بسم الله الرحمن الرحيم رب يسر يا كريم اما
بعد حمد الله الواحد من كل وجه واعتبار والصلاة والسلام
على نبيه محمد خير من اختار وعلى اله واصحابه خير من اختار البررة
الاطهار فان كتابي الموسوم بالمرشدة في صناعة الغبار لما
تلقي بالقبول وحظي بالانتشار كلف بعض صديق لي يهوي الاختصار
فالتمس مني ان الخصه مبالغا في الاقتصار فاجبته طامعا في دعائه لي بحسن
الخاتمة حاصرا له في مقدمة وبابين وخاتمة المقدمة في اسما العدد
واشكاله ومنازله اما اسماؤه الاصلية فاثنى عشر من واحد الى عشرة ومائة الف
وكل عدد لا بد ان يعبر عنه ببعض هذه او بما اخذ منها واشكاله الهندية هذه التسعة
٩٨٧٦٥٤٣٢١ او هذه ١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩ وفاول كل منهما صورة
الواحد وثانيه صورة الاثنين وهكذا الى التوالي التاسع فهو صورة التسعة والواحد
والتسعة وما بينهما من المتفاضل بواحد آحاد ومنزلتها الاولى والعشرة والتسعون
وما بينهما من المتفاضل بعشرة عشرات ومنزلتها الثانية والماية والتسع ماية وما
بينهما من المتفاضل بماية ميات ومنزلتها الثالثة وهذه الانواع الثلاثة
هي الاصلية ومنازلها كذلك والفرعية ما فيها لفظ الالوف كاحاد الالوف
وعشراتها وميآتها وهذه الثلاثة دور وهي بترتيب الاصلية ومنازلها لان
احاد الالوف بمثابة الاحاد لكونها في اولته وان كانت رابعة وعشرات الالوف
بمثابة العشرات لكونها في ثانيته وان كانت خامسة وميات الالوف بمثابة
الميات لكونها في ثالثته وان كانت سادسة وهكذا ما بعده من الادوار فاحاد الالوف
الالوف بمثابة الاحاد وهي في السابعة وعشراتها بمثابة العشرات وهي في
الثامنة وميآتها بمثابة الميات وهي في التاسعة وهكذا الى غير نهاية بتزايد

تكرار

تكرار الالوف بعد كل دور واحد وفي كل منزلة تسعة اعداد متفاضلة باولها واسم
كل منزلة سميها الا الاولى فاسمها واحد ثم العدد ان كان من منزلة واحدة فمفرد كاثنين
والا فمركب كاوعشر والصفر علامة منزلة خالية وهذه صورته ٥ فان رسم الشكل مفردا
من التسعة او اصغر قبله فهو من الآحاد لانه في الاولى او بعد صفر واحد فهو من العشرات
لانه في الثانية او بعد صفرين فهو من الميآت لانه في الثالثة او بعد ثلاثة اصفار
فهو من احاد الالوف لانه في الرابعة وعلى هذا فالواحد هكذا ١ والعشرة هكذا
١٠ والماية هكذا ١٠٠ والالف هكذا ١٠٠٠ وعلى هذا بقية الاشكال ولا
يخفى رسم المركب فالاحد عشر من واحد وعشرة فالواحد من الاولى والعشرة
من الثانية ويرسمان هكذا ١١ وترسم التسعة عشر هكذا ١٩ والاحد
والتسعون هكذا ٩١ ولو قيل ماية واحد وتسعون فترسم هكذا ١٩١
ولو قيل ماية وعشرة فارسم العشرة ثم الماية يكن هكذا ١٠١ ولو قيل ماية وواحد
فترسم هكذا ١٠١ ولو قيل الف وماية وعشرة فالالف من الرابعة فترسم هكذا ١١١٠
وعلى هذا القياس وضعهما ويستدل ابدا بمنزلة العدد على نوعه وشكله على كميته فان
فرض عدد فرعي وطلب منزلته فاضرب عدده ما يفرض من لفظات الالوف في ثلاثة
ابدا وزد على الخارج اس اول مذكور فلو قيل احاد الالوف في اي منزلة فقد ذكرت
الالوف مرة واحدة فاضرب واحدا في ثلاثة وزد على الثلاثة الحاصلة واحدا لانه اس
الاحاد المذكورة اولا تكن اربعة فهي في الرابعة ولو كان المطلوب عشرات الوف
الالوف فاضرب اثنين في ثلاثة وزد على الخارج اس العشرات وهو اثنان
فتجتمع ثمانية فهي في الثامنة ولو كان المطلوب منزلة ميات الوف الوف الالوف
فاضرب ثلاثة في ثلاثة وزد على الخارج اس الميات ثلاثة فيعلم انها في الثانية عشر وان
فرض منزلة فرعية وطلب نوع ما فيها فاقسم اسها على ثلاثة ابدا بحيث يبقى منه ثلاثة او

اقل فالباقي اي النوع المضاف الي الالوف والخارج بالقسمة عدد الالوف فلو
قيل اي نوع في الرابعة فاقسم اسها علي ثلاثة فيبقي واحد وهو اس الاحاد فاضفها
الي الالوف مرة لان الخارج واحد يكن احاد الالوف ولو كان المطلوب ما في
السابعة والخارج بالقسمة اثنان والباقي واحد فهو احاد الوف الالوف ولو
كان المطلوب ما في الثانية عشر فالمبقي ثلاثة وهو اس المئات والخارج ثلاثة فالمطلوب
مئات الوف الوف الالوف ومتي كان العدد مرسوما فضع علي رابعته واحدا ثم علي
رابعتها اثنين ثم علي رابعتها ثلاثة وهكذا الي اخره فتكون الاعداد المثبتة واقعة
علي اوايل ادوار الفرعية والمثبت علي اول كل دور عدة تكراره فلو رسم عدد هكذا
٣٥٨٨١٩٥٤٣٣٢٥٧٨١٩ فضع علي الرابعة واحدا فوق السبعة وعلي
رابعتها اثنين فوق الثلاثة وعلي رابعتها ثلاثة فوق التسعة وعلي رابعتها اربعة
فوق الخمسة فيكون تكرار الدور الاخير اربعة والذي قبله ثلاثة والذي قبله اثنين
والذي قبله واحدا فقس عليه تصب الباب الاول في اعمال الصحيح
وهي جمع وطرح وضرب وقسمة وتجذير الجمع ضم عدد الي عدد ليعبر عنه بعدد واحد
والعمل في جمع كل عددين ان تضعهما في سطرين متحايزين بحيث يكون الاحاد تحت
الاحاد والعشرات تحت العشرات وهكذا وتمد فوقهما خطا للتمييز الجواب فان
بدات من الاول وهو الاولي فانظر في المنزلة الاولي من احد السطرين وفي الموازي
لها من الاخر فان خلتا فاثبت فوقهما صفرا وان خلت احداهما دون الاخري عدد
فاثبته فوقهما كذلك والا فاجمع ما فيهما فان حصل احاد فقط فاثبتها فوقهما علي
الخط او عشرة فقط فاثبت فوقهما كذلك صفرا ثم العشرة بصورة الواحد تحت
المنزلة الثانية او احاد وعشرة فاثبت الاحاد فوقهما ثم العشرة بصورة الواحد
تحت الثانية ثم اجمع ما في الثانيتين مع ما نزلت به تحتهما كما جمعت ما في الاوليين
وهكذا

وهكذا الي الانتهاء فما اجتمع فوق الخط فهو المطلوب فلو اردت ان تجمع ثلاثة
وثمانين الفا وسبع ماية الي سبعة وتسعين الفا وماتين وخمسين فضعهما
هكذا ٨٣٧٥٥ / ٩٧٢٥٠ ثم اثبت صفرا فوق الصفرين ثم الخمسة بعده بازاء التالية ثم اجمع
الاثنين الي السبعة يحصل تسعة فاثبتها فوقهما ثم الثلاثة الي السبعة يحصل
عشرة فاثبت فوقهما صفرا ثم اثبت العشرة بصورة الواحد تحت ما في الخامسة
واجمعه الي ما فيها يحصل ثمانية عشر فاثبت الثمانية بعد الصفر بازاء ما في الخامسة
ثم العودة بصورة الواحد بعد الثمانية علي الخط يكن المجتمع هكذا ١٨٠٩٥٠ وذلك
ماية وثمانون الفا وتسع ماية وخمسون وهو المطلوب وانما اثبت صورة الواحد
بعد الثمانية ولم تنزل به لانه لا شيء بمنزلته تجمعه اليه والاختبار بطرح احد
المجموعين من الجواب فان بقي المجموع الاخر صح العمل والا فلا فلو جمعت خمسة وعشرين
الي خمسة وسبعين فالمجتمع ماية فان طرحت من الماية الاصغر بقي الاكبر او الاكبر
بقي الاصغر فالعمل صحيح ولو بقي غيرهما فغلط وان شئت فاطرح كلا من المجموعين
بتسعة او بثمانية او بتسعة بحيث يبقي منه ما طرحت به او اقل وارسم بقية
كل سطر بازائه ثم اجمع البقيتين فان كان المجتمع ما طرحت به او اقل فهو الميزان والا
فاطرحه بما طرحت كذلك فما بقي فهو الميزان فاطرح الجواب بما طرحت به يوافقه في المثال
السابق لو طرحت كلا منهما بتسعة مثلا لكان بقية الاعلي تسعة وبقية الاسفل خمسة ومجموعهما
اربعة عشر فاطرح منه تسعة يبقي خمسة وهو الميزان فاذا طرحت الجواب بالتسعة
يبقي منه خمسة وهو كالميزان فلو بقي غير الخمسة لكان اية الغلط والعمل في المجموعات
الكثيرة كما سبق والاولي رسم خط علي يمينك او يسارك متصلا بخط الجواب
لتمييز بقية كل مجموع عند الامتحان فلو قيل اجمع تسعة الاف وثماني ماية وسبعين الي
ثمانية الاف وسبعة وتسعين والي سبع ماية وتسعة فضعهما هكذا ٩٨٧٥ / ٨٠٩٧ / ٧٠٩ / ١٦٧٧٦

ثم اعمل كما مضى يخرج ثمانية عشر الفا وستمائة وستة وسبعون [illegible] وهو المطلوب الطرح
اسقاط عدد من عدد مرة او اكثر اما الاسقاط [illegible] القصد منه غالبا معرفة
كم يبقى من الاكثر وبابه ان تضع المطروح منه في سطر وتحته المطروح وضع المجموعين
والاسهل البداية من المنزلة الاولى فان خلت هي ونظيرتها او السفلى فقط
فكالجمع او تساوي ما فيهما فكما لو خلتا او فضل ما في العليا ما في السفلى
فاثبت فضله بازائه على الخط او كان العكس فزد على ما في العليا عشرة ابدا الطرح
ما في السفلى من المجتمع واثبت الباقي فوقها كذلك ثم ارسم العشرة المزادة بصورة
الواحد تحت المنزلة التالية وان خلت العليا فقط فاطرح ما في السفلى من
عشرة ابدا واثبت بقيتها كما عرفت والعشرة بصورة الواحد تحت المنزلة التالية واجمع
في الصورتين الى ما فوقه ان كان واعمل في التالية من كل منهما كما عملت في الاولى
وهكذا الى الانتهاء فلو اردت طرح اربعة الاف الف وخمسمائة الف واحد
وسبعين الفا وستمائة من تسعة الاف الف وثمانية وثلاثين الفا وستمائة
وخمسين فضعهما هكذا ٩٠٣٨٦٩٥٠ ٤٤٦٧٥٨٥ ثم اثبت فوق الصفرين صفرا ثم الخمسة بعده
بازاء الثانية ثم صفرا بعد الخمسة بازاء الستة والستة لتماثلها
ثم اطرح الواحد من الثمانية واثبت السبعة الباقية بعد الصفر فوق الثمانية ثم زد
على الثلاثة عشرة واطرح السبعة من المجتمع تبقى ستة فاثبتها بعد السبعة كذلك
واثبت العشرة المزادة بصورة الواحد تحت الخمسة واجمعه الى الخمسة يحصل ستة
ونظيرة منزلته خالية فاطرحه من عشرة واثبت الاربعة الباقية بازاء الصفر
واثبت العشرة بصورة الواحد تحت الاربعة واجمعه اليها واطرح المجتمع من
الخمسة المجتمعة من التسعة تبقى اربعة فاثبتها بعد الاربعة وقد تم العمل فيكون
الخارج هكذا ٤٥٢٥٦٧٥٨ وذلك اربعة الاف الف واربعمائة الف وسبعة

وخمسون

وستون الفا وخمسون والاختبار بان تجمع الجواب الى المطروح فيبقى المطروح منه
او تطرح الجواب من المطروح منه فيبقى المطروح او تطرح كلا من المطروح والمطروح
منه باحد الطرحات على ما مر والميزان ما طرحت به ان تساوت البقيتان
والفضل بينهما ان زادت بقية المطروح منه والا فالباقي بعد اسقاط
بقية المطروح من مجموع ما طرحت وبقية المطروح منه فاذا طرحت الجواب بما
طرحتما به فيبقى مثل الميزان صح والا فلا ولنطرح ما نمثل به انفا بالتسعة
فالاول مائة وخمسة وسبعين من الثمانية وخمسة وخمسين وكثلاث مائة واحد وخمسين
من اربع مائة وثلاثة وعشرين والميزان فيهما تسعة والثاني كمائة واثنين
من ثلاث مائة وستة وتسعين والميزان خمسة والثالث كالمثال المرسوم وميزانه
ثمانية وكثلاث مائة وستين من خمس مائة وثلاثة وثلاثين والميزان اثنان واما
الاثنين ط مرة فاكثر فبسبعة وثمانية وتسعة لوزن او طل غالبا فطرح التسعة
بجمع الاشكال كانها احاد وطرح ما اجتمع تساع واما الثمانية فتفني ازواج
الميات وتضم الى الحاصل وكل فرد يبقى من كل عشرة اثنان والمائة اربعة فتضرب عدة
العشرات في اثنين وتضم الى الحاصل الاحاد واربعة لافراد الميات وتطرح المجتمع ثمان
واما السبعة فاعتبر الاخير عشرات ملتوه واطرح المجتمع سباع ثم الباقي عشرات ملتوه
واطرحه كذلك وهكذا الى الاول الضرب تضعيف احد العددين بعدة احاد الاخر وهو اما
بتنقيل او بغير تنقيل او بنصف تنقيل ويقتصر على الاول وينبغي قبل الشروع اتقان
ضرب الاحاد في الاحاد والمهارة في سرعة استحضاره مسهل لما بعده فحاصل ضرب
واحد في واحد واحد وفي الاثنين اثنان وهكذا الى التسعة فتسعة واثنين في
اثنين اربعة وفي ثلاثة ستة وفي اربعة ثمانية وفي خمسة عشرة وفي ستة اثنا عشر
وفي سبعة اربعة عشر وفي ثمانية ستة عشر وفي تسعة ثمانية عشر وثلاثة في ثلاثة

تسعة وفي اربعة اثنا عشر وفي خمسة عشر وفي ستة ثمانية عشر وفي سبعة
احد وعشرون وفي ثمانية اربعة وعشرون وفي تسعة تسعة وعشرون وفي
واربعة في اربعة ستة عشر وفي خمسة عشرون وفي ستة اربعة وعشرون وفي سبعة
ثمانية وعشرون وفي ثمانية اثنان وثلاثون وفي تسعة ستة وثلاثون وخمسة
في خمسة وعشرون وفي ستة ثلاثون وفي سبعة خمسة وثلاثون وفي
ثمانية اربعون وفي تسعة خمسة واربعون وستة في ستة ستة وثلاثون
وفي سبعة اثنان واربعون وفي ثمانية ثمانية واربعون وفي تسعة اربعة
وخمسون وسبعة في سبعة تسعة واربعون وفي ثمانية ستة وخمسون وفي
تسعة ثلاثة وستون وثمانية في ثمانية اربعة وستون وفي تسعة اثنان وسبعون
وتسعة في تسعة احد وثمانون فان ضربت احادا في غيرها فضعها فوق
اول منازل سطره ماداً فوقها خطا ثم اضربها في اخره كانه احاد واثبت الخارج
او مبداه في مقابلة على الخط ثم اضربها ايضا في متلوه مثبتا للحاصل او مبدؤه
في مقابلة ثم في متلوه كذلك وهكذا الى الاولى ثم اجمع ما على الخط فما كان فهو
المطلوب ومتى ضربت في صفر فاثبت فوقه صفرا فلو اردت ضرب اربعة في
خمسة وعشرين الفا وثماني ماية وواحد فضعها هكذا ٢٨٣٢٥٠٤ ثم اضرب الاربعة
في الاخر كانه اثنان يحصل ثمانية فاثبتها فوق الاثنين ثم متلوه كانه خمسة يحصل عشرون
فاثبتها في مقابل الخمسة اي صفرا بازائها ثم صورة الاثنين فوق الثمانية ثم في ثمانية يحصل
اثنان وثلاثون فارسم الاثنين فوق بازاء الثمانية ثم الثلاثين بصورة ثلاثة فوق
الصفر ثم في صفر واثبت بازائه صفرا ثم في واحد يحصل اربعة فارسمها فوق الواحد وقد
تم الضرب فيكون الجواب هكذا ٤٥٣٢٥٠٤ فاجمعه يكن ماية الف وثلاثة الاف
ومايتين واربعة وهو المطلوب ولو جمعت اولا فاولا جاز غير انك تحتاج الى محو واثبات

وكل

وكل حينئذ الاستغناء عن الخط اذا اثبت الخارج على مسامته المضروب ويسمى او
ذاك الممحو واذا عرفت ذلك واردت ضرب مركب في مركب او غيره فارسم
احد المضروبين سطرا وتحته الاخر كذلك بحيث يكون اولاه تحت اخر المضروب
ومد فوقهما خطا للتمييز ثم اضرب اخر المضروب كانه احاد في سطر المضروب
فيه كما عرفت ثم انقل سطر المضروب فيه تحت متلوه الاخر واضربه في سطره كما
ضربت فيه الاخر ثم انقله تحت متلوه واضربه فيه كذلك وهكذا الى الانتهاء ثم
الف بالجمع ما على الخط ان لم تمح فما كان فهو المطلوب واولى المضروبين بالفوقية
اقلهما منازل ومتى خرج في ضربه صفر وفوق المضروب فيه عدد او صفر فذلك يغني
عن اثبات الصفر ومتى نقلت تحت صفر فضع فوقه صفرا ثم انقل فلو اردت ضرب
خمسة الاف واربع ماية وثلاثة في ثمانية وتسعين الفا وسبع ماية وستة فضعهما هكذا
٩٨٧٥٦ ٩٤٥٣ ثم اضرب الاخير في سطر الاسفل كانه خمسة على ما عرفت
ثم انقل الاسفل تحت متلوه ثم اضربه في السطر كانه اربعة ثم انقل السطر تحت
الصفر واثبت فوقه صفرا ثم انقل ايضا تحت الثلاثة واضربها فيه كذلك يكن
الخارج هكذا ٩٣٣٣٠٨٨١٨ فالفه بالجمع يكن هكذا ٤٥٣٢٥٠٤ وذلك
خمسماية الف الف وثلاثة وثلاثون الف الف
وثلاث ماية الف وثمانية الاف وخمس ماية
وثمانية عشر فقس عليه والاخصر ضرب مبدو
بصفر او اصفار في عدد كذلك او ليس كذلك ان
ضرب في الاخر مجردين عن الاصفار ثم اثبت قبل الحاصل حمل الاصفار
من الطرفين او من احدهما مثاله الفان وماية في ثلاثين الفا فاضرب
احدا وعشرين في ثلاثة يحصل ثلاثة وستون فاثبت قبلها ستة اصفار

وكل حينئذ الاستغناء عن الخط اذا اثبت الخارج على مسامته المضروب ويسمى او ذاك الممحو

ربما يجر بذلك الى ايهام او الاصرار

والاخر مجرد بالاصالة صح

على هذه الصورة ٦٣٠٠٠٠٠٠ وذلك ثلاثة وستون الف الف
ولو ضربت الثاني في احد وعشرين فاثبت قبل الثلاثة والستين اربعة
اصفار يكن الجواب كهذه الصورة ٦٣٠٠٠٠٠ وذلك ستماية الف وثلاثون
الفا والاختبار بان تقسم الجواب على احد المضروبين فيخرج المضروب الاخر
او بان تطرح كلا منهما باحد الطروحات على ما مضى والميزان ما طرحت به
ان فني احدهما او كلاهما او ساواه مضروب بقيتيهما او زاد عليه وفني
به والا فالباقي او مضروب البقيتين فاطرح الجواب بما طرحت به يبقى مثل
الميزان القسمة حل المقسوم الى اجزاء متساوية عددها كعدة احاد
المقسوم عليه او معرفة ما في المقسوم من امثال المقسوم عليه وهي ضربان قسمة
كثير على قليل وعكسه اما الاول فاعلم قبل القسمة على الاحاد وهي ان تثبت المقسوم
في سطر وتحت اخره المقسوم عليه ان كان مثل الاخر او اقل والا فتحت متلوه
واعتبر الاخر عشرات لما قبله ثم مد خطا من تحت المقسوم عليه الى اول سطر المقسوم
ثم اطلب عددا اذا ضرب في المقسوم عليه يساوي حاصله ما فوقه او ينقص عنه باقل
منه فاثبته تحت المقسوم عليه تحت الخط ثم اضربه في المقسوم عليه فان ساوى
الحاصل ما فوقه فعلم القوة بما يشعر بانقسامه وان بقي منه دون المقسوم
عليه فاثبته في منزلة ما بقي فوق ما فيها ثم قهر المقسوم عليه منزلة فان كان
بقي من الاخر شيء فاعتبره عشرات لما قبله ثم اطلب عددا اخر كذلك اي بحيث اذا ضرب في
المقسوم عليه يساوي حاصله ما فوقه او ينقص منه دون المقسوم عليه فضعه تحته
واضربه فيه وافعل كما ذكرت ثم قهره منزلة وافعل هكذا الى اول السطر فان بقي دون
المقسوم عليه فهو كسر منه فضمه الى الخارج الصحيح وهو ما تحت الخط يكن المطلوب ومتى قهرت
العدد تحت اقل منه او تحت صفر فاثبت صفرا بازائه تحت الخط ثم قهره ايضا فلو اردت

ان تقسم ثمانية واربعين الفا وستة وخمسين على اربعة فضع الاربعة تحت اخر المقسوم
هكذا ٦ ٥ ٨ ٤ ثم اثبت بازائها تحت الخط واحدا واضربه فيها فيفني حاصله
الاربعة الفوقية فعلمها ثم قهر الاربعة السفلى منزلة تحت الثمانية واثبت تحتها
كذلك اثنين واضربه فيها فيفني حاصله الثمانية فعلمها ثم قهر الاربعة ايضا تحت
الصفر وانزل بصفر تحت الصفر ثم قهرها ايضا تحت الخمسة واثبت تحتها واحدا واضربه
فيها واطرح حاصل من الخمسة يبقى منها واحد فاثبته فوقها ثم قهر الاربعة منزلة يكن
فوقها ستة عشر فاثبت تحتها اربعة واضربها فيها فيفني حاصلها الستة عشر
فلم يبق من المقسوم شيء والخارج تحت الخط هو الجواب وذلك اثنا عشر الفا واربعة
عشر هذه الصورة ٦ ٥ ٨ ٤ ولو فرض المقسوم عليه ثمانية فاثبته تحت
الثمانية يكن فوقها ٤ ٥ ٨ ٦ ثمانية واربعون فاثبت تحته ستة واضربها فيها
فيفني حاصلها الثمانية والاربعين فعلمها ثم قهره منزلة وانزل بصفر ثم قهره اخرى
تحت الخمسة وانزل ايضا بصفر ثم قهره اخرى تحت الستة يكن فوقه ستة وخمسون
فاثبت تحته سبعة واضربها فيه فيفني حاصله ما فوقه وقد تم العمل فيكون الجواب
ستة الاف وسبعة ولو فرض المقسوم عليه سبعة فاثبته تحت الثمانية واثبت
تحته ستة واضربها فيه فينقص حاصلها عن الثمانية والاربعين ستة فاثبتها
فوق الثمانية واسقط الاربعين ثم قهره منزلة يكن فوقه ستون فاثبت تحته
ثمانية واضربها فيه فينقص حاصلها عن الستين اربعة فاثبتها فوق الصفر واسقط
على الستين ثم قهره منزلة يكن فوقه خمسة واربعون فاثبت تحته ستة واضربها فيها
فيه فينقص حاصلها عما فوقه ثلاثة فاثبتها فوق الخمسة واسقط الاربعة ثم قهره
منزلة يكن فوقه ستة وثلاثون فاثبت تحته خمسة واضربها فيها فينقص حاصلها
عما فوقه واحدا فهو كسر منه فاثبته فوقه يكن الجواب ستة الاف وثمانمائة

وخمسة وستين وسبعا هكذا ٦٨٦٥ ١/٢ فاذا عرفت ذلك واردت القسمة
على غير الاحاد فهو اما اول اي لا يفنيه الا الواحد كاحد عشر او مركب وهو خلاف كاثني
عشر فان كان الاول فامر لتين فاعتبره بما في اخري سطر المقسوم كانهما احاد
وعشرات فاثبته تحتهما ان لم يفضل ما فيهما احاده تحت اولاهما وعشراته
تحت اخراهما والا فتهره منزلة ومد في الحالتين خطا من تحت اولي المقسوم على
الي اول السطر ثم اطلب عددا اذا اضرب في المقسوم عليه يساوي حاصلا ما فوقه او
ينقص عنه باقل من المقسوم عليه فاثبته تحت اول المقسوم عليه ثم اضربه فيه مفصلا
كانه احاد اي اضربه في عدة احاده عشراته فان ساوي الحاصل ما فوقه فعلم وان
بقي من بقية فاثبتها فوقه ثم اضربه في احاده فان ساوي الحاصل ما فوقه مع بقية في
التاليه ان كان فعلمه والا فاثبت الباقي فوقه ثم قهره منزلة وافعل كذلك الي اول المقسوم عليه
حسب ما تقدم في القسمة على الاحاد فما كان تحت الخط فهو المطلوب وان كان من ثلاث
منازل فاعتبره بثلاث من اخر المقسوم وان كان من اربع فباربع وعلى هذا فقس مثاله
الف وثلاثمائة واربعة وخمسون على ثلاثة عشر فارسم الثلاثة عشر تحت اخري المقسوم
هكذا ١٣٠٤ ١/١٣ فيكون فوقه ثلاثة عشر فاثبت تحت الخط واحدا واضربه في العشرة
كانها واحد فيفني حاصلا ما فوقه ثم في الثلاثة فيساوي حاصل الثلاثة الباقية فعلم
الثلاثة عشر العليا ثم قهر الثلاثة عشر السفلي منزلة فيكون فوقها خمسة فاثبت
تحت الثلاثة صفرا ثم قهر الثلاثة عشر منزلة يكن فوقها اربعة وخمسون فاثبت تحت
الثلاثة اربعة واضربها في العشرة كانها واحد واطرح الاربعة الحاصلة من الخمسة التي
فوقها يبقي واحد فاثبته فوق الخمسة ثم اضرب الاربعة ايضا في الثلاثة تحصل اثنا
عشر فاطرح ذلك مما فوق الثلاثة عشر وذلك اربعة عشر يبقي اثنان فهما كسر
من الثلاثة عشر واسمهما منهما جزآن من ثلاثة عشر جزءا من الواحد فضمه الي ما تحت
الخط

الخط يكن الجواب مائة واربعة وجزءين من ثلاثة عشر جزءا من الواحد هكذا ١٠٤ ٢/١٣
وان كان المقسوم عليه مركبا فاقسم عليه كما تقسم على الاول او حله الي
اضلاعه التي تركب منها واثبتها في سطر معترضا فيه الاكبر فالاكبر اختيارا او مذوقا
خطا ثم اقسم المقسوم على اخر الاضلاع كما سلف واثبت فوقه صفرا ان صح الا
عليه والا فالمنكسر ثم اقسم الخارج الصحيح على متلو الاخير وصفرا او اكسر وهكذا
حتي تقسم على جميع الاضلاع فما كان من صحيح او صحيح وكسر فهو المطلوب مثاله
الف على اربعة وعشرين فان حللت الاربعة والعشرين الي ستة واربعة فاثبتها
كذا ٤٦ ثم اقسم الالف على الاربعة اولا يخرج مليتان وخمسون ولا كسر فاثبت
فوقها صفرا ثم اقسم المائتين والخمسين على ستة يخرج احد واربعون ويبقي اربعة
فاثبتها فوق الستة يكن اربعة اسداس فالخارج احد واربعون وثلثان وعلى هذا
فقس ثم للحل مقدمة حفظها مهم وهي كل عدد اوله صفر فله العشر والخمس والنصف او
خمسه فله الخمس والا فان كان زوجا فله النصف ثم ان افناه تسعة فله التسع والثلث
والسدس وان بقي طرحها ثلاثة او ستة فهي له سوي التسع والا فان افناه ثمانية
فله الثمن والربع او بقي طرحها اربعة فله الربع والا فان افناه سبعة فله السبع والا
فلا كسر له منطق غير النصف ونصفه اصم وان كان فردا وافناه التسعة فله التسع
والثلث وان بقي طرحها ثلاثة او ستة فله الثلث والا فان افناه سبعة فله السبع
والا فاصم اول او مركب فاقسمه ولا على الاعداد الصم الاوايل من احد عشر
فمتي صحت قسمته على احدها فمركب منه ومن الخارج او انكسر منه شيء وخرج مثل
المقسوم عليه او اقل فعدد اول لا ينحل ومتي ساوي مربع احدها عددك فمركب
او زاد عليه فاول وكيفية الحل ان تاخذ مخرج الكسر الذي ظهر له فهو احد ضلعيه
فاقسم عليه عددك يخرج الضلع الاخر فان كان ينحل واحتجت الي حله فحله كذلك

نقسام

وهلم جرا الى ان تصير جميع اضلاعه آحادا او عشرات او ما لا ينحل واختبار صحة الحل
بضرب الاضلاع بعضها في بعض فيخرج عدد كل ومتى توافق المقسوم والمقسوم
عليه فالاخصران تقسم وفق المقسوم على وفق المقسوم عليه كاثنين وعشرة
على خمسة وعشرين فهما متوافقان بالخمس فاقسم خمس المقسوم على خمس
المقسوم عليه وذلك اثنان واربعون على خمسة تخرج ثمانية وخمسان
وهو المطلوب واما قسمة القليل على الكثير وهي التسمية والنسبة فقل في
اسم الواحد من الاثنين نصف ومن الثلاثة ثلث ومن الاربعة ربع ومن الخمسة
خمس ومن الستة سدس ومن السبعة سبع ومن الثمانية ثمن ومن التسعة تسع
ومن العشرة عشر ويكرر اسم الواحد في تسمية ما زاد عليه من الكثرة بحسب احاده فيقال
في الاثنين من الثلاثة ثلثان وفي الثلاثة من الخمسة ثلاثة اخماس والاولى المرادف
الاخر لفظا كالنصف في اثنين من اربعة وثلاثة من ستة واربعة من ثمانية وخمسة
من عشرة وكالثلث في اثنين من ستة وثلاثة من تسعة وكالثلثين في اربعة من ستة
وستة من تسعة والاعظم نوعا كثلاثة ارباع في ستة من ثمانية وقيل العطف اولى
كنصف وربع فيهما فان زاد المسمى منه على عشرة فان كان اول فالتسمية منه
بلفظ الجزئية فاسم الواحد من احد عشر جزءا من احد عشر جزءا من الواحد والاثنان
جزآن منها والثلاثة ثلاثة اجزاء منها وهكذا وان كان مركبا فحله الى اضلاعه
الاوائل كما عرفت واقسم المسمى عليها كما مر فما كان فهو المطلوب فلو كان
المسمى منه اربعة وعشرين فحله ان شئت الى ثلاثة وثمانية واثبتهما هكذا $\frac{1}{3}\,\frac{1}{8}$
فان كان المسمى واحدا فاقسمه على الثلاثة يكن ثلث ثمن هكذا $\frac{1}{3}\,\frac{1}{8}$ وان كان
اثنين يكن ثلثي ثمن وان كان ثلاثة فاقسمه عليهما يخرج واحد فصفر عليهما
واكسر الواحد على الثمانية هكذا $\frac{1}{3}\,\frac{1}{8}$ يكن ثمنا وان كان اربعة فاقسمه على

الثلاثة

الثلاثة واكسر الواحد الباقي عليها والواحد الخارج على الثمانية هكذا $\frac{1}{3}\,\frac{1}{8}$
يكن ثمنا وثلث ثمن المرادف لسدس ولو كان خمسة فالمنكسر عليهما اثنان وعلى
وعلى الثمانية واحد فهو ثمن وثلثا ثمن ولو كان ستة فصفر على الثلاثة واكسر
الاثنين على الثمانية يكن ثمنين اي ربعا وعلى هذا القياس ولو قيل سم خمسة
من اثنين وعشرين فحلها الى اثنين واحد عشر وضعهما هكذا $\frac{2}{11}\,\frac{1}{11}$ ثم اقسم
الخمسة على الاثنين يخرج اثنان واكسر عليه واحدا وعلى الاحد عشر اثنين يكن
الجواب هكذا $\frac{2}{11}\,\frac{2}{11}$ وذلك جزآن من احد عشر جزءا او نصف جزء منها ولو قيل
سم عشرين من مائة واحد وعشرين فحلها الى احد عشر واحد عشر وضعهما هكذا
$\frac{1}{11}\,\frac{1}{11}$ ثم اقسم العشرين على الاحد عشر واكسر عليهما تسعة وعلى الاولى
الواحد الخارج هكذا $\frac{9}{11}\,\frac{1}{11}$ يكن الجواب جزآن من احد عشر جزءا من الواحد وتسعة
اجزاء من احد عشر جزءا من جزء من احد عشر جزءا من الواحد وعلى هذا القياس
والاختصار في المتوافقين بما سبق ففي تسمية خمسة وعشرين من مائتين وعشرة
سم خمسة من اثنين واربعين كما عرفت يكن خمسة اسداس سبع هكذا $\frac{5}{6}\,\frac{1}{7}$
وفي المبدوئين بصفر او صفران تمحو منهما ما شئت كما فيه من الاصفار ثم
تقسم ما صار اليه احدهما على ما صار اليه الاخر او تسميه منه فيكن المطلوب
فلو قيل اقسم ثمانمائة على مائتين فامح الصفرين من كل منهما واقسم
ثمانية على اثنين يخرج اربعة ولو قيل سم مائتين من ثماني مائة فسم اثنين من
ثمانية يكن ربعا ولو قيل اقسم ثمانية الاف واربع مائة على سبعة الاف فامح
فامح من كل منهما صفرين ثم اقسم اربعة وثمانين على سبعين يخرج واحد وخمس
ولو عكس فالجواب خمسة اسداس فقس عليه ذلك والاختبار بضرب الخارج
القسمة او التسمية في المقسوم عليه او المسمى منه فان خرج المقسوم او

المسمى صح والا فلا او فاعتبر الخارج والمقسوم عليه او المسمى منه كالمقسوم
والمقسوم او المسمى كخارج الضرب واختبرهما بالطرح كما مضى في الضرب
واذا خرج صحيح وكسر فاطرح الكسر الصحيح واضرب بقيته في المقسوم عليه او في
بقيته بعد الطرح ايضا وزد على الحاصل المنكسر واطرح المجتمع مما طرحت به
يبقى الميزان فاطرح المقسوم او المسمى كذلك لوفقه فلو قسمت مائتين وعشرة
على احد عشر خرج تسعة عشر وجزء من احد عشر فان طرحت بتسعة بقي
من التسعة عشر واحد فاضربه في بقية الاحد عشر وهو اثنان وزد على الحاصل
المنكسر وهو واحد يكن الميزان ثلاثة فاذا طرحت المقسوم بتسعة يبقى كذلك
التجذير اخذ جذر العدد وهو ما قام العدد من ضربه في مثله كالتسعة
القائمة من ضرب ثلاثة في ثلاثة ويقال للتسعة مربع ومجذور وللثلاثة جذر
فان لم يتات ذلك تحقيقا كالعشرة اخذ تقريبا والعمل ان تعد المنازل بجذر
لاجذر الى اخر السطر وكل منزلة وقع تحتها جذر فانقط تحتها ثم اثبت تحت
اخر مجذورة فيه عددا يساوي مربعه ما فوقه او ينقص عنه بما لا يمكن في
الصحيح اقل منه وتمد خطا من تحته الى اول السطر ثم ثبت ضعف المثبت
تحت منزلة الاجذر اسفل الخط ثم تطلب عددا تضعه تحت المجذورة قبلها
على الخط تضربه في الضعف المثبت ثم في نفسه فيبقى حاصلها ما على راسها
او يبقى ما لا يمكن في الصحيح اقل منه ثم لا تزال تفعل ذلك من تضعيف المقهقر
والنقل والضرب حتى تاتي على جميع السطر فما كان على الخط فهو الجذر
المحقق وان بقي شيء فسمه من ضعف الجذر الصحيح اذا كان مثل الجذر او
اقل والا فزد فيه واحدا وفي الضعف اثنين ابدا ثم سم وزد ما يحصل با
لتسمية على الجذر الصحيح فما كان فهو الجذر تقريبا فلو قيل كم جذر خمسة عشر

الف

الفوستماية وخمسة وعشرين فاثبته وعده بجذر لاجذر كما ذكرت يكن هكذا
18629 ثم اثبت تحت المجذورة الاخيرة واحدا ومد خطا من تحته الى اول
السطر فيكون مربع الواحد المثبت مضيا لما فوقه فعلمه ثم قهر الواحد المثبت مضعفا
تحت الخمسة اسفل الخط ثم تطلب ما تضربه في الاثنين الضعف وهو في منزلته ثم في نفسه
فيبقى حاصله ما عليها او يبقى ما ذكرت بجذره اثنين فاثبته تحت الستة على الخط هكذا
18629
1 2
ثم اضربه في الاثنين الضعف يحصل اربعة فاطرحه من الخمسة التي فوق
يبقى واحد فاثبته على الخمسة ثم اضرب الاثنين المثبتة ايضا في اثنين واطرح
الحاصل مما فوقه وهو ستة عشر يبقى اثنا عشر فاثبت العشرة بصورة الواحد
فوق الخمسة والاثنين فوق الستة ثم اقل الاثنين المثبتة مضعفا اضرب تحت
الثانية اسفل الخط وقهر الاثنين اللذين تحت الخط منزلة يكن هكذا
18629
1 2 8
ثم اثبت تحت الخمسة ما تضربه في المضاعف والمنقول في نفسه فيبقى حاصله ما فوقه
يكن خمسة فتضربها في الاثنين فيبقى العشرة اللتي فوقها ثم في الاربعة فيبقى العشرين
اللتي فوقها ثم في نفسه فيبقى الخمسة والعشرين الباقية فيكون الجذر ما على الخط
هو الجذر المطلوب وذلك ماية وخمسة وعشرون ولو كان المطلوب جذره
خمسة عشر الفا وستماية وخمسين فاعمل كذلك فيبقى خمسة وعشرون وهي اقل
من الجذر الصحيح فسمها من ضعف الماية والخمسة والعشرين يكن عشرا فزد ذلك
على الصحيح ولو كان المطلوب خمسة عشر الفا وستماية وخمسين فاعمل كذلك يكن
الباقي مثل الجذر الصحيح فسمه من المائتين والخمسين يكن نصفا فضمه الى
الماية والخمسة والعشرين ولو كان خمسة عشر الفا وثماني ماية لكان الباقي
ماية وخمسة وسبعين وهو اكثر من الجذر الصحيح فزد فيه واحدا وفي المائتين
والخمسين اثنين وسم المجتمع من المجتمع يكن ثلثين وسبعي تسع فزد ذلك

على الماية والخمسة والعشرين يكن المطلوب والاختبار بتربيع الجواب
فيه المحقق يساوي الحاصل العدد المفروض وفي المقرب يزيد عليه بكسر يسير

الباب الثاني في اعمال الكسور والكسور وهي كاعمال الصحيح
ولها سوابق ولواحق فالسابقة الاولى اسماوه البسيطة عشرة
النصف والثلث والربع والخمس والسدس والسبع والثمن والتسع
والعشر والعاشر الجزء وهو اعمها اذ يعبر به عن كسري المنطق والاصم
ومقام كل كسر منها ومخرجه عدة ما في الواحد من امثاله فمقام النصف اثنان
لان في الواحد نصفين ومقام الثلث ثلاثة لانها عدة ما في الواحد من الاثلاث
وهكذا لتصوير كل منها باثبات صورة الواحد على صورة مقامه مفصولا بينهما
بخط فصورة النصف هكذا $\frac{1}{2}$ والثلث هكذا $\frac{1}{3}$ والعشر هكذا $\frac{1}{10}$ وجزء من
احد عشر جزء هكذا $\frac{1}{11}$ ويكرر غير النصف ومنتهاه اقل من الواحد بجزء مثله
كثلثين وثلاثة ارباع وتسعة اعشار وعشرة اجزاء من احد عشر جزءا ومقام
المكرر هو مقام البسيط وتصويره باثبات عدده على مقامه فصورة الثلثين
هكذا $\frac{2}{3}$ وخمسة اسباع هكذا $\frac{5}{7}$ وتسعة اجزاء من ثلاثة عشر هكذا $\frac{9}{13}$
الثانية اقسامه خمسة مفرد ومبعض ومنتسب ومستثنى ومختلف
فالمفرد ما كان على مقام واحد كثلثين وعشرة اجزاء من احد عشر جزءا والمنتسب ما
تالف من المفرد بحيث لا يغير السابق ويعطف عليه الثاني منسوبا بالاسم
الواحد من مقام السابق ثم الثالث منسوبا بالاسم الواحد من مقام الثاني منسوبا
لاسم الواحد من مقام الاول وهكذا تفصل بين المقامات وما عليها بخط
واحد كخمس اسداس وثلاثة اخماس سدس وثلثي خمس سدس ونصف ثلث خمس سدس
صورته هكذا $\frac{1\,2\,3\,9}{6\,8\,2\,3}$ والمبعض ما تالف من المفرد بحيث يضاف الاول

الكسر هو اسم مقدار الى مقدار اعظم منه بالجزئية

الى الثاني والثاني الى الثالث وهكذا وهو متصل ومنقطع فان بلغت مفرداته
منتهاها وتوالت مقاماتها على النظم الطبيعي فمتصل كنصف ثلث ثلاثة
ارباع والا فمنقطع كثلث ربع ثلاثة اخماس وكثلثي اربعة اخماس ستة اسباع
وكثلث خمسي اربعة اسباع ويوضع كالمنتسب مميزا عنه بالتشطيب
بين مفاريده فصورة الاول هكذا $\frac{1}{2}\,\frac{1}{3}\,\frac{1}{4}\,\frac{3}{4}$ والثاني هكذا $\frac{1}{3}\,\frac{1}{4}\,\frac{2}{3}\,\frac{3}{4}$
والثالث هكذا $\frac{1}{3}\,\frac{3}{4}\,\frac{6}{7}$ والرابع هكذا $\frac{1}{3}\,\frac{2}{3}\,\frac{4}{7}$ والمستثنى ما اخرج
بعضه باداة الاستثناء وهو ايضا متصل ومنقطع فمتصل ثلثين غير ربع
فما بعد الاداة ان اضيف معنى الى ما قبلها فمتصل او الى الواحد فمنقطع ففي
ثلثين غير ربع ان قصد ربع الثلثين فمتصل والمعنى نصف او ربع الواحد
فمنقطع والمعنى ربع وسدس والمختلف ما تالف من احد الانواع الاربعة
او من اكثر بمجرد العطف ويوضع كل من اجزائه منفردا فيوضع نصف وثلث
هكذا $\frac{1}{2}\,\frac{1}{3}$ واربعة اخماس وسبعان وثلثا سبع هكذا $\frac{4}{5}\,\frac{2}{7}\,\frac{2}{3}$ و
ثلثان وثلثا سبع اربعة اخماس هكذا $\frac{2}{3}\,\frac{2}{3}\,\frac{4}{5}$ الثالثة بسط
الكسر جعل بحيث يعبر عنه بواحد او بعدد مطلق متساوي الاجزاء فبسط
ما على مقامها فالنصف بسطه واحد والثلثان اثنان وخمسة اجزاء من احد
عشر خمسة وبسط المنتسب بضرب بسط الاول في مقام الثاني وحمل
بسطه على المجتمع ثم ضرب الحاصل في مقام الثالث وحمل بسطه على المجتمع
وهكذا الى اخره ففي بسط خمسة اسداس وثلاثة اخماس سدس وثلثي خمس سدس
اضرب بسط الاول وهو خمسة في مقام الخمس وزد على الحاصل بسط ثلاثة
اخماس وهو ثلاثة واضرب المجتمع وهو ثمانية وعشرون في مقام الثلث
وزد على الحاصل بسط الثلثين يحصل ستة وثمانون وهو المطلوب

وبسط المبعض بضرب ما على المقامات بعضه في بعض ففي ثلث خمسي
اربعة اسباع اضرب واحدا في اثنين والحاصل في اربعة يحصل ثمانية وهو
والاخر في متصله ان تسمى بسط الاول من مقام الاخر فيحصل مرادنا
فيبسط بحسبه ففي ثلثي ثلاثة ارباع اربعة اخماس خمسة اسداس
بسطه بالعام يحصل مائة وعشرون فان سميت بسط الاول وهو اثنان
من مقام الاخر وهو ستة يحصل ثلث وكان بسطه واحدا وهو المطلوب
وبسط المختلف بضرب بسط كل قسم في مقام غيره وجمع الجميع ففي نصف
وثلث اضرب بسط النصف في مقام الثلث وبسط الثلث في مقام النصف
واجمع الحاصل يحصل خمسة وهو المطلوب اربعة اخماس وسبعان وثلثا
سبع هذا من مفرد ومنتسب وبسط المفرد اربعة والمنتسب ثمانية فاضرب
بسط المفرد في مقامي المنتسب يحصل اربعة وثمانون مفصلا ثم بسط
المنتسب في مقام المفرد يحصل اربعون ومجموع الحاصلين البسط وذلك
مائة واربعة وعشرون ثلث وربع وخمس اضرب بسط الثلث في مقام الربع
والخارج في مقام الخمس ثم بسط الربع في مقام الثلث والخارج في مقام الخمس ثم بسط
الخمس في مقام الربع والخارج في مقام الثلث واجمع الحواصل الثلاثة يكن البسط
سبعة واربعين وبسط المتشتي المنقطع كالمختلف ثم تطرح الاقل من الاكثر ففي
ثلثين الا ربعا اضرب بسط الثلثين في مقام الربع ثم بسط الربع في مقام الثلثين
وما بين الحاصلين البسط وهو خمسة وبسط المتصل بضرب بسط المتشتي
منه في مقام المتشتي او في مقاماته ثم في بسطه واخذ الفضل ففي المثال اضرب
بسط الثلثين في مقام الربع ثم في بسطه يكن ما بين الحاصلين البسط وهو
ستة الرابعة الصحيح المقرون بالكسر اما مقدم عليه

او موخر عنه او متوسط فالمقدم كثلاثة واربعة اخماس هكذا ٣ و ٤/٥ فيبسط
بضربه في مقام الكسر او مقاماته ثم يضم الى الحاصل بسط الكسر ففي المثال تبسط
الثلاثة بضربها في الخمسة فيكون خمسة عشر فيضم اليه بسط اربعة اخماس فيبسط
الجميع تسعة عشر والموخر كاربعة اخماس ثلاثة هكذا ٤/٥ ٣ فيبسط كسره
بضرب بسطه في الصحيح ففي المثال اضرب اربعة في ثلاثة يكن اثني عشر
والمتوسط كثلاثة ارباع خمسة وثلث هكذا ٣ ٣/٤ و ١/٣ فله معنيان ان
يكون الكسر المقدم ماخوذا منه ومن الكسر المؤخر اي ثلاثة ارباع مجموع الخمسة
والثلث وان يكون الكسر المقدم ماخوذا منه فقط اي ثلاثة ارباع ماخوذة
من الخمسة وحدها والثلث يعطف على ثلاثة ارباع لا على الخمسة ففي الاول يبسط
مع ما بعده كالمقدم والحاصل مع الباقي كالموخر كالمبعض ففي المثال تجعل الخمسة
والثلث قسما وتضرب بسطهما وهو ستة عشر في بسط ثلاثة ارباع يحصل مائة
واربعون وهو المطلوب وفي الثاني يبسط مع ما قبله كالموخر والحاصل مع
الباقي كالمختلف ففي المثال اجعل ثلاثة ارباع الخمسة قسما واضرب بسطه
وهو خمسة عشر في المقام الثلث ثم بسط الثلث في مقام الربع ثم اجمع الحاصلين
يكون المطلوب تسعة واربعين الخامسة كل عددين فيها اما متماثلان
ان تساويا كخمسة وخمسة او متداخلان ان افنى اصغرهما الاكبر كاثنين واربعة
او متوافقان ان افناهما عدد ثالث كستة وتسعة او متباينان ان لم
يفنهما غير الواحد كثلاثة وسبعة اما التماثل فواضح واما غيره فان كان
العددان اولين فمتباينان كسبعة واحد عشر او الاكبر فقط فكذلك كستة
وسبعة او العكس فحل الاكبر الى اضلاعه الاوايل كما مضى فان كان فيهما مثل
الاصغر كاحد وعشرين وسبعة فمتداخلان والا فمتباينان وان كانا مركبين

فحل كلا منهما الى اضلاعه الاوايل فان وجد مثل جميع اضلاع احدهما للاخر
فمتداخلان او بعضها فمتوافقان والا فمتباينان فالاول كثمانية
واربعين واربعة وعشرين اذ اضلاع الاصغر اثنان واثنان واثنان
وثلاثة واضلاع الاكبر هذه واثنان والثاني كثمانية وثلاثين وثمانية
واربعين لاشتراك اضلاعهما في اثنين فهما متوافقان بالنصف ولو
كان اربعة وخمسين وستة وستين فالمشترك من اضلاعهما اثنان
وثلاثة فاضرب احدهما في الاخر يكن اتفاقهما بالسدس والثالث كسبعة
وعشرين وستة عشر اذ اضلاع الاكبر ثلاثة وثلاثة وثلاثة واضلاع الاصغر
اثنان واثنان واثنان واثنان فلا اشتراك السادسة اذا
اذا عرفت النسبة بين عددين واردت اختزالهما فان كانت المباينة
فلا يتأت اختزال او الموافقة فرد كلا الى وفقه منهما الى جزء الوفق الادق
او المداخلة فوفق اصغرهما واحدا ابدا والاكبر ما يخرج من قسمته على
الاصغر او المماثلة فرد كلا منهما الى واحد فان اردت اقل عدد ينقسم
على كل منهما فاكتف باحد المتماثلين واكثر المتداخلين ومسطح المتباينين
ومضروب احد المتوافقين في وفق الاخر السابعة اذا كان الكسر
مفردا فان تباين كسره ومقامه كثلثين فلا اختزال او توافق كستة
اتساع فرد كلا منهما الى وفقه واثبت اثنين على ثلاثة وان تداخلا فرد
البسط الى واحد والمقام الى ما يخرج من قسمته على البسط ففي اربعة اثمان اثبت
واحدا على اثنين واما غير المفرد فحل بسطه الى اضلاعه الاوايل وحل من اضلاع
المقام ما تركب منها الى الاوايل واعتبر ما سبق ففي ثلاثة اثمان وثلث ثمن
مثلا المقام هكذا $\frac{3}{8}$ والبسط عشرة فحل المقام الى ثلاث اثنينات وثلاثة

والبسط

والبسط الى اثنين وخمسة وانظر بين الاضلاع تجد التماثل من الحاصلين بين
الاثنين والاثنين فاسقطهما من كل جهة وركب بقية الاضلاع وسم الخمسة
من الحاصل يكن سدسا وربعا هكذا $\frac{1}{6}$ و $\frac{1}{4}$ والجمع بضرب بسط كل من المجموعين
في مقام الاخر او مقاماته وقسمة مجموع الحاصلين على جميع المقامات فلو قيل
اجمع ستة اسباع وثلاثة اخماس سبع الى اربعة اخماس وسدس بهذه الصورة
$\frac{3}{5}$ $\frac{7}{8}$ فاضرب بسط الاول وهو ثلاثة وثلاثون في مقامي الثاني يحصل تسعماية
$\frac{9}{6}$ $\frac{8}{7}$ وتسعون ثم بسط الثاني وهو تسعة وعشرون في مقامي الاول
يحصل الف وخمسة عشر ثم اقسم مجموع الحاصلين وهو الفان وخمسة على المقامات
الاربع مرتبة هكذا $\frac{2000}{8967}$ يخرج واحد وستة اسباع وسدسان سبع وخمس
سدس سبع هكذا $1\frac{126}{967}$ وامتحانه بطرح المقسوم بالسبعة مثلا فيبقى
ثلاثة وهو الميزان ثم اضرب الواحد في السبعة واحمل على الحاصل ما فوقها
يجتمع ثلاثة عشر فاطرحها بالسبعة واضرب الستة الباقية في المقام الثاني
وزد ما فوقه على الحاصل واطرح المجتمع وهو ثمانية وثلاثون بالسبعة واضرب
الثلاثة الباقية في المقام الثالث واحمل ما فوقه على الحاصل واطرح المجتمع وهو ستة
عشر بالسبعة واضرب الاثنين الباقيين في المقام الاخر واطرح الحاصل بالسبعة
يبقى مثل الميزان الطرح بضرب بسط الاول من المطروح والمطروح منه في
مقامات الاخر ثم قسمة ما بين الحاصلين على مقاماتهما فلو قيل اطرح ستة اسباع
وثلاثة اخماس سبع من اربعة اخماس وسدس هكذا $\frac{4}{5}$ $\frac{3}{7}$ $\frac{1}{6}$ فاضرب بسط الاول
في مقام الثاني وبسط الثاني في مقام الاول واقسم الفضل بين الحاصلين
وهو خمسة وعشرون على المقامات الاربع يخرج $\frac{2000}{8967}$ سدس سبع هكذا
وامتحانه ان تطرح الخمسة والعشرين بالسبعة فيبقى اربعة وهو الميزان ثم

ثم تضرب الواحد الذي على الستة في الخمسة والحاصل في الخمسة الاخرى وطرح الحاصل
يبقى مثل الميزان الضرب بضرب بسط احد المضروبين في بسط
الاخر وقسمة الحاصل على مقاماتهما فلو قيل اضرب ستة اثمان في ثمانية
اعشار فاضرب ستة في ثمانية واقسم الحاصل وهو ثمانية واربعون على
المقامين يخرج ستة اعشار هكذا ٥/٨١ والميزان ستة وان شئت فازل
الاشتراك بين بسط كل مقام ومقامه واضرب ثلاثة في اربعة واقسم
الحاصل على خمسة فيخرج ثلاثة اخماس والميزان خمسة ولو قيل واحد
وثلث وتسعان في اربعة وخمسة اثمان وخمس ثمن وثلثي خمس ثمن
فاضرب بسط الاول وهو اثنان واربعون في بسط الثاني وهو خمسة
وستون واقسم الحاصل وهو ثلاثة وعشرون الفا وخمسمائة وعشرون
على المقامات الخمسة يخرج سبعة وتسعان وثمانية تسع وثلاثة اخماس ثمن
تسع وثلث خمس ثمن تسع هكذا ٧ و ٢٢٢٢/٣٣٣٣ والميزان سبعة وان
شئت اختصار الايمة الى اربعة فاضرب الثلاثة في الثلاثة فتصير الايمة
تسعة وتسعة وثمانية وخمسة وان شئت فازل الاشتراك بين البسط
الاول ومقامه وبين البسط الثاني ومقاماته فيرجع بسط الاول الى ثلاثة
ثلثه وهو اربعة عشر ويسقط من مقامه الثلاثة ويرجع بسط الثاني الى خمس
ثمنه وهو اربعة عشر فاضرب ويسقط من مقاماته الثمانية والخمسة فاضرب
اربعة عشر في مثلها واقسم الحاصل وهو مائة وستة وتسعون على ثلاثة وتسعة
يخرج سبعة وتسعان وثلث تسع ولو قيل ثلاثة ارباع ستة في اثنين وثلثي ثلاثة
ارباع اربعة اخماس خمسة اسداس فاضرب ثمانية عشر في ثمان مائة واربعين
واقسم الحاصل وهو خمسة عشر الفا ومائة وعشرون على الايمة الخمسة يخرج عشرة

ونصف

ونصف وان شئت فاختصر من المقامات الخمسة الاربعة بان تضرب احد
ضلعيها في الاربعة الاخرى والاخرى في ثلاثة فيرجع الى خمسة وستة
وثمانية او الستة بان تضرب احد ضلعيها في اربعة والاخرى في ثلاثة
فيرجع الى اربعة وخمسة وثمانية وتسعة وان شئت فاختصر المبعض كما
مر بان تسمي بسط الثلثين من مقام السدس فيرجع المضروب الثاني الى
اثنين وثلث وان شئت فازل الاشتراك بين بسط الاول ومقامه
وبين بسط الثاني ومقامه واضرب نصف بسط الاول وهو تسعة في نصف
سدس عشر بسط الثاني وهو سبعة واقسم الحاصل وهو ثلاثة وثلثان على ارباع
المقامات وهما اثنان وثلاثة والميزان طرح واحد ونصف في واحد وثلث
في واحد وربع اضرب الاول في الثاني والحاصل في الربع الثالث او بسط
الاول في بسط الثاني والحاصل في بسط الثالث واقسم الحاصل على المقامات
الثلاثة او زد على المقام الاخير بسطه واقسم المجتمع على المقام الاول الخمسة
على اثنين يخرج المطلوب وهو اثنان ونصف فان كان الكسر في احدهما
فاسقط جانب الكسر واضرب الحاصل في الصحيح المفرد واقسم الخارج على
مقامات الكسر فلو قيل ثلاثة ارباع في سبعة فاضرب ثلاثة في سبعة واقسم
الحاصل على اربعة يخرج خمسة وربع وميزانه سبعة ثلاثة وتسعا تسع في
خمسة اضرب بسط الاول وهو خمسة واربعون ومائتان في الخمسة واقسم الحاصل
وهو الف ومائتان وخمسة وعشرون على المقامين يخرج خمسة عشر وتسع وتسع
تسع وميزانه سبعة القسمة والتسمية بضرب كل من المقسوم والمقسوم
عليه في مقامات الاخر وقسمة حاصل المقسوم على حاصل المقسوم عليه
فلو قيل اقسم اربعة اخماس وثلثي خمس على سبعين ونصف سبع فاضرب

بسط الاول وهو اربعة عشر في مقامي الثاني وبسط الثاني وهو خمسة في مقامي الاول
واقسم الحاصل الاول على الحاصل الثاني يخرج اثنان وثلاثة اخماس وثلث خمس
خمس وميزانه سبعة ولو عكس قسم خمسة وسبعين من مائة وستة وتسعين يحصل
سبعان واربعة اسباع سبع وثلاثة ارباع سبع سبع وميزانه خمسة وان كان الكسر
في احدهما فاضرب الصحيح المنفرد في مقامات كسر الجانب الاخر ثم اقسم بسط
المقسوم على بسط المقسوم عليه فلو قيل اقسم خمسة على ثلاثة اسباع وثلث
سبع فاقسم بسط الخمسة وهو مائة وخمسة على بسط المقسوم عليه وهو عشرة
او خمسة على خمسة يخرج عشرة ونصف والميزان سبعة ولو عكس قسم عشرة
من مائة وخمسة او اثنان من واحد وعشرين يحصل ثلثا سبع ومتى تساوى
المقسوم والمقسوم عليه في المقامات فقط فاقسم بسط المقسوم على بسط
المقسوم عليه مثاله ستة اسباع على ثلاثة اسباع فاقسم ستة على ثلاثة يخرج
اثنان ولو عكس فاعكس يخرج نصف ومتى تساويا بسطا فقط فاقسم
ايمة المقسوم عليه على ايمة المقسوم فلو قيل ستة اسباع على ستة اعشار
فاقسم عشرة على سبعة يخرج واحد وثلاثة اسباع ولو عكس قسم سبعة من
عشرة يخرج سبعة اعشار التجذير بقسمة جذر البسط على جذر المقام
ففي جذر اربعة اتساع سم اثنين وثلاثة فالجواب واحد ونصف فان لم
يكونا مجذورين فاضرب البسط مطلقا في مقام الكسر او مركب المقامات واقسم
جذر الحاصل تحقيقا او تقريبا على ما ضربت فيه ففي جذر ثلث وربع وتسع اضرب
خمسة وسبعين في مائة وثمانية واقسم جذر الحاصل وهو تسعون على مائة
وثمانية فالجواب خمسة اسداس وفي جذر سبعين سم جذر اربعة عشر وهو
ثلاثة وثلاثة ارباع من سبعة فالجواب نصف وربع سبع وفي جذر اربعة اسباع

سم من السبعة جذر الثمانية والعشرين وهو خمسة وثلاثة اعشار فالجواب
خمسة اسباع وثلاثة اعشار سبع وفي جذر ثلاثة ارباع سم ثلاثة وضعفها من
اربعة فالجواب سبعة اثمان واللواحق خمس الاولى في التحويل وهو ضرب
بسط المحول في مقام المحول اليه او مقاماته وقسمة الحاصل على مقام المحول او
مقاماته فلو قيل ستة اسباع كم ثمنا هي فاضرب ستة في ثمانية واقسم على سبعة
يكن ستة اثمان الاسبع ثمن ولو قيل كم قيراطا فاضرب الستة في مقامه
اي في اربعة وعشرين واقسم على السبعة فالجواب عشرون قيراطا واربعة
اسباع قيراط وتحويل الاصم الى المنطق بمامر وبالتقريب يسمى بسطه من
مقامه وواحد ثم من مقامه الاواحد وتنصف الحاصلين ففي اربعة اجزاء
من احد عشر سم اربعة من اثني عشر ثم من عشرة يخرج ثلث وخمسان ونصف
ذلك خمس وسدس وهو الجواب وقدر التقريب جزء من ثلاثمائة وثلاثين
جزءا من الواحد الثانية في اخذ جزء من مقدار او زيادته عليه او نقصه
منه والاول هو ضرب الكسر في الصحيح او فيه وفي الكسر وقد مر والثاني نحو
زد على خمسة سبعيها فزد على المقام بسطه واضرب المجتمع فيما طلب الزيادة
عليه واقسم على المقام فزد على السبعة سبعيها واضرب المجتمع في
الخمسة واقسم على السبعة فالجواب ستة وثلاثة اسباع والثالث
نحو انقص من الخمسة سبعيها فاطرح من المقام بسطه واضرب الباقي فيما طلب
نقصه منه واقسم على المقام فاطرح من السبعة سبعيها واضرب الخمسة
في الخمسة واقسم على السبعة فالجواب ثلاثة واربعة اسباع الثالثة
في الجبر والحط فالجبر نحو باي نسبة تجبر ثلثا وربعا ليصير واحدا فاقسم
المجبور اليه على المجبور اي فاقسم واحدا على ثلث وربع يحصل واحد وخمسة اسباع

فهذا اذا ضرب في الثلث والربع يحصل واحد والحط باي نسبة تحط اثنين
وربعا الي الواحد فسم المحطوط اليه من المحطوط اي قسم واحدا من اثنين وربع
فالمطلوب اربعة اتساع الرابعة في معرفة ما فوق الكسر تطرح من مقامه
بسطه وانسب ما القيت الي ما ابقيت فوق الثلث النصف ابقي يبقي
من مقام الثلث بعد طرح بسطه اثنان والواحد الملقي نصف الباقي وفوق
الثلثين مثلان اذ الباقي من مقامهما واحد وبسطهما مثلاه والخامسة
في معرفة ما تحت الكسر زد علي مقامه بسطه وسم المزيد من المجتمع فالنصف
فالنصف تحته الثلث لان بسطه اذا زيد علي مقامه حصل ثلاثة وهو ثلثها
وتحت الثلثين الخمسان لان بسطهما ومقامهما خمسة والاثنان خمسان
الخاتمة فيها فصول الاول في الاقدار الاربعة المتناسبة وهي التي
اولها الي ثانيها كثالثها الي رابعها ومسطح طرفيها كمسطح واسطتيها كالاربعة
وعو و٣ و٦ فان الاثنين نصف الاربعة كما ان الثلاثة من الستة كذلك
وضرب اثنين في ستة كضرب اربعة في ثلاثة فمتي جهل احد طرفيها فاقسم علي
نظيره مسطح الواسطتين او احد الواسطتين فاقسم علي نظيره مسطح
الطرفين فهو المثال لو جهل الاثنان فاضرب اربعة في ثلاثة واقسم علي
ستة او الستة فاقسم ذلك علي الاثنين او الاربعة فاضرب اثنين في ستة
واقسم علي ثلاثة او الثلاثة فاقسم ذلك علي اربعة يخرج المطلوب وجمهور
المسايل المجهولة تستخرج بهذا الطريق وقد تتماثل الواسطتان فترجع الي
ثلاثة اولها الي ثانيها كثانيها الي ثالثها ومسطح طرفيها كمربع الواسطة فاذا
جهل احد الطرفين فاقسم علي نظيره مربع الواسطة او الواسطة خذ جذر
مسطح الطرفين مثاله اثنان واربعة وثمانية فالاثنان من الاربعة كالاربعة

من الثمانية

من الثمانية ومسطح الاثنين والثمانية ستة عشر كما ان مربع الاربعة كذلك
فان جهل الاثنان فاقسم علي الثمانية مربع الاربعة او الثمانية فاقسم
علي الاثنين او الاربعة فخذ جذر مسطح الاثنين والثمانية وذلك
اربعة الفصل الثاني في العمل بالكفات تصور ميزانا هكذا
وتضع ما فرض معلوما علي قبته وترسم في احدي الكفتين
عددا ما وتعمل فيه بحسب الفرض الي الانتهاء وتقابل بالمنتهي اليه ما علي
القبة فان سواه فما رسمته المطلوب والا فاثبت الخطأ الزايد فوق
الكفة والناقص تحتها ثم ارسم في الكفة الاخري عددا اخر وتصرف فيه
بحسب السوال فان انتهيت الي ما علي القبة فالمرسوم ثانيا المطلوب
والا فاثبت خطأها كما مر ثم اضرب مرسوم كل كفة في خطأ الاخري واقسم
ما بين الحاصلين علي ما بين الخطأين ان اتفقا زيادة او نقصانا والا
فمجموع الحاصلين علي مجموع الخطأين فلو قيل مال زيد عليه ثلثاه فبلغ اربعة
كم هو فضع الاربعة علي القبة وارسم في الكفة الاولي ثلاثة مثلا وزد عليها
ثلثيها وقابل الخمسة المجتمعة بالاربعة تجد الخطأ واحدا زايدا فاثبته
فوق الكفة فان رسمت في الكفة الثانية تسعة وزدت عليها ثلثيها
وقابلت المجتمع بالاربعة كان الخطأ احد عشر زايدا ايضا فارسمه فوق
الثانية فيصير هكذا ١ ٣ ٩ ١١ ٤ لو ضرب الثلاثة في احد عشر والتسعة
في الواحد واقسم ما بين الحاصلين وهو اربعة وعشرون علي ما بين الخطأين
وهو عشرة يخرج اثنان وخمسان وهو المطلوب ولو فرضت الكفة الاولي
اثنين والثانية واحدا كان الخطأ الاولي ثلثين والثانية اثنان وثلث
وهما ناقصان هكذا ٢ ٣ ١ ٢ فاضرب الاولي في خطأ الثانية والثانية في

واثنان ثلثا ان بسطه ٢ وحين كفر
بسطا المجموع ١٢ فزد عليها ثلثيها
الحاصل ٢٠ فقسمها علي ٩ يخرج

خطأ الاولى واقسم ما بين الحاصلين وهو اربعة على ما بين الخطأين وهو
واحد وثلثان يحصل المطلوب وهو اثنان وخمسان ولو فرضت في
الكفة الاولى ثلاثة والثانية اثنين لاختلف الخطآن بالزيادة و
النقصان فاضرب الاولى في خطأ الثانية والثانية في خطأ الاولى واقسم
مجموع الحاصلين وهو اربعة على مجموع الخطأين وهو واحد وثلثان
يخرج المطلوب واذا كان الخطآن زايدين فالمطلوب دون كل
من الكفتين او ناقصان فهو فوق كل منهما والا فبينهما كما رايت
الفصل الثالث في ذكر مسايل مجهولة تستخرج بالاعداد المتناسبة
يحصل بها التدرب ولنقتصر على اصلين احدهما يعم مسايل الجمع والطرح
واتركب منهما وهو ان تاخذ مقام الكسر المفروض وتصيره بمنزلة المال المجهول
ثم تتصرف فيه بحسب السؤال من الزيادة والنقص او كليهما فما انتهيت
اليه بذلك فهو البسط فيكون معك من المعلومات هو المقام والعدد
المفروض في قول القايل فكان كذا ونسبة البسط الى المقام كنسبة
العدد المفروض الى المجهول وهو الرابع فاستخرجه كما عرفت وقد قلت
في ضبط ترتيبها بيتا وهو البسط فالمقام فالمفروض فالمطلوب قل ترتيب
ذا تناسب فلو قيل مال جمع ثلثه الى اربعة فكان عشرة كم هو فالمقام اثنا
عشر والبسط سبعة ونسبة سبعة الى اثني عشر كنسبة عشرة الى المطلوب
فهو ١٧ ١/٦ ولو قيل مال ثلثه وربعه ودرهمان عشرة فالق الدرهمين
من عشرة يبقى ثلث المال وربعه ثمانية فهو ثلاثة عشر وخمسة اسباع
ولو قيل ثلثه وربعه الا درهمين ثمانية فزد الدرهمين على الثمانية يكن
ثلث المال وربعه عشرة ولو قيل مال زيد عليه نصفه وثلثه فكان عشرة

فالمقام

فالمقام ستة والبسط احد عشر فالمجهول خمسة وخمسة اجزاء من احد عشر
من الدرهم ولو قيل مال زيد عليه مثله وخمساه فكان عشرة فالمقام
خمسة والبسط اثني عشر فالمطلوب اربعة وسدس ولو قيل مال
زيد عليه مثل وثلثاه ودرهم فكان عشرة فالمقام ثلاثة والبسط ثمانية
فالمطلوب ثلاثة وثلاثة اثمان ولو قيل مال ذهب ثلثه وربعه فبقي
عشرة فالمقام اثني عشر والبسط خمسة فهو اربعة وعشرون
ولو قيل مال ذهب ثلثه وربعه ودرهمان بقي ثمانية فاحمل الدرهمين
على الثمانية يكن الباقي من المال بعد ذهاب ثلثه وربعه عشرة ولو قيل
ذهب ثلثه وربعه الا درهمين بقي اثني عشر فاطرح الدرهمين من اثني عشر
يصير كالاولى ولو قيل زيد عليه نصفه وثلثه ودرهم ثم طرح من المجتمع
ثلثه وربعه ودرهم فلم يبق شيء كم هو فالمقام اثنان وسبعون فزد عليه
نصفه وثلثه واطرح من المجتمع ثلثه وربعه يكن البسط خمسة وخمسين
ثم اطرح من الدرهم المزيد ثلثه وربعه ثم الباقي من الدرهم المنقوص يكن
الثالث ثلثا وربعا فالمطلوب ثمانية اجزاء من احد عشر جزءا من درهم
وخمسا جزء منها وامتحان هذا بان تزيد على البسط الخارج وهو اثنان
واربعون نصفه وثلثه يصير سبعة وسبعين ثم تزيد الدرهم وهو خمسة وخمسون
فيصير مائة اثنين وثلاثين فانقص منه ثلثه وربعه وهو سبعة وسبعون
الاصل الثاني في التصرف بالاعداد المتناسبة في المعاملات وينبغي ان
يميز السعر والمسعر والمثمن والثمن فاذا قيل القنطار باربعة وعشرين
كم خمسة ارطال فالقنطار المسعر والاربعة والعشرون السعر والخمسة
ارطال المثمنة والمسؤل عنها الثمن ونسبة المسعر الى السعر كنسبة المثمن

الى الثمن فالمجهول الرابع فاقسم مسطح الطرفين الواسطتين وهو مائة
وعشرون على الاول يحصل واحد وخمس وهو الثمن المطلوب ولو
قيل كم بدرهم وخمس فالمجهول الثمن فاقسم مسطح الطرفين على الثاني
يحصل خمسة وهو المطلوب وهذا بيت نظمته في ضبط ترتيبهما وهو

انسب سعرهم الى سعره فذاك مثمون الى الثمن انتسب

ولو قيل ثوب طوله عشرة وعرضه ذراعان وربع بخمسة وعشرين
كم ثمن قطعة منه طولها ستة وعرضها ثلثا ذراع فتكسير الثوب
وهو مضروب الطول في العرض المسعر وذلك اثنان وعشرون ونصف
وتكسير القطعة كذلك وهو اربعة وهو المثمن فالثمن اربعة واربعة
اتساع ولو قيل غنم بيع ثلث منها كل راس بثلاثة وثلثها الثاني كل
راس باربعة وثلثها الثالث كل راس بخمسة فكان ثمنها ثلاثمائة
كم عدة الغنم فمعلوم ان الغنم لو كانت ثلاثة لكانت الدراهم اثني عشر
فنسبة الثلاثة الى الاثني عشر كنسبة عدة الغنم الى ثلاثمائة فهو
خمسة وسبعون ولو قيل كم ستر طوله عشرة وعرضه ثمانية فيه من
الحرير عشر اواق ومن القطن عشرون اوقية ومن الكتان ثلاثون
بيع منها قطعة طولها ستة وعرضها اربعة كم وزنها وكم فيها من
نوع فنسبة تكسير الستر وهو ثمانون الى تكسير القطعة وهو اربعة
وعشرون كنسبة وزنه وهو ستون الى وزنها فوزنها ثمانية
عشر ونسبة وزنها الى وزنه كنسبة ما فيها من نوع الى ما في الستر
من ذلك النوع ففيها من الحرير ثلاثة اواق ومن القطن ستة ومن الكتان تسعة
فهذا القدر المقتصر عليه في هذا المختصر مما لا يسع الطالب المحصل
الجهل

جهل ومن اراد الزيادة على ذلك فليكفيه اصله ومن اراد التبحر في التصرف
في المجهولات بالاعداد المتناسبة فعليه بالمعونة التي فاقت كتب هذا
الفن فاطبة ولله الحمد اولا واخرا وظاهرا وباطنا والله الميسر للاتمام
علقها بيده الفانية لنفسه ثم لمن شاء الله من بعده الفقير ابرهيم
الداودي نسبا المقدسي بلدا الشافعي مذهبا القادري طريقة ومشربا
غفر الله له ولوالديه ولمشايخه ولاخوانه واحبابه ولجميع المسلمين اجمعين
اجمعين وصلى الله على سيدنا محمد وعلى اله وصحبه وسلم وافق الفراغ في
اواخر شهر المحرم الحرام سنة ثمانية عشر والف ١٠١٨

فايدة

العدد ما يكون مربعه زايدا على مسطح طرفيه بقدر مربع الفضلين

فايدة

العدد ما يكون نصف مجموع حاشيتيه كالاثنين فان حاشيته
السفلى واحد والعليا ثلاثة ومجموعهما اربعة والاثنان نصف الاربعة

العلامة في مقابل لف ونشر

خدود واصداغ وقد ومقلة وتغر واريان وشك ونشق
ورد وسوسان وبان ونرجس وكاس وجريال وجنك ومعرب

وكحل لمعرب

مثال الاثنان اذا اربعتهما حصل اربعة وذلك
مربع الفضل وهو واحد وكانت تاتي اذا
ربعتهما حصل خمسة وعشرون واذا اسقطت
طرفيهما كالاربعة والستة حصل اربعة
وعشرون فمربع الفضل وهو واحد وهو قدر الفضل
الاربعة والستة بواحد وهو على مسطح