باقي مقامات الاول تخرج بالعشمه سبعة
وسبعان وثلث تسع لهذه الصفه ٧ ١/٣ ٢/٩
الثالث ضرب كسر مضاف في صحيح وكسر مضاف
فلو قيل لثلاثه اربع سته في اثنين وثلثي ثلاثه اربع
اربعه اخماس خمسه اسداس تهذه الصفه
٦ ٣/٤ في ٢ و ٥/٦ | ٤/٥ | ٣/٤ | ٢/٣ فقام المضروب
اربعه وعشرون وسبط ثلاثه ارباعها ثمانيه
عشر ومقام المضروب فيه ثلاثمايه وستون
وسبطه منها ثمانمايه واربعون فاضرب سبط
المضروب ثمانيه عشر سبط الثلاثه واليسته في
سبط المضروب فيه ثمانمايه واربعين فجمعه
من سبع مايه وعشرين سبط الصحيح المضروب

في المقامات ومن مايه وعشرين سبط المبعض المضروب
تعضه في بعض واقسم الحاصل وهو خمسه عشر
الفا ومايه وعشرون على الايمه الخمسه مرتبه بان تقسم
ذلك على الثلاثه والخارج وهو خمسه الاف واربعون على
الاربعه والخارج وهو الف ومايتان وستون على الاربعه
الاحزي والخارج وهو ثلثمايه وخمسه عشر على الخمسه
والخارج وهو ثلاثه وستون على الستة تخرج بالقسمه
عشره وثلاثة اسداس ثمانه الصفه ٥ او ٥/٦ ٥/٨ ٥/٩ ٣/٤ ٥/٣
اي عشره ونصف لان الثلاثة اسداس نصف
وان شئت فاختصر من المقامات الخمسه الاربعه
الواحدة بان تضرب احد ضلعيها اثنين في الاربعه
الاحزي تحصل ثمانيه وتضرب الضلع الاحز اثنين
في الثلاثه تحصل سته فترجع المقامات الي خمسه وسته
اصليتين وسته وثمانيه حاصلين بالضرب
المذكور فتقسم الخمسه عشر الفا ومايه وعشرين على
الخمسه والخارج وهو ثلاثه الاف واربعه وعشرون
على الستة والخارج وهو خمسمايه واربعه على الستة
الاحزي والخارج وهو اربعه وثمانون على الثمانيه
تخرج عشره واربعه اثمان لهذه الصفه ٥ او ٥/٦ ٥/٨ ٤/٥
وذلك ايضا عشره ونصف او شئت فاختصر من المقامات
الستة بان تضرب احد ضلعيها اثنين في اربعه تحصل

ثمانيه واضرب الضلع الاخر ثلاثه في ثلاثه تحصل تسعه
فترجع المقامات الى اربعه وستة اصليتين وثمانيه
وتسعه حاصلتين بالضرب المذكور فتقسم ذلك على
الاربعه والخارج وهو ثلاثه الاف وسبعمايه وثمانون
على الستة والخارج وهو سبعمايه وستة وخمسون على
الثمانيه تخرج اربعه وسبعون واربعه اثمان فاكسر
الاربعه على الثمانيه واقسم صحيح الخارج على الستة
تخرج عشره واربعة اتساع فاكسر الاربعة على التسعة
يكن الخارج عشره واربعة اتساع واربعة اثمان تسع
بهذه الصفه ٥ او ٤/٩ ٤/٨ ٩ وذلك ايضا عشره
ونصف لان النصف اربعه اتساع ونصف واربعة
اثمان التسع لصفه وان شئت فاختصر المبعض
المذكور كما مر في نسبطه بان تسمي نسبط الاول الثلثين
فيه من مقام آخره السدس يكن ثلثا لان الاثنين ثلث
الستة فيرجع المضروب الثاني وهو المضروب فيه
الى اثنين وثلث والاول الى اربعه ونصف لانها
ثلاثة ارباع الستة فاضرب نسبط الاول يسعة في
نسبط الثاني سبعة واقسم الحاصل وهو ثلاثه وستون
على الاعيه كما عرفت تخرج عشرة وثلث ونصف
ثلث بهذه الصفه ٥ او ١/٣ ١/٢ اي نصف وان
شئت فازل الاستوال الحاصل بين نسبط الاول

الثامنه

الثمانية عشر ومقامه اربعه فيرجع نسبطه الى النصف
سبعه ومقامه الى نصفه اثنين وبين نسبط الثاني
الثمانيه واربعين ومقامه الثلاثه وستين فيرجع
نسبطه الى نصف سدس عشره سبعه ومقامه الى
نصف سدس عشره ثلاثه واضرب نصف نسبط الاول
وهو ستة الموافقه مقامه بالنصف في نصف
سدس عشر نسبط الثاني وهو سبعة لموافقته
نصف سدس عشره واقسم الحاصل وهو ثلاثه
وستون على راجعي المقامات السالغ وهما اثنان
راجع مقام الاول وثلاثه راجع مقام الثاني بان تقسم
الثلاثه وستين على الاثنين تخرج احد وثلاثون ويكسر
واحد فاثبته على الاثنين مقام النصف واقسم صحيح
الخارج على الثلاثه تخرج عشره ويكسر واحد فاثبته
على الثلاثه مقام الثلث يكن الخارج عشره وثلث ونصف
ثلث كما مر الرابع ضرب صحيح وكسر في صحيح وكسر والحاصل في صحيح وكسر
فلو قيل واحد ونصف في واحد وثلث في واحد وربع
بهذه الصفه ١ و ١/٢ في ١ و ١/٣ في ١ و ١/٤ فاضرب الاول في
الثاني والحاصل في الثالث تخرج المطلوب الاتي لان
الخارج من ضرب الواحد ونصف في الواحد واحد ونصف
ومن ضرب الواحد في الثلث ثلث كان مضروب الواحد
لا ينقاس ومن ضرب النصف في الثلث سدس لانه

نصف الثلث ومجموع الواحد ونصف والثلث والسدس
اثنان والخارج من ضرب الاثنين في الواحد اثنان
وفي الربع نصف لانه ربع الاثنين والمجموع اثنان
ونصف اواضرب بسط الاول وهو ثلاثه في
بسط الثاني وهو اربعة واضرب الحاصل وهو
اثنا عشر في بسط الثالث وهو خمسة واقسم الحاصل
وهو ستون على المقامات الثلاثة مرتبة بان تقسم
الستين على الاثنين مقام النصف تخرج ثلاثون واقسمها
على الثلاثة مقام الثلث تخرج عشرة فاقسمها على الاربعة
مقام الربع تخرج اثنان وبكسر اثنان فاثبتهما على
الاربعة تكن الخارج اثنين وربعين بهذه الصفة
٢ ٥ ٥ ٢ اى نصفا واقسم السنين على
مضروب ٢ ٣ ٢ ٤ الثلاثة وهو اربعة وعشرون
تخرج ايضا اثنان ونصف اورد على المقام الاخير
في السؤال بسطه واقسم المجتمع على المقام الاول
اى اقسم خمسة على اثنين تخرج المطلوب ايضا وهو
اثنان ونصف الخامس والسادس ضرب كسر
في صحيح وضرب صحيح وكسر في صحيح مفرد وسواء
كان مضروبا او مضروبا بادنيه وشمل ذلك قوله وان
كان الكسر في احدهما اى احد الخارجين خاصة
سواء انفرد ام اقترن بصحيح فاسبط جانب

الكسر

الكسر المنفرد او المقترن كما عرفت واضرب الحاصل من
البسط في الصحيح المنفرد في الجانب الاخر واقسم
الخارج على مقامات الكسر او مقابله ان لو تعدد
كلو قيل ثلاثه ارباع في سبعة فاضرب بسط الكسر
ثلاثة في الصحيح سبعة واقسم الحاصل وهو احد وعشرون
على مقام الكسر اربعة تخرج خمسة وربع وبهذا الطريق
يوخذ كسر العدد الاتي كما نه قيل كم ثلاثه ارباع
السبعة وبيانه سبعة لان المقسوم منطرح
بها وكذا الخارج بعد بسطه ارباعا احد وعشرين
وحاصل ضرب المقرون ثلاثة وستا تسع في خمسة
بهذه الصفة ٣ و ٢ ٥ في ٥ فاضرب بسط الاول
وهو ما يتان وخمسة وارتبعون حاصل من ضرب
الثلاثة في المقامين وضم اثنين البسط للحاصل في
الخمسة الصحيحة واقسم الحاصل وهو الف وما يتان
وخمسة وعشرون على المقامين فتقسم ذلك على
التسعة الواحدة تخرج مايه وستة وثلاثون
وبكسر واحد فاثبته على التسعة واقسم صحيح الخارج
على التسعة الاخرى تخرج خمسة عشر وبكسر واحد
فاثبته على التسعة فحينئذ تخرج خمسة عشر
وتسع وتسع تسع بهذه الصفة ١٥ و ١ ١ و
وبيانه سبعة لان المقسوم منطرح بها وكذا

الخارج لانك تضرب الخمسة عشر في التسعة وتزيد ما
وقعا على الحاصل تجتمع مايه وستة وثلاثون فتطرحها
بالسبعة وتضرب الثلاثة الباقية في التسعة الاخرى
وتزيد ما وقعا على الحاصل تجتمع ثمانية وعشرون
فهو منطوح ايضا بالسبعة راجعها **القسمة** في الكثير
على القليل والقسمة في القليل من الكثير الشامل كل
منهما على كسر وهو ثمانية اقسام لانه اما في الثمانين
فيكون كسرا على كسر او على صحيح وكسر وعكسه وصحيحا
وكسرا على صحيح وكسر واما في احدهما فيكون صحيحا
على كسر وعكسه وصحيحا على صحيح وكسر وعكسه فان
كان الكسر في الثمانين فالقسمة كما سبق تضرب
سبط كل من المقسوم او المسمى والمقسوم عليه او المسمى
منه في مقامات الاخر وقسمة حاصل المقسوم او
المسمى على حاصل المقسوم عليه او المسمى منه ومثل
القسمة الكسر على الكسر تقوله فلو قيل اقسم اربعة
اخماس وثلثي خمس على سبعتين ونصف سبع بعده
الصفة $\frac{4}{5}$ على $\frac{2}{3}$ $\frac{1}{2}$ فاضرب سبط الاول
وهو اربعة عشر حاصلة من ضرب اربعة السبط
في الثلاثة المقام وضم سبطه للحاصل في مقامي الثاني
تحصل مايه وستة وستون واضرب سبط الثاني
وهو خمسة حاصلة من ضرب السبط في المقام

وضم

وضم سبطه للحاصل في مقام الاول وهو خمسة عشر تحصل
خمسة وسبعون واقسم الحاصل الاول وهو مايه وستة
وستون على الحاصل الثاني وهو خمسة وسبعون
بان تنظر فيه فتجد في اول خمسة فتعلم ان له الخمس فخذه
الى اضلاعه كذا $\frac{3}{5}$ واقسم المايه وستة وستين
على الثلاثة تخرج خمسة وستون وتبقى واحد فانبته
على الثلاثة ثم اقسم صحيح الخارج على الخمسة تخرج ثلاثة
عشر بلا كسر فعضوها ثم اقسم الثلاثة عشر على الخمسة
الاخرى تخرج اثنان وتبقى ثلاثة فحينئذ تخرج اثنان
وثلاثة اخماس وثلث خمس خمس عبارة الصفة $\frac{2\ 3\ 1}{3\ 5\ 5}$
وسبعة طرح بالسبعة لان المقسوم منطوح بها
وكذا الخارج لانك تضرب الاثنين في الخمسة وتزيد
ما وقعا على الحاصل تجتمع للاثنة عشر فتطرحها بالسبعة
وتضرب البسته الباقية في الخمسة الاخرى تجتمع
للاثون فتطرحها بالسبعة وتضرب الاثنين الباقيين
في الثلاثة وتزيد ما وقعا على الحاصل تجتمع سبعة فهو
منطوح ايضا ولو عكس السوال فقيل اقسم سبعين
ونصف سبع على اربعة اخماس وثلثي خمس قسم
خمسة وسبعين من مايه وستة وسبعين بان
تحمل المسمى منه الى اضلاعه كذا $\frac{2\ 7\ 7}{3\ 5\ 5}$ وتقسم المسمى
على الاربعة تخرج ثمانية عشر وتبقى للاثة فانبتها

على الاربعة ثم تقسم الثمانية عشر على السبعة تخرج اثنان وتكسر اربعة فانهما على السبعة ثم تقسم الاثنين على السبعة الاخرى فبتسميتهما منها بان تنقصهما عليها تحصل سبعان واربعة اسباع سبع وثلاثة ارباع سبع سبع لهذه الصفة $\frac{2}{7}\frac{3}{4}\frac{1}{7}$ ومبرانه خمسة لانها الباقي من المسح بطرحه بالسبعة وكذا من الخارج وهو السبط فانك تضرب الاثنين في السبعة وتزيد ما وقع لها على الحاصل تجتمع ثمانية عشر فتطرحه بالسبعة وتضرب الاربعة الباقية في الاربعة وتزيد ما وقع لها على الحاصل تجتمع سبعة عشر فتطرحه بالسبعة تبقى خمسة مثل الميزان واما قسمة الكسر على صحيح وكسر كقسمة ثلاثة اسباع ثمانية على ثلاثة وثلث لهذه الصفة $\frac{3}{7}\frac{8}{7}$ على ٣ و$\frac{1}{3}$ فاضرب سبط الاول في ثلاثة وسبط الثاني في سبعة واقسم الحاصل الاول وهو اثنان وسبعون على الحاصل الثاني وهو سبعون بان تحمله الى اضلاعه وتقسم عليها الاثنين وسبعين كما مر تخرج واحد وخمس سبع لهذه الصفة $\frac{1}{2}\frac{5}{7}$ وميزانه اثنان لما عرفت وفي عكسه سم السبعين من اثنين وسبعين بان تحمل المسح منه الى اضلاعه وتقسم عليها المسح كما مر تخرج ثمانية عشر ثمانية اسباع سبع وستة اثمان ثمن لهذه الصفة $\frac{6}{8}\frac{8}{9}$ واما قسمة صحيح

وكر

وكسر على كسر كقسمة اثنين وثلثين على خمسة اسباع لهذه الصفة ٢ و$\frac{3}{5}$ على $\frac{2}{7}$ فاقسم الحاصل الاول وهو ثلثة وخمسون على الثاني وهو خمسة عشر بان تحمله الى اضلاعه وتقسم عليها الاول تخرج ثلاثة وثلاثة اخماس وثلثا خمس لهذه الصفة $\frac{2}{3}\frac{3}{5}\frac{2}{3}$ وفي عكسه سم الخمسة عشر من الستة وخمسين بان تحمل المسح منه الى اضلاعه وتقسم عليها المسح كما مر تخرج ثمانية وسبع ثمن لهذه الصفة $\frac{1}{7}\frac{3}{8}$ واما قسمة صحيح وكسر على صحيح وكسر كقسمة ثمانية واربعة اسباع على اثنين وخمسين لهذه الصفة ٨ و$\frac{4}{7}$ على ٢ و$\frac{4}{7}$ فاضرب سبط الاول في خمسة وسبط الثاني في سبعة واقسم الحاصل الاول وهو ثلثمائة على الثاني وهو اربعة وثمانون بان تحمله الى اضلاعه وتقسم عليها الثلثمائة كما مر تخرج ثلاثة واربعة اسباع لهذه الصفة ٣ و$\frac{4}{7}$ وفي عكسه سم الاربعة وثمانين من الثلثمائة بان تحمل المسح منه الى اضلاعه وتقسم عليها المسح كما مر تخرج ستة وثلاثة اخماس ستة وخمسا خمس لهذه الصفة $\frac{5}{2}\frac{2}{5}\frac{3}{6}$ وان كان الكسر في احدهما اي في احد الجانبين وفي الجانب الاخر صحيح مفرد فاضرب الصحيح المفرد في مقام كسر الجانب الاخر ثم اقسم سبط المقسوم على

بسط المقسوم عليه ومثل ان اقامه الاربعه لعشره
الصحيح على الكسر تقول له فلو قيل اقسم خمسه على ثلاثه
اسباع وثلث سبع بهذه الصفه ٥ على ٣ ١/٣ فاقسم
بسط الخمسه وهو مايه وخمسه حاصله من ضرب
الخمسه في الفامات وهي احد وعشرون على بسط
المقسوم عليه وهو عشره حاصله من ضرب الثلاثه
في الثلاثه وضم بسطها للحاصل لانها ثلاثه اسباع
الاحد والعشرين وثلث سبعها او اقسم خمسه
اي خمس بسط المقسوم وهو احد وعشرون على
خمسه اي خمس بسط المقسوم عليه وهو اثنان
لتوافق العشره والمايه وخمسه بالخمس فرد
كل منهما الى وفقه وتقسم الوفق على الوفق تخرج
في الحالين عشره ونصف بهذه الصفه
٥ او ١/٢ والميزان سبعه لاطراح المقسوم بها
وكذا الخارج بعد بسطه باحد وعشرين نصفا
ولو عكس ذلك فقيل اقسم ثلاثة اسباع وثلث سبع
على خمسه فسم عشره وهي بسط المقسوم مايه
وخمسه وهي بسط المقسوم عليه بان تحل المسمى منهم
الى اضلاعه وتقسم عليها المسمى كما مر تحصل ثلاثه
اخماس سبع وثلث خمس سبع بهذه الصفه ١/٣٥
اي ثلثا سبع كما سياتي او سم الوفق من الوفق

فم

فم اثنين وفق العشره من احد وعشرين وفق المايه
وخمسه تحصل في الحالين ثلثا سبع بهذه الصفه ٢/٣٥
لان الاثنين ثلثا سبع الاحد وعشرين الذي هو ثلاثه
والعشره ثلثا سبع المايه وخمسه الذي هو خمسه عشر
وهي ايضا ثلاثه اخماس الخمسه عشر وثلث خمسها
كما مر واما قسمة الكسر على الصحيح كقسمة ثلاثه اسباع
سنه على اثنين بهذه الصفه ٣ ١/٢ على ٢ فاقسم بسط
المقسوم وهو ثمانيه عشر على بسط المقسوم عليه وهو
اربعه عشر بان تحلها الى ضلعها وتقسم عليها الثمانيه
عشر او تقسم نصفها على نصفها تخرج في الحالين واحد
وسبعان بهذه الصفه ١ ٥/٧ وفي عكسه قسم الاربعه
عشر الثمانيه عشر او نصفها على نصفها تخرج سبعه
اسباع بهذه الصفه ٥/٧ والميزان طرح فالمقسوم
مطروح بالسبعه وكذا خارجه فبعد بسط الواحد
وسبعين بسبعه اسباع والمي مطروح بالسبعه
وكذا خارجه واما قسمة الصحيح على الصحيح والكسر
كقسمة سبعه على ثلاثه وتسع بهذه الصفه ٧ على ٣ و ١/٣
فاقسم بسط المقسوم وهو ثلاثه وستون على بسط
المقسوم وهو ثلاثه وستون على بسط المقسوم
عليه وهو ثمانيه وعشرون تخرج اثنان وسبع وثلاثه
ارباع سبع بهذه الصفه ٢ ٣/٤ اي اثنان وربع

اواقسم ستته على اربعة للوفق بالسبع تخرج ايضا
اثنان ونصف نصف كذا ٢ ١/٢ ٢ اي اثنان وربع
والميزان بالاحتضار اثنان وفي عكسه سم ثا سته
وعشرين من ثلاثة وستين او اربعة من تسعة تحصل
اربعة اسباع لهذه الصفه ٤/٧ وميزانه طرح او
اربعة واما قسمته الصحيح والكسر على الصحيح كقسمة
ثلاثة وثلث على اثنين لهذه الصفه ٣ و ١/٣ على ٢ فاقسم
سبط المقسوم وهو عشرة على سبط الاثنين وهو
ستة او اقسم حصته على ثلاثة للوفق بالنصف تخرج
واحد وثلثان لهذه الصفه ١ و ٢/٣ وفي عكسه سم
ستة من عشرة او ثلاثة من حصته تحصل ثلاثة اخماس
وميزانه ثلاثة او حصته فان المقسوم منطرح بذلك
وكذا اخارجه وهو سبطه ومتى تساوى المقسوم
والمقسوم عليه في المقامات فقط دون البسط
فاقسم سبط المقسوم على سبط المقسوم عليه
فما خرج فهو المطلوب مثاله ستة اسباع على ثلاثة
اسباع لهذه الصفه ٦/٧ على ٣/٧ فاقسم ستة وهي
سبط المقسوم على ثلاثة وهي سبط المقسوم عليه
تخرج بالقسمة اثنان ولو عكس المثال فحصل ثلاثة
اسباع على ستة اسباع فاقسم واعكس العمل
فاقسم ثلاثة على ستة بان تضعها عليها تخرج

قوله وميزانه ثلاثة او حصته
اي في الحال الاول يكون الميزان
ثلاثة ان قسمت البسط على البسط
وهنا ان قسمت الوفق على الوفق
والعاين حال القسمة فيكون
الميزان ستة او ثلاثة فتامل

ثلاثة اسداس لهذه الصفه ٣/٦ اي نصف ومتى تساويا
اي المقسوم والمقسوم عليه سبطا فقط اي في
سبط دون الاصل فاقسم اصله المقسوم عليه على اصله
المقسوم فما خرج فهو المطلوب فلو قيل اقسم ستة اسباع
على ستة اعشار لهذه الصفه ٦/٧ على ٦/١٠ فاقسم
عشره وهي امام المقسوم عليه على ستة تخرج واحد
وثلاثة اسباع لهذه الصفه ١ و ٣/٧ وبالطريق العام
تضرب سبط كل في امام الاخر وتقسم حاصل المقسوم
وهو ستون على حاصل المقسوم عليه وهو اثنان وارن
تخرج ايضا واحد وثلاثة اسباع لهذه الصفه ١ ٣/٧ ولو
عكس المثال بان قيل اقسم ستة اعشار على ستة اسباع
فاقسم سبعة وهي امام المقسوم عليه من عشره وهي
امام المقسوم تخرج ستة اعشار لهذه الصفه ٦/١٠
واغا تركنا في هذا النوع والذي قبله ضرب سبط كل
في امام الاخر لعدم افادته اذ الخارج به كالخارج
بدونه لاتحاد المضروب او المضروب فيه منهما بعد
الضرب على النسبة التي كانا عليها قبله فصار سبط
المقسوم في الاول وامام المقسوم عليه في الثاني بمثابة
خارج الضرب خامسها التحدير اي اخذ جذر
الكسر منفردا او مع صحيح تحصل بقسمة جذر البسط
على جذر المقام ان كان البسط والمقام مجذورين

عبارة الشيخ عبد الوهاب ابو زيد
بزيادة المضروب او المضروب فيه

ففي جذر اربعة اتساع بهذه الصفة ٤/٩ سم جذر
البسط من جذر المقام فتقسم اثنين جذر اربعة
من ثلاثة جذر تسعة فالجواب بالتسمية ثلثان
لان الاثنين ثلثا الثلاثة وفي جذر الصحيح والكسر
اثنين وربع بهذه الصفة ٢ و ١/٤ اقسم جذر البسط
على جذر المقام فاقسم ثلاثة جذر تسعة البسط
على اثنين جذر اربعة المقام فالجواب بالقسمة واحد
ونصف بهذه الصفة ١ و ١/٢ فان لم يكونا اي البسط
والمقام مجذورين بان فقد الجذر المحقق فيهما
او في احدهما فاضرب البسط مطلقا اي سوا كان
جذر البسط والمقام منطقين او اصمين او مختلفين
في مقام الكسر او في مركب المقامات الموجودة وتمم
جذر الحاصل تحقيقا او تقريبا على ما ضربت فيه
من مقام الكسر او مركب المقامات فما خرج فهو
المطلوب ففي جذر ثلث وربع وتسع بهذه الصفة
١/٣ و ١/٤ و ١/٩ اضرب البسط خمسة وسبعين حاصلة
من ضرب بسط كل في مقام يليه والحاصل في
مقام الثالث وجمع الحواصل الثلاثة في مركب
المقامات الثلاثة مائة وثمانية ثم اقسم جذر
الحاصل من الضرب المذكور وهو اي جذره تحقيقا
تسعون على المائة والثمانية وهي مركب المقامات

بان تقسم التسعين على الثلاثة والخارج وهو ثلاثون
على الاربعة تخرج سبعة وينكسر اثنان فاثبتهما
على الاربعة واثبت السبعة الصحيحة على التسعة
فالجواب سبعة اتساع وربعا تسع بهذه الصفة
٧ ٢/٤ / ٩ اي خمسة اسداس لان تسع المائة وثمانية
اثنا عشر وسدسها ثمانية عشر وخمسة اسداسها
تسعون وفي جذر سبعين بهذه الصفة ٢/٧
سم جذر اربعة عشر الحاصل من ضرب البسط في المقام
وهو اي جذر اربعة عشر ثلاثة وثلاثة ارباع تقريبا
من سبعة وهي مقام الكسر فالجواب نصف وربع
سبع بهذه الصفة ١/٢ و ١/٤ ٧ وفي جذر اربعة
اسباع بهذه الصفة ٤/٧ وهي مجذورة البسط دون
المقام سم من السبعة وهي المقام جذر الثمانية والعشرين
الحاصل من ضرب البسط في المقام وهو اي جذر
الثمانية والعشرين خمسة وثلاثة اعشار تقريبا
فالجواب خمسة اسباع وثلاثة اعشار سبع بهذه الصفة
٥ ٣/١٠ / ٧ وفي جذر ثلاثة ارباع بهذه الصفة
٣/٤ وهي مجذورة المقام دون البسط سم ثلاثة
ونصفا وهي جذر اثني عشر الحاصل من ضرب البسط
في المقام من اربعة وهي المقام فالجواب سبعة
اثمان بهذه الصفة ٧/٨ واللواحق حسن الاولى في

ولو حللت المائة وثمانية الى
ستة وتسعة واثنين وقسمت
على الاضلاع المذكورة لخرج خمسة
اسداس هكذا ٥/٦ ٠/٩ ٠/٢ تأمل

التحويل وهو نقل الكسر من اسم الى اسم اخر لاسباب
منها كون المحول اليه احسن او اسهل كالتعبير عن الاجزاء المتفرقة
بلفظة واحدة وجعل الكسور المختلفة من جنس واحد
يتمكن فيها من جمع او طرح او غيرهما ويسمى انصاف صرفا
لانه يصرف الكسر من اسم الى اخر دون ان يزال عن الصيرفي
صيرفيا لمادة اخاس النقود وهو حاصل بضرب
بسط المحول في مقام المحول اليه او في مقاماته ان كانت
وقسمة الحاصل من الضرب على مقام المحول او على مقاماته
ان كانت ثم صحيح الخارج على مقام المحول اليه او مقاماته
ان كانت فلو قيل ستة اسباع كم ثمانية اي كم فيها
من الاثمان فاضرب بسط المحول ستة في مقام المحول
اليه ثمانية واقسم الحاصل وهي ثمانية واربعون على مقام
المحول سبعة تخرج ستة وستة اسباع وهذا اثمان
فالجواب ستة اثمان وستة اسباع ثمن لهذه الصفة
٦/٧ اي سبعة اثمان الاسبع ثمن لان الحاصل
من ضرب الثمانية في السبعة المعلوم عليها ستة
وخمسون وسبعة آحاد اليها سبع ثمن ولو قيل
خمسة اسباع ونصف سبع كم هي ثلث ثمن لهذه
الصفة ٥/٢٧ ١/٣٨ كم فاضرب بسط المحول احد
عشر في مقامي المحول اليه اربعة وعشرون واقسم
الحاصل ثمانيتين واربعة وستين على اصغر مقامي المحول

الاثنين

الاثنين والخارج وهو مايه واثنان والباقي على السبعة
تخرج ثمانية عشر وستة اسباع فاقسم مجتمع الخارج على
اصغر مقامي المحول اليه الثلاثة والخارج وهو ستة على ايهما
الثمانية تخرج ستة اثمان وستة اسباع ثلث ثمن
بهذه الصفة ٥/٦٥٦/٢٧٣٨ وميزان الكسر ان تضرب
بسط كل في مقام الاخر فان زاد خارج احدهما
كالمثال السالف فاختلافهما في الاسم والحكم وان تساوى
الخارجان كثلاثة اثمان وثلث ثمن مع ربع وسدس عشره
الصفه ١٣/٣٨ مع ١/٤ و١/٦ اذ خارج كل مايتان واربعون
فاختلافهما في الاسم دون الحكم ولو قيل الستة اسباع
كم قيراطا فاضرب الستة وهي بسط المحول في مقامه اي
مقام القيراط المحول اليه وهو اربعة وعشرون حبا
من واحد واقسم الحاصل وهو مايه واربعة واربعون على
السبعة وهي مقام المحول فالجواب عشرون قيراطا واربعة
اسباع قيراط ولو قيل الستة اسباع كم حبة وهي ثلث
القيراط فاضرب الستة في مقامها وهو اثنان وسبعون
واقسم الحاصل وهو اربعمايه واثنان وثلثون على السبعة
فالجواب احد وستون وخمسة اسباع ولو قيل الستة
اسباع كم دانقا وهو سدس القيراط فاضرب الستة
في مقامه وهو مايه واربعة واربعون واقسم الحاصل
وهو ثمان مايه واربعة وستون على السبعة فالجواب

مايه وثلاثة وعشرون وثلاثة اسباع وتحويل الكسر
الاصم الى الكسر المنطق تحصل تحتنا مما مر في تحويل غيره
وبالتقريب ياتي سي بسط من مقامه وتزيد واحدا
على المقام ثم سي بسط من مقامه الاواحدا وتضف
الحاصلين المراد والمنقوص ففي تحويل اربعة من احد
عشر جزا ابهة الصفه ٤/١١ الى المنطق سم اربعة
من اثني عشر بزيادة واحد على المقام ثم سم لاربعة
من عشرة بنقص واحد من المقام تخرج بالعمليه
الاولى ثلث وبالثانيه خمسان ونصف ذلك
الخارج بالتسميتين خمس وسدس وهو الجواب بالتقريب
وقد التقريب في ذلك جزء من ثلثمايه وثلاثين
جزا من الواحد حاصله من ضرب مقام المحول
وهو احد عشر في مقامي المحول اليه الخمسة ثم الستة
وذلك الجزء هو الفضل بين بسطي المحول والمحول اليه
لان بسط المحول مايه وعشرون وبسط المحول
اليه مايه واحد وعشرون والفضل بين البسطين
واحد من ثلثمايه وثلاثين واسم من هذا المقام
العام ثلث عشر جزء من احد عشر الثانية من اللواحق
الخمس في احد جزء من مقدار او زيادة عليه اي على
المقدار او نقصه سم اي من المقدار فالاول وهو اخذ
الجزء من مقداره هو كضرب الكسر في الصحيح او كضربه

اجزاء

فيه اي في الصحيح وفي الكسر جميعا وقد مر فوقيل كم جم
اعشار اربعة في بهله الصفه ٧/١٥ ٤ فاضرب بسط
الكسر في الصحيح واقسم الحاصل وهو ثمانيه وعشرون
على المقام تخرج اثنان واربعة اخماس بهله الصفه
٢ و ٤/٥ والثاني وهو زيادة الجزء على المقدار تحو
رد على الخمسة سبعها فزد على المقام بسطه واضرب
المجتمع فيما طلب الزيادة عليه واقسم الحاصل على المقام فزد في
المثال المذكور على السبعه وهي المقام سبعها وهما
بسط اثنان واضرب المجتمع وهو بسعة في الخمسه
المزاد عليها واقسم الحاصل وهو خمسة واربعون
على السبعه وهي المقام للمزاد فالجواب ستة وثلاثة
اسباع بهله الصفه ٦ و ٣/٧ والثالث وهو نقص الجزء
من مقداره تحو انقص من الخمسة سبعها فاطرح من المقام
بسطه واضرب الباقي فيما طلب النقص منه واقسم الحاصل
على المقام وحينيذ فاطرح من السبعه وهي المقام
سبعها وهما البسط اثنان واضرب الخمسة الباقيه
في الخمسة التي طلب النقص منها ثم اقسم الحاصل وهو خمسة
وعشرون على السبعه وهي المقام فالجواب ثلاثه واربعة
اسباع بهله الصفه ٣ و ٤/٧ الثالثه من اللواحق الخمس
في الكسر وهو لغة الاصلاح وعرفا تكميل جزء معلوم
ليساوي معلوما جزء معلوم من السنة من المجهول والمجهول

اليه والحط وهو لغة ضد الجبر وعرفا رد معلوم
لمعلوم دونه ولا يكون المجبور الا من القليل الى الكثير
والحط على العكس فالجبر كان تقال باي نسبة تحتو
ثلثا وربعا ليصير لكل واحدا فاقسم المجبور اليه على
المجبور وحينئذ فاقسم في المثال المذكور واحدا لانه
المجبور اليه على ثلث وربع لانه المجبور بان تقسم
سبط الواحد وهو اثنا عشر على سبطهما وهو سبعة
تحصل واحد وخمسة اسباع لهذه الصفة ا ٥/٧
فهذا الحاصل المذكور اذا ضرب في الثلث والربع ما ان
ضرب سبط الواحد والخمسة اسباع وهو اثنا عشر
في سبط الثلث والربع وهو سبعة واقسم الحاصل وهو
اربعة وثمانون على المقامات وهي الثلاثة ثم الاربعة
ثم السبعة تحصل واحد لهذه الصفة ٤ ٣ ٢ والحط
كان تقال باي نسبة تحط اثنين وربعا الى الواحد
قسم المحطوط اليه من المحطوط وحينئذ قسم واحدا
وهو المحطوط اليه من الاثنين والربع وهو سبعة
فالمطلوب اربعة اسباع لهذه الصفة ٩/٤ واذا
ضرب سبطها في سبط ٢ و ٤ وهو سبعة وقسم
الحاصل وهو سبعة وللا لون على المقامات الاربعة
ثم السبعة حصل الواحد هكذا ٣٦ ٩ ٤ الرابعة
من الواحق الخمس في معرفة ما فوق الكسر ان رتبة

٥ ٤ ٣ ٢
٨ ٣ ٢ ٢

وهو المحطوط بان تسمي سبط
الواحد وهو اربعة من سبط
الاثنين والربع مح

اطرح من مقامه سبطه وانسب ما الفت من السبط
الى ما الفت من المقام فوق الثلث النصف اد بقي
من مقامه الذي هو ثلاثة بعد طرح سبطه الذي هو
واحد اثنان والواحد الذي هو سبطه الملقى تسعه
الى الباقي نصف الباقي الذي هو اثنان وفي معرفة
ما فوق الربع اطرح سبطه واحدا من مقامه وانسب
الواحد الملقى الى ما بقي يكن ثلثا فهو فوق الربع وفي
معرفة ما فوق النصف اطرح سبطه واحدا من مقامه
وانسب الواحد الملقى الى ما بقي يكن مثلا وفوق الثلثين
مثلان اذ الباقي من مقامها الذي هو ثلاثة بعد
طرح سبطه الاثنين منه واحد وسبطها منسوبة
الى الواحد الباقي مثلا وفي معرفة ما فوق الربع و
اطرح خمسة من اثني عشر وانسبها الى ما بقي خمسة
اسباع الخامسة من اللواحق الخمس في معرفة ما
تحت الكسران زيد على مقامه سبطه وسم
السبط المزيد من المجتمع من المقام والسبط فالنصف
تحت الثلث لان سبطه وهو واحد اذا زيد على مقامه
وهو اثنان حصل من المجموع ثلاثة وهو اي سبطه اسمه
من الثلاثة ثلثها فهو تحت النصف وتحت الثلثين الخمسا
لان سبطهما اي مجموعهما خمسة والاثنان اللذان هما
سبط الثلثين سمهما منها اي من الخمسة المجتمعة

ومقامهما ٥

حسبان وفي معرفة ما تحت الربع والسدس زد
على مقامهما خمسة تجتمع سبعة عشر ثم اسم الجزء
منها بكم جزء احز من سبعة عشر الخامسة
فيها فصول ثلاثة الاول في الاقدار الاربعة المتناسبة
بكسر واحد وهي التي اولها الى ثانيها في النسبة
كثانيها الى رابعها ومسطح طرفيها اي حاصل
ضرب احد طرفيها في الاخر كمسطح واسطها اي
كحاصل ضرب احد اواسطها في الاخرى وهي
كاثنين واربعة وثلاثة وستة فهذه اعداد
اربعة متناسبة بالنصف فان الاثنين الذي
هو اولها نصف الاربعة الذي هو ثانيها كما ان
الثلاثة الذي هو ثالثها من الستة الذي هو رابعها
كذلك اي نصف لها وضرب الاثنين في الستة
الذي هما طرفاها كضرب الاربعة في الثلاثة اللذين
هما واسطاها في ان مسطح كل من الضربين اثنا
عشر فمتى جهل احد طرفيها قسم على ثمانية الذي
هو الطرف المعلوم مسطح الواسطين فيخرج الطرف
المجهول او جهل احد الواسطين قسم على نظيره
الذي هو الواسط المعلوم مسطح الطرفين فيخرج
الواسط المجهول في المثال المذكور لو جهل
الاثنان الذي هو احد طرفيها فاضرب الاربعة

في الثلاثة اللذين هما الواسطان واقسم مسطحهما وهو
اثنا عشر على ستة الذي هو الطرف المعلوم تخرج الطرف
المجهول وهو الاثنان او جهل الستة فاقسم ذلك
المسطح على اثنين الذي هو الطرف المعلوم تخرج الطرف
المجهول وهو الستة او جهل الاربعة الذي هو احد
الواسطين فاضرب الاثنين في الستة اللذين هما
الواسطان واقسم مسطحهما وهو اثنا عشر على الثلاثة
الذي هو الطرف المعلوم تخرج الطرف المجهول وهو
الاربعة او جهل الثلاثة فاقسم ذلك المسطح على الاربعة
الذي هو الطرف المعلوم تخرج المطلوب وهو الطرف
المجهول في جميع الصور كما تقرر وجمهور اي حل المسائل
المجهولة يستخرج بهذا الطريق المذكور وقد تتماثل
الواسطان من هذه الاربعة التي هي الاصل فترجع
باختصار احد الواسطين لتماثلهما الى ثلاثة نسبة
اولها الى ثانيها في النسبة كثانيها الى ثالثها ومسطح طرفيها
اي حاصل ضرب احدهما في الاخر كمربع الواسط اي
كحاصل ضربه في نفسه فاذا جهل احد الطرفين
فاقسم على نظيره الذي هو الطرف المعلوم مربع
الواسط اي حاصل ضربه في مثله فيخرج الطرف المجهول
او جهل الواسط فخذ جذر مسطح الطرفين تخرج
المطلوب مثال اثنان واربعة وثمانية فهذه اعداد

٢ صوابه بينهما الواسط

٣ الوسيط

ثلاثة متناسبة بالبعض ايضا لكن الاولى تسمى منفصلة
لان الواسط غير مشترك بين الطرفين فكان
الثالث والرابع انفصالا عما قبلهما ويلزم عدديتها
الزوجية واقلها اربعة كما مر وحدها تسمى متصلة
لان الواسط مشترك بين الطرفين لكونه جذر سطحهما
ولا يلزم عدديتها الزوجية واقلها ثلاثة فالاثنان من
الاربعة في التسعة كالاربعة من الثمانية في كونها
نصفا لها وسطح الاثنين والثمانية وهما الطرفان
ستة عشر كما ان مربع الاربعة وهي الواسط كذلك اي
ستة عشر فان جهل الاثنين وهو احد الطرفين فاقسم
على الثمانية الذي هو الطرف المعلوم مربع الاربعة
وهو ستة عشر تخرج الطرف المجهول او جهل الثمانية
فاقسمه اي مربع الاربعة على الاثنين الذي هو
الطرف المعلوم تخرج الطرف المجهول او جهل
الاربعة الذي هو الواسط فخذ جذر سطح الطرفين
الستة عشر وذلك اي الجذر اربعة هي المجهول المطلوب

الفصل الثاني من الخاتمة في العمل بالكفات بتمس
الكان افضح من فحمها وهو اعم مما قبله اذ يستخرج
به المجهول وان لم يكن فيه تناسب وطريقته
انك تصور مربعا ناصفته هكذا ويسمى
بياضه الاول بين خطيه بالكفة الاولى وبالبيتي

وبياضه

وبياضه الثاني بالكفة الثانية وبالسري وبياض الجامع
بينهما كفة الميزان ثم تضع ما فرض معلوما من العدد
المسؤول عنه على قمته وترسم في احدى الكفتين عددا
من الاعداد تخمينا كانه المجهول وان كان له تلك
الكسور المفروضة كان اسهل وتعمل فيه اي في المفروض
في احدى الكفتين بحسب الغرض من جمع او طرح او
ضرب او قسمة او ما تركب من اثنين منها فاكثر
مرتبا فيه المفروض الى الاثنين منه وتقابل بالمتراكي
اليمنى منها ما وضعته على الكفة من المعلوم فان ساواه
فما رسمته في احدى الكفتين هو الجواب المطلوب
في السؤال والا بان اخطاه بزيادة او نقص فاثبت
الخطا الزايد في الكفة والناقص تحتها فوقا بينهما
ثم ارسم في الكفة الاخرى عددا اخر بحسب ما يقتضيه
التقريب وتصرف فيه اي في الاخر بحسب السؤال
المفروض كما تصرفت بمفروض الاولى فان انتهيت
في المقابلة الى عدد مثل ما اي الذي وضعته على
الكفة المعلوم فالمرسوم ثانيا هو الجواب المطلوب
في السؤال والا بان اخطاه بزيادة او نقص فاثبت
خطاها اي خطا الكفة الاخرى كما مر اي الزايد
في الكفة والناقص تحتها كما صنعت في الاولى ثم
اضرب مرسوم كل كفة في خطا المرسوم في الكفة

الاخري واقسم ما اي الفضل بين الحاصلين من
الضرب يعني اي الفضل بين الخطائين ان اتفقا
زيادة او نقصا والا بان اختلفا زيادة او نقصا
مجموع الحاصلين اقسم علي مجموع الخطائين واوضح
ذلك بقولك فلو قيل مال زيد عليه ثلثاه فبلغ اربعة
كم هو فالمال المسؤل عنه مجهول والزيادة مجهولة
الكمية معلومة للقرينة وما بلغ معلوم وضع الاربعة
المعلومة على العتبة بين الكفتين وارسم في الكفة
الاولي ثلاثة مثلا اذ تجوز رسم غيرها ثم زد عليها
ثلثيها وهو اثنان فالمجتمع خمسة ثم قابل الخمسة
المجتمعة بالاربعة التي على العتبة تجد للخطائين واحد
زايد علي الاربعة المذكورة فائتة اي ذلك الواحد
الزايد فوق الكفة التي رسمت فيها الثلاثة فان رسمت
في الكفة الثانية ستة وزدت عليها ثلثيها وهو ستة
ثم قابلت المجتمع وهو ثمانية عشر بالاربعة التي
على العتبة كان لكل الخطائين احد عشر زايدا علي
الاربعة ايضا فارسم اي الزايد فوق الكفة الثانية
فيصير العمل هكذا ٣ ٢ ١ ٤ ٣ ٢ ثم اضرب الثلاثة
في الاحد عشر تحصل ثلاثة وثلاثون ثم اضرب
الستة في الواحد تحصل ستة واقسم ما اي الفضل
بين الحاصلين اي ما فضل من الاكثر بعد طرح الاقل

ماء

سنة

سنة وهو اربعة وعشرون علي ما بين الخطائين كذلك
وهو عشرة تخرج بالعشرة اثنان وخمسان وهو الجواب
المطلوب لانك اذا زدت علي الاثنين والخمسين ثلثيها
وهو واحد وثلاثة اخماس بلغ ذلك اربعة ولو وضعت
في الكفة الاولي اثنين وفي الكفة الثانية واحدا في المثال
المذكور وهو ما الذي زيد عليه ثلثاه فبلغ اربعة
كم هو لكان خطأ الكفة الاولي ثلثين وخطأ الكفة
الثانية اثنين وثلثا لانك اذا زدت علي الاثنين
ثلثيهما وهو واحد وثلث اجتمع ثلاثة وثلث
فاذا قابلت به الاربعة كان لكل الخطائين واذا زدت
علي الواحد ثلثيه اجتمع واحد وثلثين فاذا قابلت
به الاربعة كان لكل الخطائين وثلثا وهما اي الخطائان
ناقصان عن الاربعة فائتهما تحت الكفتين هكذا

٢ ٤
١ ٣
٢ ٣

فاضرب الاولي وهو اثنان في خطأ
الثانية وهو اثنان وثلث تحصل
اربعة وثلثان واضرب الثانية وهو واحد في
الخطأ الاول وهي ثلثان تحصل ثلثان واقسم اي
الفضل بين الحاصلين وهو اربعة علي ما بين الخطأ
وهو واحد وثلثان تحصل بالعشرة المطلوب وهو
الاثنان والخمسان ولو وضعت بالكفة الاولي ثلاثة
والكفة الثانية اثنين لانك اذا زدت علي الثلاثة

بين

في الاولي ثلثها وقابلت الاربعة بالخمسة المجتمعة كان
الخطان زايدا واذا زدت على الاثنين في الثانية ثلثيها
وقابلت الاربعة بما اجتمع وهو ثلاثة وثلث كان
الخطا ناقصا هكذا ٣ ١/٣ ٤ فاضرب الاولي وهي
ثلاثة في خطا الثانية وهو ٢/٣ ثلثان تحصل اثنان و
اضرب الثانية وهي اثنان في خطا الاولي وهو واحد
تحصل اثنان واقسم مجموع الحاصلين وهو اربعة على مجموع
الخطايين وهو واحد وثلثان تخرج بالقسمة المطلوب
وهو الاثنان والخمسان ايضا واذا كان الخطان
زايدين على ما في العتة فالمطلوب دون كل من الكميتين
كما في المرسوم الاول فان الاولي فيها ثلاثة والثانية
ستة والمطلوب اثنان وخمسان وهو دون كل
منهما اوكان الخطان ناقصين عما في العتة فهو اي
فالمطلوب فوق كل منهما اي من الكميتين كما في المرسوم
الثاني فان الاولي فيه اثنان والثانية واحد
والمطلوب المذكور اكثر من كل منهما والاثنان كان
احد الخطايين زايدا والاخر ناقصا عنهما اي
فالمطلوب بين الكميتين كما في المرسوم الثالث فان
الاولي فيه ثلاثة والثانية اثنان والمطلوب
المذكور بين الاثنين والثلاثة وقد اشتمل هذا
العمل على اربعة شروط وهي مراعاة السوال

ومعرفة زيادة الخطا ونقصه والتسطيح واخذ الفضل
او الجمع وعلى عشرة اركان على المعلوم وخارج القسمة
وهو المجهول والعددان المرسومان والخارجان
والخطان والمسطحان والمجموع او الفضل بين المسطحان
والمجموع او الفضل بين الخطايين الفضل الثالث
من تلك الخاتمة في ذكر مسايل مجهوله تستخرج
بالاعداد الاربعة المتناسبة السالفة في الفصل
الاول ليحصل بها اي بالمسايل التي تذكر التدرب
للطالب وتعرفها غيرها وتقوي بها قوته
المكوية بالربا منه فيها وتحصل له ملكة في العمل
بتلك الاعداد ونقتصر في هذا الفصل على اصلين
ينبني عليهما حل المسايل احدهما وهو الاهم لانه
يعم مسايل الجمع ومسايل الطرح ومسايل ما ترك
منهما وهو اي احد الاصلين ان تاخذ مقام الكسر
المفروض في السوال والمراد بالمقام الجنس ليشتمل
المتعدد وتصيره بمنزلة المال المجهول السوال
عنه ثم تتصرف فيه اي في المقام بحسب السوال من
زيادة كمال زيد عليه كذا فضار كذا او نقص كمال
نقص منه كذا فضار كذا او كليهما كمال زيد عليه
كذا او نقص منه كذا فضار كذا فما انتهت اليه من العمل
بذلك التصرف فهو البسط وحينيذ فيكون بعمل

من المعلومات ثلاثة امور احدها هو اي البسط
وثانيها المقام وثالثها العدد المفروض في قول
القايل وكان اي صار كذا ويكون في جميع ذلك
نسبة البسط الى المقام كنسبة المفروض في ذلك
الى المال المجهول المطلوب علمه وهو كالامر
الرابع فاستخرجه اي المجهول الذي هو الرابع كما
عرفت في الفصل قبلم وقلت في ضبط ترتيبها
اي كما ربعة المتناسبة بيتا من الشعر ليسهل
حفظ ذلك وهو قوله البسط فالمقام فالمفروض
فالمطلوب فل ترتيب داتناسب والاحسن ان
يقال اربعة تناسبت وبيت بسط مقام فرض
مطلوب انت نسبته بسط لمقام تورد في
كالفرض للمطلوب مجهولا عرف او يقال نسبته بسط
لمقام كنفصل كالفرض للمطلوب بالزوج جعل كذا
سعر لسعر قد تلا كمثمن لثمن كيفا ولا واوضح ذلك
بقوله فلو قيل مال جمع ثلثه الى ربعه فكان عشرة كم
هو فالمقام اثنا عشر حاصلة من ضرب مقام الثلث
في مقام الربع المذكورين والبسط سبعة حاصلة من
ضرب بسط كل منهما في مقام الاخر وهو ايضا
ثلث المقام وربعه وتسعة اي بسطهما السبعة
الى مقامهما الاثني عشر كنسبة العشرة المفروضة

البسط اول والمقام ثانيه والثالث العدد الذي يعدم
والرابع المجهول المطلوب كذا ترتيبها لان الناسب فيه

المعلومة الى المطلوب المجهول فهو بذلك العمل
سبعة عشر وسبع وذلك لان المجهول الطرف
الاخير فتقسم على نظيره الاول وهو سبعة البسط
سطح الواسطين وهما المقام والمفروض وسطحهما
مايه وعشرون فيخرج ماذكر ولو قيل مال ثلثه
وربعه ودرهمان عشرة كم هو فالدرهمان
الزايدين من العشرة المعلومة يبقى ثلث المال
وربعه ثمانية ونسبته سبعة البسط الى
اثني عشر المقام كنسبة الثمانية المعلومة الى
المطلوب فهو بذلك العمل ثلاثة عشر وخمسة اسباع
لانك تقسم سطح الواسطين وهو سبعة وتسعون
على الاول وهو سبعة البسط فيخرج ذلك ولو قيل
مال ثلثه وربعه الا درهمين ثمانية كم هو فزد
الدرهمين المستثنيين من ذلك على الثمانية
يكن ثلث المال وربعه عشرة ونسبة سبعة
البسط الى اثني عشر المقام كنسبة العشرة المفروضة
الى المطلوب فهو بالعمل المذكور سبعة عشر وسبع
كما مر ولو قيل مال زيد عليه نصفه وثلثه
فكان عشرة كم هو فالمقام ستة حاصلة من ضرب
مقام النصف في مقام الثلث والبسط بالنصف الزايد
والثلث احد عشر ونسبتهما الى المقام كنسبة

المعلوم

العشرة المعزوضه الى المجهول فالمجهول بالعمل
المذكور خمسه وخمسه اجزاء احد عشر جزءا من د
رهم لانك تقسم على نظيره وهو الاحد عشر مسطح
الواسطين وهما المقام والمعزوض ومسطحهما
ستون فيخرج ماذكر ولو قيل مال زيد عليه مثله
وخمسه فكان عشره كم هو فالمقام خمسه والبسط
بالمثل المزاد وخمسيه اثنا عشر وسبتهما الى المقام
كسبة العشره المعزوضه الى المطلوب فالمطلوب
بالعمل المذكور اربعه وسدس لانك تقسم على نظيره
الذي هو الاثني عشر مسطح الواسطين وهما خمسه
المقام والعشره المعزوضه ومسطحها خمسون فيخرج
ماذكر ولو قيل مال زيد عليه مثله وثلثاه ودرهم
فكان عشره كم هو فالمقام ثلاثه والبسط بالمثل
المزاد وثلثيه ثمانيه وسبتها الى ثلاثه المقام
كسبة الستة الباقيه بعد القا الدرهم الى
المطلوب فالمطلوب بالعمل المذكور ثلاثه وثلاثه
اثمان لانك تقسم على نظيره الاول وهو الثمانيه
مسطح الواسطين وهما ثلاثه المقام والستة
ومسطحهما سبعه وعشرون فيخرج ماذكر ولو قيل
مال ذهب ثلثه وربعه بقي عشره كم هو فالمقام
اثنا عشر حاصله من ضرب مقام الثلث في مقام

الربح

الربع والبسط خمسه لان المقام اذا ذهب ثلثه
وربعه بقي منه ربعه وسدسه وذلك خمسه
ونسبتها الى المقام كسبة العشرة المعزوضه
الى المطلوب فهو بالعمل المذكور اربعه وعشرون
لانك تقسم على نظيره الاول وهو الخمسه مسطح
الواسطين وهما اثنا عشر المقام والعشره المعزو ضه
ومسطحهما مايه وعشرون فيخرج الاربعه
والعشرون ومجموع ثلثها وربعها اربعه عشر
ولو قيل مال ذهب ثلثه وربعه ودرهمان
بقي ثمانيه كم هو فاجعل الدرهمين الذاهبين
على الثمانيه الباقيه تكن الباقي من المال بعد
ذهاب ثلثه وربعه عشره فاعمل كما مر تكن
المطلوب ايضا اربعه وعشرين ومجموع ثلثه
وربعه ودرهمين ستة عشر فاذا ذهب
ذلك منه بقي ثمانيه ولو قيل مال ذهب ثلثه
وربعه ودرهمين فبقي منه اثنا عشر كم هو
فاطرح الدرهمين من الثمانيه عشر يصير هذه
المساله كالاولى فان مجموعهما اربعه وعشرون
لان مجموع ثلثه وربعه الدرهمين اثنا
عشر فاذا ذهب ذلك منه بقي اثنا عشر
ولو قيل مال زيد عليه نصفه وثلثه ودرهم

ضه

ثم طرح من المجتمع ثلثه وربعه ودرهم فلم يبق منه
شئ فهو المقام اثنان وسبعون حاصلة من ضرب
أسنة مقامي النصف والثلث في الاثني عشر
مقامي الثلث والربع فرد عليه اي على المقام
المذكور نصفه وهو ستة وثلاثون وثلثه وهو
اربعة وعشرون واطرح من المجتمع وهو مايه واثنا
وثلاثون ثلثه وهو اربعة واربعون وربعه
وهو ثلاثة وثلاثون ومجموع الثلث والربع سبعة
وسبعون يكن البسط خمسة وخمسين وهو الباقي
من ذلك المجتمع المايه والاثنين والثلاثين بعد
طرح ثلاثة وربعه السبعة وسبعين ثم اطرح
من الدرهم الاول المزيد ثلثه وربعه ثم اطرح
الباقي منه وهو ربعه وسدسه من الدرهم
الثاني المنقوص يكن الباقي من المنقوص ثلثا
وربعا فالمطلوب في السؤال عما بقيه احزاء من احد
عشر جزأ من درهم وخمسا جزء منها اي من احد
عشر لان الباقي من الدرهم المنقوص ثلث وربع
فخذ من المقام الاثنين وسبعين ثلثه وربعه
اثنين واربعين وسمها من البسط الخمسة
وخمسين بان تخلها الى خمسة واحد عشر
وتقسم عليها الاثنين واربعين تخرج ما ذكرناه

الصفحة

الصفحة $\frac{٨}{٥}\frac{٢}{١١}$ الاصل الثاني في التصرف بالاعداد
المتناسبة في المعاملات كالبيوع وغيرها
وينبغي اولا ان يعلم بين السعر والسعر
وبين الثمن والثمن ليتعلم المجهول من ذلك السعر
هو القدر الماوي في العرف لموزون به كالرطل
او لمكيل به كالقدح او لممسوح به كالذراع او العقد
مخصوص كالعشرة والسعر هو الثمن المشهور
في البلد والثمن هو ما يدفعه المشتري الى البائع فاذا
قيل القنطار باربعة وعشرين درهما مثلا
كم درهما تكون خمسة ارطال منه فالقنطار
السعر وهو الاول والاربعة والعشرون السعر
وهو الثاني والخمسة ارطال الثمن وهو الثالث
والمجهول المسؤول عنه الثمن وهو الرابع وسمه
السعر وهو القنطار الى السعر وهو الاربعة
والعشرون كسمه الثمن وهو الخمسة ارطال
الى الثمن المجهول فالمجهول هو الرابع فقط فان
رمت علمه فاقسم سطح الواسطين وهما
الاربعة والعشرون والخمسة وهو اي
سطحهما مايه وعشرون على الطرف الاول
وهو القنطار تحصل بالقسمة واحد وخمس

وهو الثمن المجهول المطلوب في السوال بهذه
الصفة او ٥٥٠١ ولو قيل في مثله القنطار
باربعة وعشرين كم لي بدرهم وخمس
منه فالمجهول هنا الثمن خامنه وهو الثالث
من الامور الاربعة فاضرب سطح الطرفين و
هما القنطار والدرهم وخمس اي حاصل
ضرب احدهما في الاخر وهو سبعة وعشرون
على الثاني وهو التسعة اربعة وعشرون تحصل
بالقسمة خمسة وهو الثالث الثمن المجهول
المطلوب في السوال وهذا بيت من نظمته
في ترتيبها اي ترتيب الامور الاربعة المذكوره
وهو قوله انسب سعرهم الى سعره لهذاك
مثمون الى الثمن انسب اي انسب المثمون
الى الثمن بما نسبت به السعر الى السعر فنسبة
السعر للسعر كنسبة المثمون للثمن او قوله
انسب سعر السعر نا لذي مثمنهم لثمن نيتب
ولو قيل ثوب طوله عشرة من الادرع وعرضه
ذراعان وربع قوم نخمسة وعشرين درهما
شلاكم يكون ثمن قطعة منه طولها ستة
من الادرع وعرضها ثلثا ذراع فتكسير الثوب
وهو مضروب الطول منه في العرض هو

الشرح

منبط

السعر

السعر وذلك اي مضروبهما وهو حاصل ضرب
الطول العشرة في العرض الذراعين وربع اثنان
وعشرون ذراعا ونصف من ذراع لانك
تضرب بسط الذراعين وربع وهو تسعة
في العشرة وتقسم الحاصل وهو تسعون على
مقام الربع لخرج ما ذكر وتكسير القطعة كذلك
وهو مضروب بسطها الستة في عرضها الثلثي
ذراع اربعة لانك تضرب سطح الثلثين في
الستة وتقسم الحاصل وهو اثنا عشر على المقام
لخرج اربعة لانها ثلثا الستة وهو اي تكسير
القطعة هو الثمن فالثمن المجهول اربعة من الدراهم
واربعة اتساع من درهم وذلك لانك تقسم سطح
الواسطين وهما السعر المخمنة والعشرون و
المثمن الاربعة وذلك سابقة على الاول وهو السعر
وذلك اثنان وعشرون ونصف فيخرج نظير
الرابع المجهول وهو الثمن كما ذكر بهذه الصفة
٢٩٩ و ٥٣ ولو قيل عن بيع ثلث منها كل
٩٩ ٣٠٩
راس بثلاثة من الدراهم مثلا وبيع ثلث اخر
١٣
منها كل راس باربعة وبيع ثلث اخر منها كل
راس بخمسة فكان ثمنها اي ثمن جميع الغنم ثلاثماية
من الدراهم كم كانت عدة الغنم المذكور

فعلوم ان الغنم لو كانت ثلاثه فقط لكانت الدراهم
التي هي ثمنها اثني عشر درهما لانها مجموع الثلاثه
والاربعه والخمسه فنسبه الثلاثه التي هي عده
الغنم المغزوه منه الي الاثني عشر التي هي ثمنها المغزوه
كنسبه عده الغنم المجهوله المسؤول عنها الي الثلاثه
التي هي ثمنها والثلاثه ربع الاثني عشر فمن اي فجده
الغنم خمسه وسبعون لانها ربع الثلاثمايه وكانك
تضرب ثلاثه في ثلاثمايه وتقسم الحاصل وهو تسعمايه
علي الاثني عشر فيخرج الخمسه وسبعون وثلثها
خمسه وعشرون كل راس بثلاثه وثلثها الاوسط
كل راس باربعه وثلثها الاخير كل راس بخمسه
ولو قيل ستر منسوج طوله عشرة وعرضه
ثمانيه اي ثمانيه ادرع فيه من الحرير عشرة
اواق ومن القطن عشرون اوقيه ومن الكتان
ثلاثون اوقيه وقد بيع منه قطعه طولها
سته وعرضها اربعه اي اربعه ادرع كم كان
وزنها وكم دخل فيها من اواق كل نوع من الحرير
والقطن والكتان فان رمت علم ذلك فنسبه
تكسير الستر وهو ثمانون حاصله من ضرب
عشرة طوله في ثمانيه عرضه الي تكسير القطعه
وهو اربعه وعشرون حاصله من ضرب سته

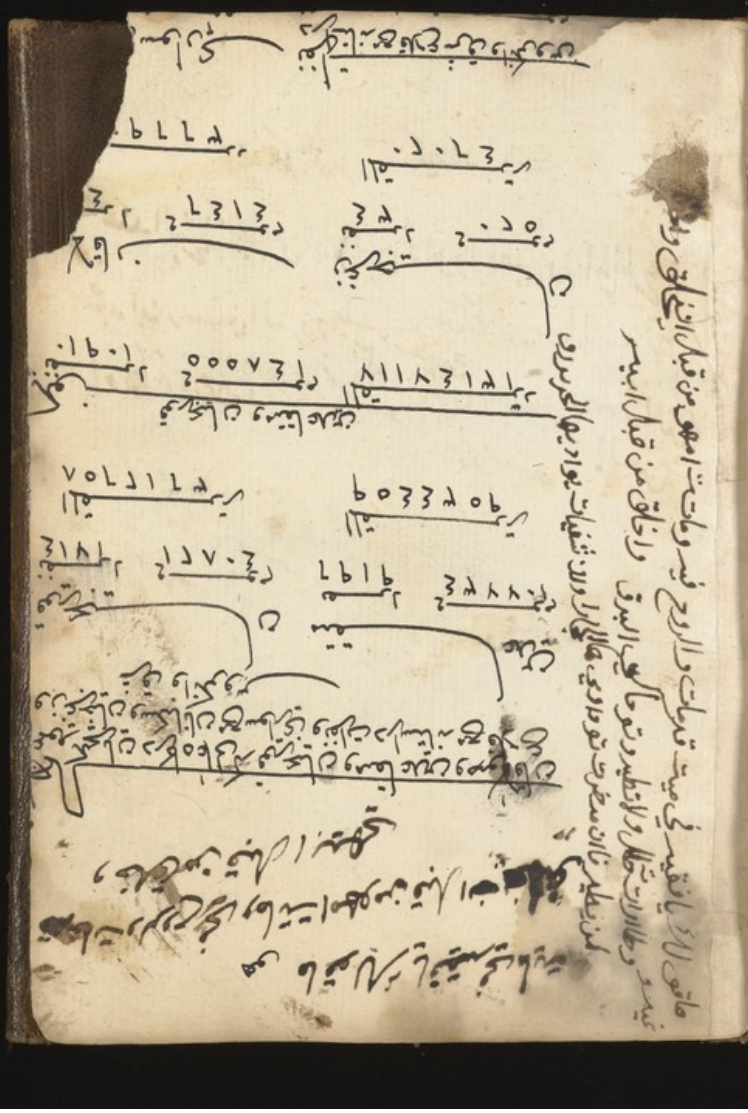
طولها

طولها في اربعه عرضها كنسبه وزنه وهو ستون اوقيه مجتمعه
من اواق الحرير والقطن والكتان الي وزنها اي وزن القطعه
المطلوب علمه فوزنها حينيذ ثمانيه عشر اوقيه لانك تضرب
تكسيرها وهو اربعه وعشرون في جميع اواق الستر وهو ستون
وتقسم الحاصل وهو الف واربعمايه واربعون علي تكسير الستر
وهو ثمانون تخرج ثمانيه عشر وهو المطلوب ونسبه وزنها
اي القطعه الي وزنه اي الستر كنسبه مايخصها من كل نوع من
الحرير والقطن والكتان الي ما في الستر من ذلك النوع للذكور
فيخصها حينيذ من الحرير ثلاث اواق وهي سدس الثمانيه عشر
كما ان العشره سدس الستين ولانك تضرب الثمانيه عشر
وزن القطعه في العشرة وزن حرير الستر وتقسم الحاصل وهو
مايه وثمانون علي جميع اواق الستر وهو ستون تخرج ثلاثه
وهو المطلوب ويخصها من القطن سته وهي ثلث الثمانيه عشر
كما ان العشرين ثلث الستين ولانك تضرب الثمانيه عشر
وزن القطعه في العشرين وزن قطن الستر وتقسم الحاصل
وهو ثلاثمايه وستون علي جميع اواق الستر وهي ستون
تخرج سته وهو المطلوب ويخصها من الكتان ستمه وهي
نصف الثمانيه عشر كما ان الثلاثين نصف الستين ولانك تضرب
الثمانيه عشر وزن القطعه في الثلاثين وزن كتان الستر وتقسم
الحاصل وهو خمسمايه واربعون علي جميع اواق الستر وهو
ستون تخرج تسعه وهو المطلوب فهذا القدر المقتصر

عليه في هذا المختصر المسمى بالنزهة مما لا يسع الطالب
جهله لأنه من اهم المهمات ومن اراد الزيادة على ذلك
فيكفيه اصله المسمى بالرشدة ومن رام التبحر في التفرع
في استخراج المجهول بالاعداد المتناسبة فعليه بالمعونى
المصنف التي فاقت كتب هذا الفن فالله ولله الحمد
اولا وآخرا وظاهرا وباطنا سبحانه لا نحصي ثناء عليه كما هو
اثنى على نفسه وصلى الله على سيدنا محمد وآله وصحبه وسلم
وحسبنا الله ونعم الوكيل ولا حول ولا قوة الا بالله
العلي العظيم واستغفر الله لي وللمسلمين اجمعين
امين ٥ وكان الفراغ من كتابة هذه
النسخة المباركة يوم الجمعة غاية جمادى
الاول من شهور سنة اثنين وعشرين
والف من الهجرة المنبوه
على صاحبها التحية

٥ ٥

الشروط الامامة عزة ثم سبحانه هاعلي القاني عياض الموتمن ونكر
والسلام بلوغ عاقل فقه وصفي وصانع في الدين وقوة
وفصاحة بلسانه ونجدة حرم في الوثق وثقافة وطهارة
اثيابه وخضوعه ٥ الخوف في علوك الزمن وخشوعه بعد
في افعاله فاهم يعين العامين من كل المخبر من ام لم يدري
ويعرف دينه دراك الحمار بحمل

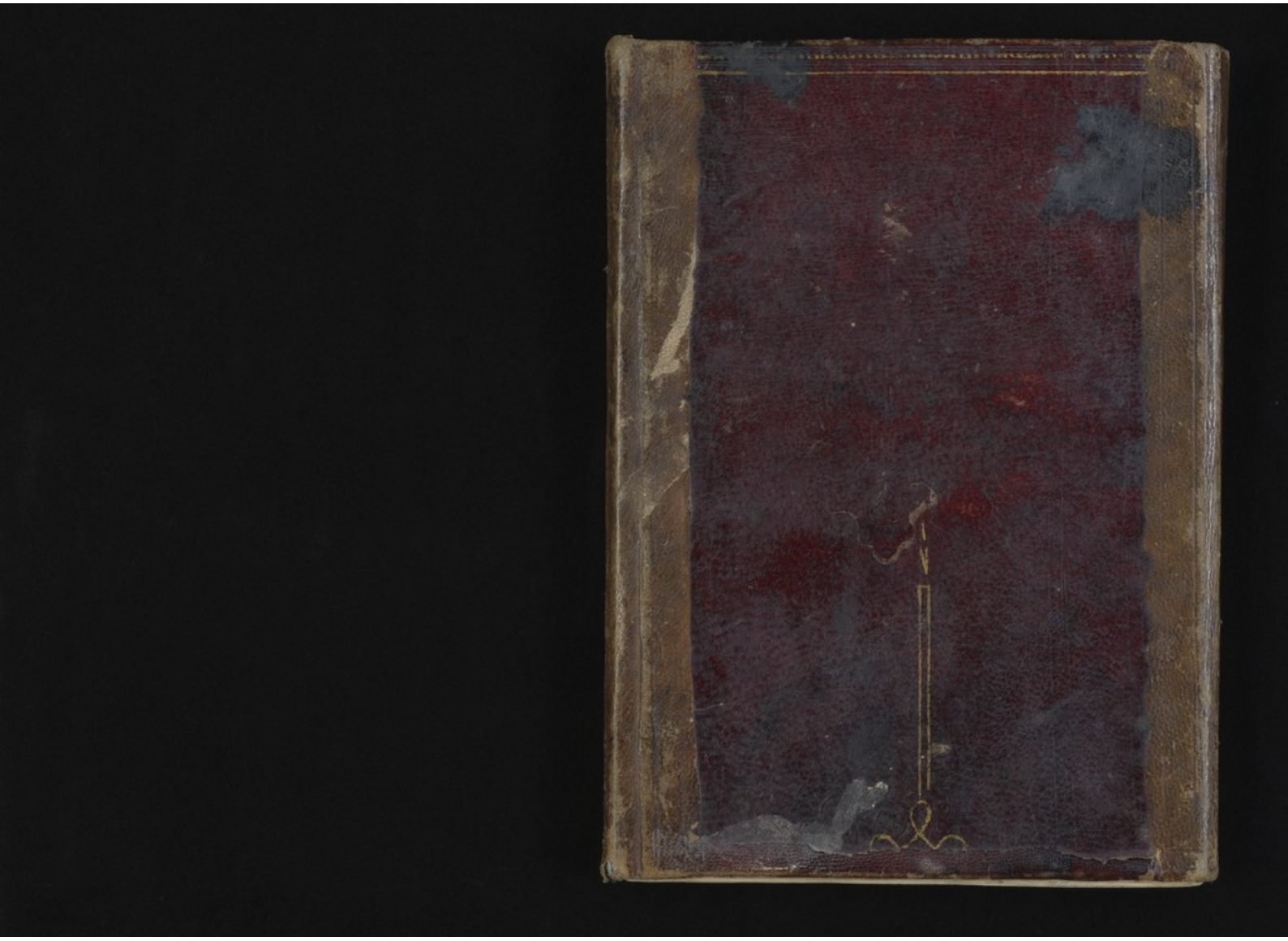


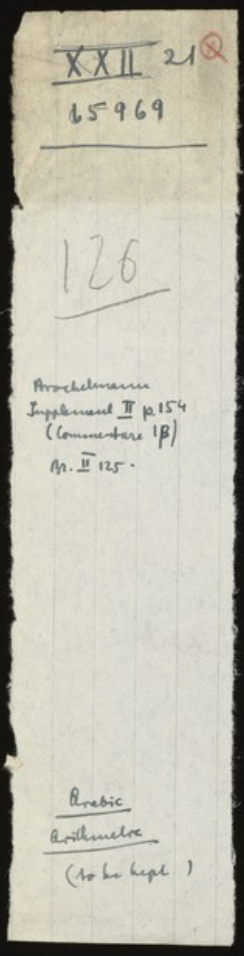
عند الشيخ سليمان ابن الشيخ عبد الرحيم

عند الشيخ سليمان ابن الشيخ داود ابن يوطا الخاطر
محمد ابن رمضان الشبعي عب غفر له ع الى ع آخره
او طابق جمادى الثانية سنة ١١٨٠ كتبه احمد المغربي عبد الرحيم
محمد عفيفي العرش

عند الشيخ سليمان ابن الشيخ عبد الرحيم

عند الشيخ سليمان ابن الشيخ داود ابن يوطا الخاطر
محمد ابن رمضان الشعبي عب شوكة ع الحاج
اوطاعة جمادى الثانية سنة ١١٨٠ أحمد المقرمي عبد الرحيم
محمد عقيد
العربي



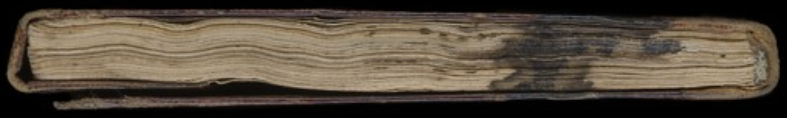

XXII 21
15969

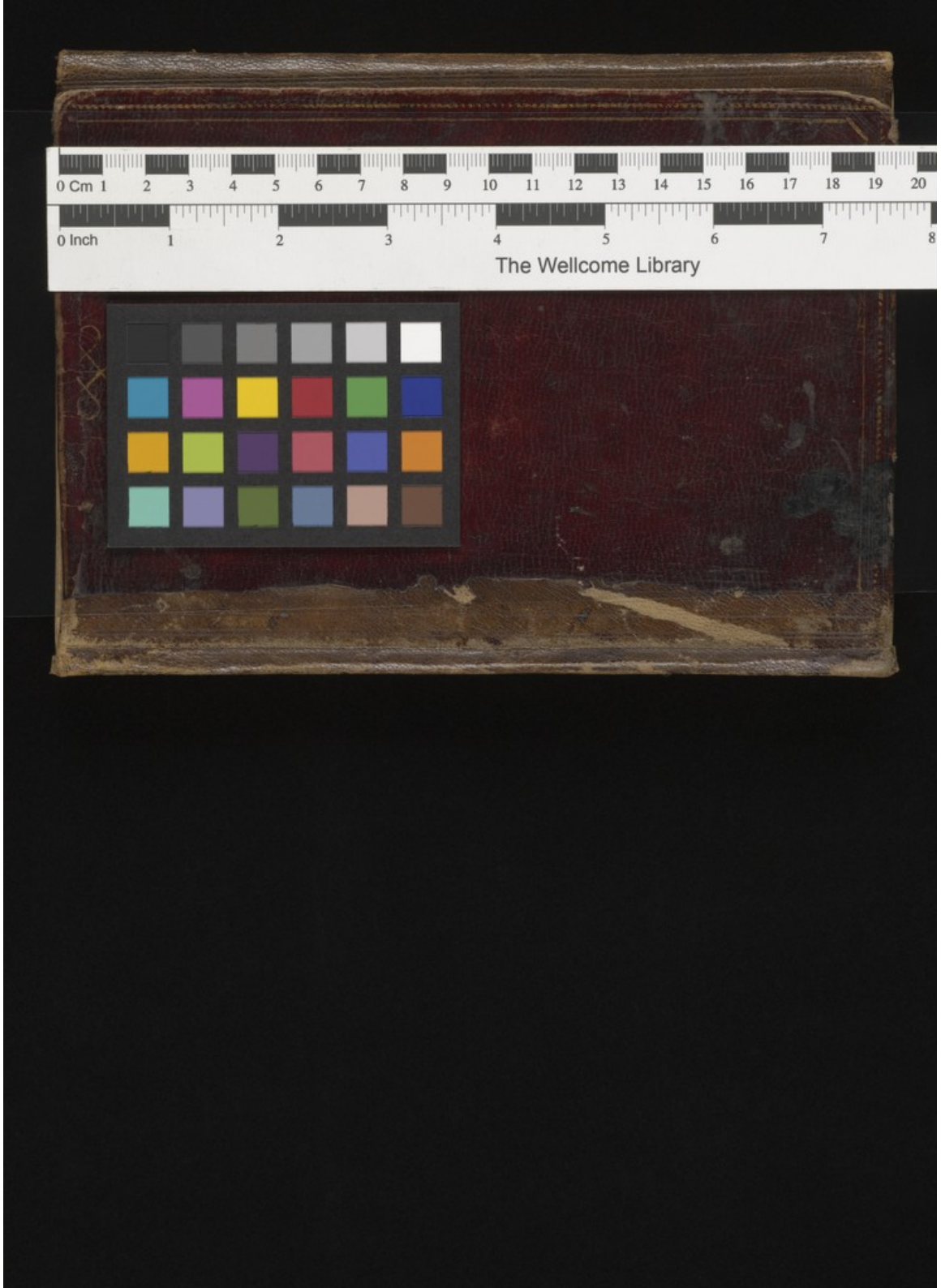
126

Brockelmann
Supplement II p. 154
(Commentare 1β)
Nr. II 125.

Arabic
Arithmetic
(to be kept)

Arithmetic
by
al-Biruni
Complete + detailed
reference to
Brockelmann by
Walzer




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