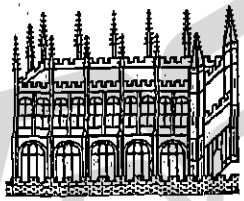
MICROFILMED BY THE
OXFORD UNIVERSITY LIBRARIES
IMAGING SERVICE



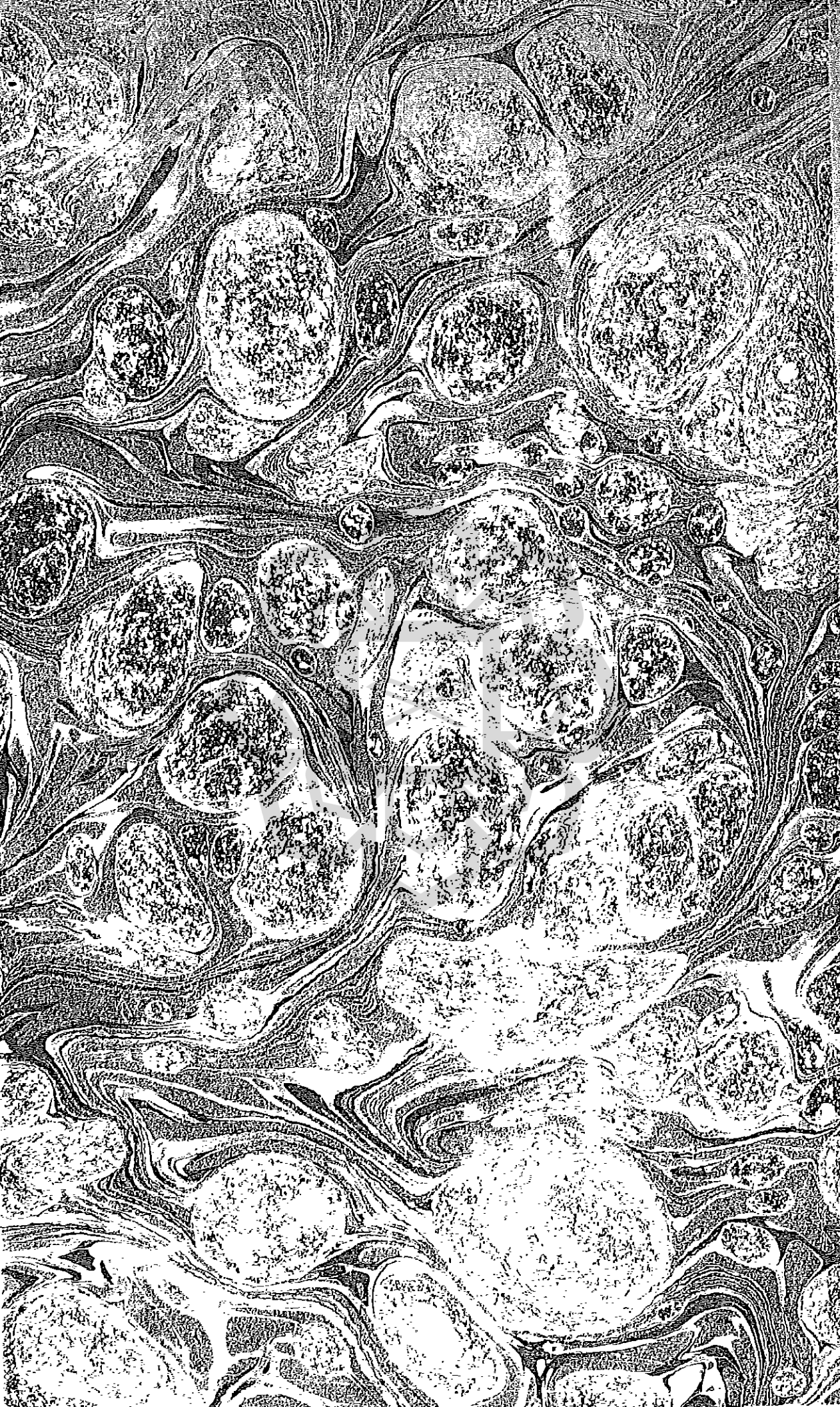
MS.Pococke 90

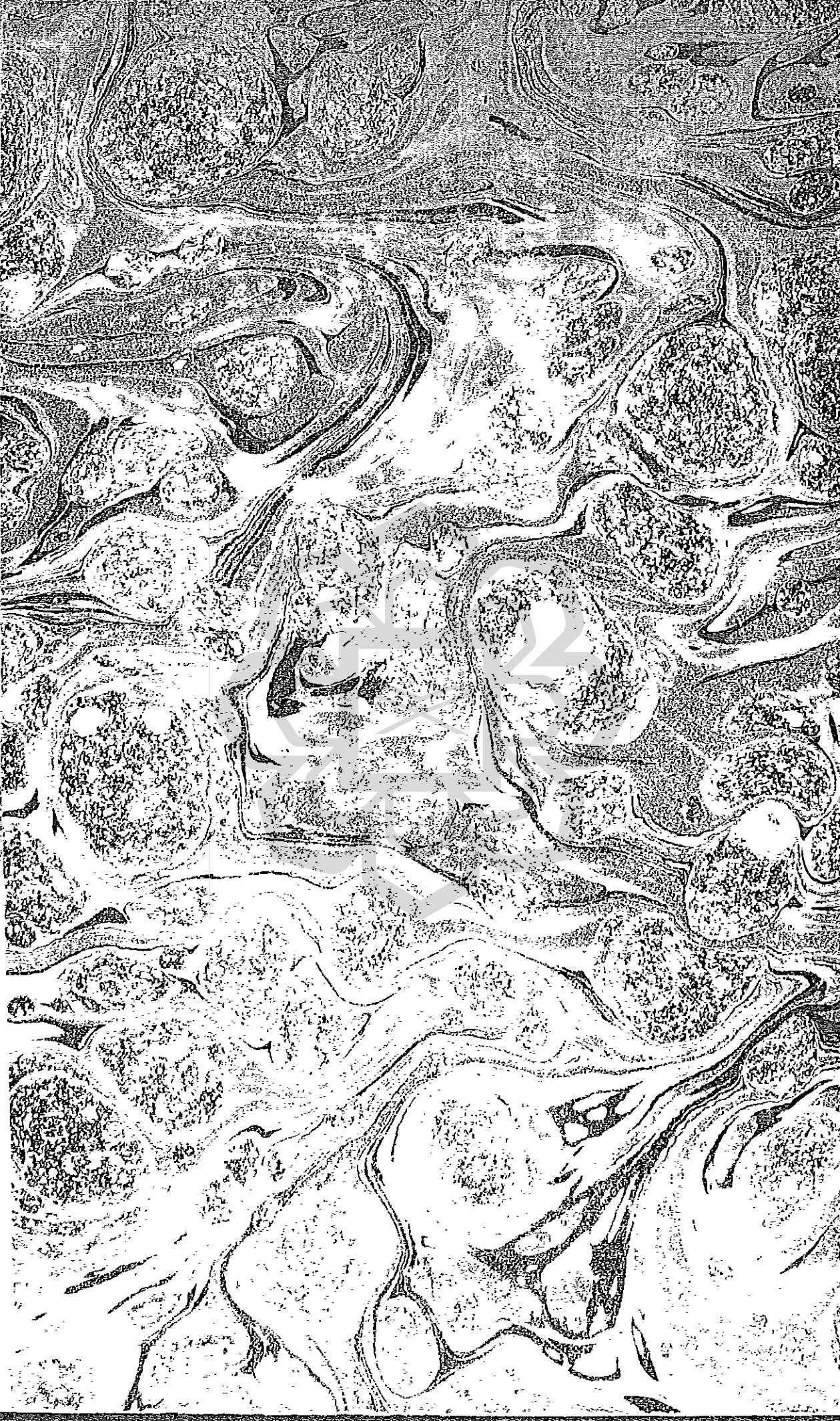
IM/0657/05 Jun. 2005 Camera Reduction 9x

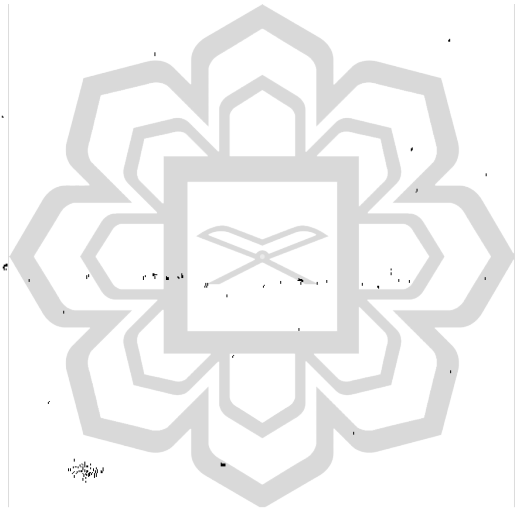
Cm Inches

The Curators of the Bodleian Library have given permission for this microfilm to be made on condition that no reproduction should be made from it without their consent. All inquiries should be addressed to the Librarian.

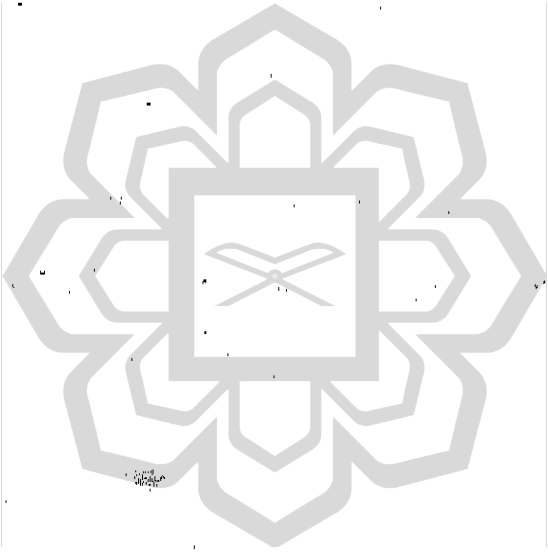
The Librarian would also be glad to be informed of any work done by scholars on this microfilm. He makes this request because he wishes to possess for the use of scholars as full information as possible concerning work on the manuscripts and printed books in his care.

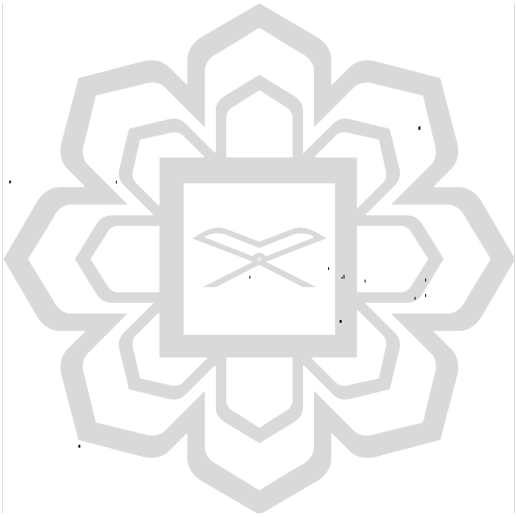


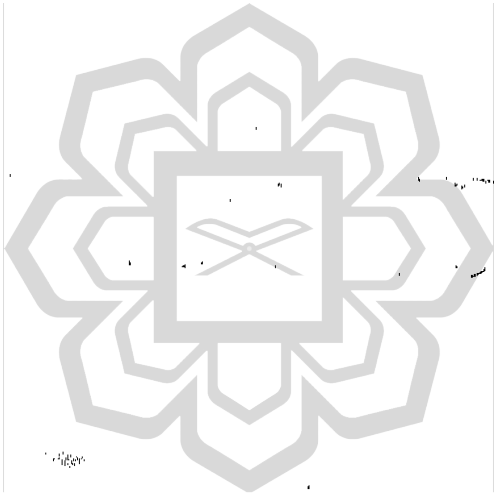




Pol. 90.
Univ. Bibl. Bud.
CMLXXVII.







كتاب ارشاد الطلاب
الي ونسلة الحساب
للشيخ الامام قرضي زمانه
الشيخ بدر الدين محمد
سبط المارديني
رحم الله
امر

Manuductorad Arithmeticam, Autore Shehâbeddin Ahmed ben Ali
cum Commentario Bedreddin mohammed Sabat Mardinensis.

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله مسهل الحساب ومهون الصعاب ورافع الحجاب عن قلوب الاحباب
وصلى الله وسلم على سيدنا محمد الناطق بالصواب المنزل عليه في محكم الكتاب اما بعد
اولوا الالباب ورضي الله تعالى عن آله وجميع الاصحاب اصحابه بعد فهذا توضيح
مختصر على كتاب الوسيلة للشيخ الامام العالم العلامة جامع اشتات الفضائل ومحيي
علوم الاوائل شهاب الدين احمد بن علي بن عماد الشهير والده بالهائم احل الله العاظه
تسهيلا على طالبيه وتذكرة لواعيه وسميته ارشاد الطلاب الى وسيلة الحساب
قال رحمه الله تعالى بسم الله الرحمن الرحيم اما بعد حمد الله عدد نعمه انه جمع
نعمه قال الله تعالى وان تعدوا نعمة الله لا تحصوها والشكر له على توالي الآنه وهي
نعمه الباطنه وفي صحاح الجوهري الآلاء النعم انتهى قال الله تعالى واسبغ عليكم نعمه ظاهرة
وباطنة والصلاة والسلام على محمد خير انبيائه وعلى آله واصحابه
اوليائه قال الله تعالى يا ايها الذين امنوا صلوا عليه وسلموا تسليما في الشفاء للقاضي
عياض ان النبي صلى الله عليه وسلم قال من صلى علي في كتاب لم تزل الملائكة تستغفر له مادام
اسمي في ذلك الكتاب وفي غير الشفاء لم تزل الملائكة تصلي عليه مادام اسمي في ذلك الكتاب قال
كاتبه الموضوع في صناعة الحساب البوائي وهو الفتح الذي يحسب بالفكر من غير قلم
المسمى بالمعونة الذي فاق كتب هذا الفن كلها [illegible]
العصر بجمعه لتقاصر همم عن اتقان العلوم [illegible] من رؤية العين ان افسر
في اوراق قليلة على مقاصده الجليلة ليكون دليله كالموصله وسميته [illegible]
بثرته اي اقتطافها بالطف حيلة وهي الحذق وجودة النظر والقدرة على التصرف كذا في القاموس
فشرعت فيما قصدت من اختصاره لما ذكرته معتمدا على الله الكريم في تسهيل
ما اردت فاعانه الله تعالى عليه وكمل في نحو ربع حجم المعونة ورتبته اصالة الترتيب
أصله على مقدمة وثلاثة اقسام وخاتمة كما ان المعونة مرتبة على مقدمة وثلاثة
اقسام وخاتمة اما المقدمة ففيها مسائل اربع تشتمل على اسماء العدد
وبيان اسوسيه وانواعه ومنازله وهي مراتبه ومعرفة نوع العدد من مرتبته وعكسه و
عند المجوز ما تالف عن الاحاد فاقله اثنان والواحد ليس بعدد حقيقة عند الجميع والحساب
كما اطلقوا اسم العدد على الاحاد المجتمعة اطلقوه ايضا على الواحد وعلى اجزائه وقالوا
الاحاد تسعة اعداد واحد واثنان الى آخرها وقالوا العدد ينقسم الى صحيح وكسر المسئلة

الأولى في اسماء العدد وهي الألفاظ الدالة على العدد وهي قسمان اسماء
اصلية واسماء فرعية ماخوذة من الاصلية والاصل في اللغة مايبنى عليه غيره
فالاصلية من الاسماء اثنا عشر اسما واحد واثنان وثلاثة واربعة وخمسة
وستة وسبعة وثمانية وتسعة وعشرة ومائة والف والاسماء
الفرعية المبنية على الاصلية هي ما اخذ من هذه الاسماء الاثني عشر الاصلية اما بتركيب
مزجي كاحد عشر وتسعة عشر وما بينهما او بتركيب عطفي كاحد وعشرين فانها مركبة
بعطف العشرين على الواحد وهذا أول الاسماء المركبة بالعطف وكلها بنية لها او بتركيب
اضافي كثلاثمائة وهذا أول الأسماء المركبة بالاضافة وخمسة الاف وكمائة الف وكلها
بنية لها او ما أخذ منها بتثنية كمائتين وهذا اول الاسماء المثناة وكالفين وكمائتي
الف او بشبه جمع كعشرين وبابه الى تسعين يشبه الجمع في كونه يرفع بالواو ويجر
وينصب بالياء ويخالفه في معناه فان الجمع يدل على ثلاثة فما فوقها وهذا موضوع لعدد مخصوص
ولا يصدق على غير المسألة الثانية في مراتبه اي مراتب العدد وفي بيان انواعه
واسوسه ولما كان العدد ينمو الى غير حد النمو هو الزيادة والحد عند المهندسين
نهاية الشئ ومنه حدود الدار ولما كان العدد يزيد الى غير نهاية جعل له مراتب تضبط نوع
ضبط ولا نهاية لمراتبه وتسمى ايضا منازل لانها الاماكن التي يحل فيها انواع العدد تقديرا وهي
مشاهدة في وضع الاعداد بالقلم الهندي والرومي وهي قسمان منازل اصلية ومنازل فرعية
فالاصلية منازل ثلاث أولها مرتبة الاحاد وفيها تسعة اعداد من واحد الى تسعة
بزيادة واحد واحد فهي واحد واثنان وثلاثة واربعة وخمسة وستة وسبعة وثمانية
وتسعة ولو قال المصنف وفيها واحد وتسعة وما بينهما من المتفاضلة بواحد واحد لكان
احسن لشموله البداية والغاية لكنه راعى الاختصار وأنثها واحد لانها الأولى وهو عدد
مرتبته المرتبة الثانية مرتبة العشرات وفيها من عشرة الى تسعين بزيادة عشرة
عشرة فهي تسعة اعداد ايضا عشرة وعشرون وثلاثون واربعون وخمسون وستون وسبعون
وثمانون وتسعون وأنثها اثنان لانها الثانية والمرتبة الثالثة مرتبة المئات
من مائة الى تسعمائة بزيادة مائة مائة فهي تسعة اعداد ايضا
مائة ومائتان وثلاثمائة واربعمائة وخمسمائة وستمائة وسبعمائة وثمانمائة
وتسعمائة وانثها ثلاثة لانها الثالثة والانواع الاربعة ما في اعداد
الوف وهي دائرة على الاعداد الثلاثة الاصلية وهي الاحاد والعشرات والمئات مضافة

الى لفظ الالوف او لفظ الالوف مفرده او مكرره ولانها ثانيها مرتبه احاد
الالوف واسمها اربعه لانها المرتبه الرابعه وهي تسعه اعداد الف وتسعه
الاف وما بينهما من الاعداد المتفاصله بالف فالفها خمسه عشر الاف واسمها
خمسه لانها الخامسه وهي تسعه اعداد عشره الاف وتسعون الفا وما بينهما من
الاعداد المتفاصله بعشره الاف فعشره الاف هي تسعه اعداد مرتبه مائه الالوف
واسمها سته لانها السادسه وهي مائه الف وتسعمائه الف وما بينهما من الاعداد المتفاصله
بمائه الف فمائه الف مرتبه احاد الوف الالوف واسمها سبعه لانها المرتبه
السابعه وهي رابعه الرعيات ثم مرتبه عشرات الوف الالوف واسمها ثمانيه لانها
المرتبه الثامنه وهي خامسه الرعيات ثم مرتبه مئات الوف الالوف واسمها تسعه
لانها التاسعه وهي سادسه الرعيات وهكذا ابدا تدور الانواع الرعيه على الاحاد
والعشرات والمئات دورا بعد دور فكل دور ثلاثه انواع مضافه الى لفظ الالوف و
دور يزيد على الذي قبله بلفظ الوف في كل مرتبه منها اي من الانواع الرعيه تسعه
اعداد متفاصله بسواها في العدد كما تقدم اول العمل كالاصليه كما بينته واسم كل مرتبه
اي من المراتب الرعيه سميتها وهو اسم العدد الذي اشتق منه اسم النوع واسم مرتبته فالنوع
الرابع مشتق من اربعه والخامس من خمسه والعاشر من عشره وهكذا كما ان الثانيه مشتقه
من اثنين والثالثه لانه يشتق من اسم العدد غير الواحد دون فاعل وفاعله والاولى
اسمها واحد فليس اسمها لان الاولى ليست مشتقه من الواحد ولا يرد استثناؤها على
المصنف لانه بينها في محله وكلامه هنا في الانواع الرعيه لا الاصليه المسئله
الثالثه في معرفه اسم ما فيه الالوف من الانواع الرعيه من جهه اسميه
كان يقال احاد الالوف كم اسمها او ان يقال احاد الالوف في اي منزله هي
فحد لكل لفظه من لفظات الالوف ثلاثه من العدد ابدا وزد على الثلاثه او على
المجتمع من تكرارها اسم اول مذكور وهو واحد اسم الاحاد المضافه الى الالوف او
اثنان اسم العشرات المضافه الى الالوف او ثلاثه اسم المئات المضافه الى
الالوف فما كان المجتمع فهو المطلوب وهو اسم ذلك النوع والثلاثه التي تحفظها
لكل لفظه الوف هي عده انواع كل دور من الادوار الرعيه ففي المثال المذكور وهو احاد
الالوف ذكرت الالوف مره واحده فحد لها ثلاثه ثم اول مذكور الاحاد
واسمه واحد فزده على الثلاثه فمجتمع اربعه فقل اسمها اربعه ان قيل كم اسمها

او هي في المنزلة الرابعة ان قيل في اي منزلة هي حتى يطابق الجواب السؤال او
قيل عشرات الالوف في اي منزلة فاول مذكور العشرات واسمها اثنان وزد
اسمها على الثلاثة يحصل خمسة وقل هي في المنزلة الخامسة ولو قيل مئات الالوف
في اي منزلة فاول مذكور المئات واسمها ثلاثة زد على الثلاثة المحوطة للفظة الالوف
ثلاثة اس المئات وقل هي في المنزلة السادسة ولو قيل احاد الوف الالوف في اي منزلة
فاول مذكور الاحاد وذكر الالوف مرتين فخذ لها ستة وزد على الستة واحدا اس الاحاد
وقل هي في السابعة او قيل عشرات الوف الالوف فزد على الستة اثنين اس العشرات وقل في
الثامنة او قيل مئات الوف الالوف فزد على الستة ثلاثة اس المئات وقل في التاسعة
وقيل احاد الوف الوف الالوف في اي منزلة فقد ذكر الالوف ثلاث مرات
فخذ لها تسعة ثم زد على التسعة واحدا اس الاحاد وقل في المنزلة العاشرة
وقس على ذلك فان قيل عشرات الوف الوف الالوف ثلاث مرات في اي منزلة فقل في الحادية
عشر او قيل مئاتها في اي منزلة فقل في الثانية عشر او قيل احاد الوف الوف
الالوف في اي منزلة فقد ذكر الالوف اربع مرات فخذ لها اثنى عشر وزد عليها واحدا وقل
في الثالثة عشر او سئل عن عشراتها فهي في الرابعة عشر او عن مئاتها فهي في الخامسة عشر
وان شئت عملت بالضرب فتضرب عدد لفظات الالوف ثلاثة ابدا وترد
على الخارج وهو الحاصل بالضرب ما ذكرته وهو قوله اس او المذكور من الاحاد او
العشرات او المئات يحصل عدد منزلته وهو سهل ايضا وهذا هو الطريق الاول بعينه وانما
اختلفت العبارة لان الضرب هنا هو تكرار الثلاثة بعدة احاد لفظ الالوف واذا قيل الوف او
الوف الوف فلفظة الاحاد محذوفة منه تحقيقا في اللفظ والمعنى احاد الوف او احاد الوف
الوف لاعشراتها ولا مئاتها ودرج عباراتهم على هذا واصطلحوا عليه المسئلة الرابعة
في معرفة نوع العدد المفروض من جهة اسه كأن يقال اي نوع في المنزلة الرابعة
او فيما بعدها وهو عكس السؤال في المسئلة الثالثة فاسقط اس المنزلة المفروضة
ثلاثة ثلاثة بحيث يبقى منه ثلاثة او اقل من ثلاثة بأن يبقى اثنان او واحد وخذ
بكل ثلاثة اسقطتها لفظة الوف فما كان من لفظة الالوف او المجتمع من لفظات
الالوف اضفت اليه العدد الذي بقيت اسه اي اضفت اليه النوع الذي بقيت
اسه وهو الاحاد او العشرات او المئات فما كان فهو النوع المطلوب ففي المثال
وهو اي نوع في المنزلة الرابعة اي نوع اسه اربعة اسقط من الاربعة ثلاثة

وخذلها لغطة الوف والواحد الباقي هو أيس الاحاد فقل المنزلة الرابعة
فيها احاد الالوف ولو سقط عن نوع الخامسة بان قيل اي نوع في المنزلة
الخامسة واسقط خمسة اسقط منها ثلاثة فالمبقي اثنان وهما اس لعشرات فقل فيها
عشرات الالوف او سئل عن نوع المنزلة السادسة فاسقط منها ستة اسقط منها ثلاثة
فالمبقي ثلاثة وهي اس المئات فقل فيها مئات الالوف او سئل عن نوع الحادية عشر
فاسقط منها ثلاث ثلاث ثلاث فالمبقي اثنان وهما اس العشرات فقل فيها
عشرات الوف الوف الالوف ثلاث مرات فقس على ذلك ما اراد فلو سئل عن نوع الرابعة
عشر فاسقط من اسها اربع ثلاثات يبقى اثنان هما اس العشرات فقل فيها عشرات الوف الوف
الوف وان شئت فاقسم اس المنزلة المفروضة على ثلاثة ابدا حتى يبقى منه ثلاثة
او اقل من ثلاثة فاخرج من القسمة صحيحا فهو عدة التكرار اي تكرار لفظة الالوف
للعدد المنوي الذي يقبل قسمته وهو الاحاد او العشرات او المئات فاعمل به في المثل السابقة
وهذا الوجه هو الاول بعينه الا انه عبارة اخرى لان من طرق القسمة ان تطرح من المقسوم
مثل المقسوم عليه مرة بعد اخرى فعدة مرات الاسقاط هو خارج القسمة وهذا هو الوجه
الاول القسم الاول في اعمال الصحيح من الضرب والقسمة وفيه
بابان الباب الاول في الضرب اي ضرب الصحيح في الصحيح وهو تضعيف احد العددين
بقدر ما في العدد الاخر من الاحاد وفي نسخ من المتن بقدر عدة احاد الاخر فاذا اعلم
ان ضرب ثلاثة في اربعة فالمعنى حصل اربع ثلاثات او حصل ثلاث اربعات والجواب
اثنا عشر على التقديرين لانها اربعة امثال الثلاثة وثلاثة امثال الاربعة لان الضعف
في اللغة المثل والضعفان المثلان والاضعاف الامثال كما في المجمل والصحاح والقاموس وغيرها
من كتب اللغة وبه جاء الكتاب العزيز والسنة المطهرة وستعمل الحساب الضعف في غير تعريف
الضرب بمعنى مثل العدد وضعفيه بمعنى اربعة امثاله وثلاثة اضعافه بمعنى امثاله
اصطلاحا وهو نادر في اللغة قليلة فعلى هذا اذا اردت تضعيف عدد ثلاث مرات تزيد
عليه مثله وعلى الحاصل مثله وعلى الحاصل الثاني مثله مقابلة للتضعيف بالتضعيف واعترض
بعض المتاخرين على علماء الحساب في تعريف الضرب بالتضعيف بهذا المعنى وقال انه خطا
قطعا وان الصواب ان يقال ضرب الصحيح تكرير احد العددين بقدر ما في الاخر من الاحاد
ولا يقال تضعيف وتبعه جماعة ولم يعلموا ان المشهور في اللغة ان الضعف هو المثل
والضعفان المثلان والاضعاف الامثال وان التضعيف هو التكرير هو التضعيف وان

كلاً منها صواب واعلم ان العدد ينقسم باعتبار منازله الى مفرد ومركب
فما كان من نوع واحد اصلي وفرعي فمفرد كاثنين وكثلاثة الاف
وما كان من اكثر من نوع واحد بان كان من نوعين او انواع فمركب كاحد
عشر فانه مركب من واحد وعشرة وهو اول الاعداد المركبة وكمائة واثنين
وثلاثين وهذا مركب من ثلاث منازل فيها ثلاثة انواع احاد وعشرات ومئات وللعدد
تقسيمات اخر باعتبارات اخر اذا تقرر هذا فالضرب ثلاثة انواع لان الضرب لا يكون الا
من عددين وكل منهما اما مفرد واما مركب فهما اما مفردان او مركبان او مفرد ومركب فهو
منحصر في الانواع الثلاثة قطعا النوع الاول ضرب مفرد في مفرد والنوع الثاني ضرب
مفرد في مركب والنوع الثالث ضرب مركب في مركب اما ضرب المفرد في المفرد وهو
الاصل للنوعين الاخيرين لانهما يرجعان اليه فمبني على اصلين احدهما معرفة
النوع الخارج من ضرب نوع في نوع مثله او غيره وذلك بان تجمع اسس المضروب
الى اس المضروب فيه وتسقط من المجتمع واحدا لانها بقي من مجموع الاسسين بعد
اسقاط الواحد هو اس النوع المطلوب وهو حاصل الضرب فالخارج من ضرب العشرات
في العشرات مئات لان الحاصل من جمع اس العشرات وهو اثنان الى مثله اربعة
فاذا اسقطت منها واحدا بقي ثلاثة وهي اس المئات ولو قال المصنف فالحاصل عوض
قوله فالخارج لكان احسن للمناسبة والخارج من ضرب العشرات في المئات الوف لان مجموع
الاسسين فيها خمسة واذا اسقطت منها واحدا بقي اربعة وهي اس احاد الالوف
لانها في المنزلة الرابعة والخارج من ضرب العشرات في الالوف والحاصل من ضرب المئات
في المئات عشرات الوف لان مجموع الاسسين فيهما وهو جمع اس العشرات الى اس الالوف
وجمع اس المئات الى اس المئات ستة سقط منها واحدا والباقي منها بعد الاسقاط
خمسة وهي اس عشرات الالوف والحاصل من ضرب المئات في الالوف مئات الوف ومن
ضرب الالوف في الالوف الوف الوف لتقدم والخارج من ضرب الاحاد في الاحاد
احاد ومن ضربها اي الاحاد في العشرات عشرات ومن ضربها في المئات مئات لما تقدم
من جمع الاسسين واسقاط واحد من المجتمع فالخارج من ضرب الاحاد في غيرها جنس
غيره لانك تجمع اس الاحاد وهو واحد الى اس غير الاحاد ثم تسقط من مجموع الاسسين واحدا
وهو اس الاحاد فالذي تزيده على اس غير الاحاد هو الذي تسقطه فلا تزيد ولا تنقص
فقس على ذلك ولو قال المصنف فالحاصل من ضرب الاحاد في غيرها هو نوع المضروب فيه عوض

قوله حسن المزدوج فيه لكان احسن لان الاعداد الحالة فى المنازل انواع احاد و
الاول
الثانى ضرب العدد المفرد فى المزدوج معرفة الحاصل من ضرب الاحاد فى الاحاد و استحضاره
وهو محصور فى ستين اربعين صورة وهى ان الخارج من ضرب الواحد فى الواحد
واحد و فى الاثنين اثنان وفى الثلاثة ثلاثة وهكذا الى التسعة فتسعة
اى منتظمة بواحد واحد الخ و انما ضربوه فيه لانه لا تضعيف فيه و الخارج من
الاثنين فى الاثنين اربعة وفى الثلاثة ستة وفى الاربعة ثمانية وفى الخمسة
عشرة وفى السبعة اثنا عشر وفى الثمانية ستة
عشر وفى التسعة ثمانية عشر بزيادة اثنين اثنين والخارج من ضرب الثلاثة
فى الثلاثة تسعة وفى الاربعة اثنا عشر وفى خمسة خمسة عشر وفى الستة
ثمانية عشر وفى السبعة احد وعشرون وفى الثمانية اربعة وعشرون وفى
التسعة سبعة وعشرون بزيادة ثلاثة ثلاثة ومن ضرب الاربعة فى الاربعة
عشر وفى الخمسة عشرون وفى الستة اربعة وعشرون وفى السبعة ثمانية
وعشرون وفى الثمانية اثنان وثلاثون وفى التسعة ستة وثلاثون بزيادة
اربعة اربعة ومن ضرب الخمسة فى الخمسة وعشرون وفى الستة ثلاثون
وفى السبعة خمسة وثلاثون وفى الثمانية اربعون وفى التسعة خمسة واربعون
بزيادة خمسة خمسة ومن ضرب الستة فى الستة ستة وثلاثون وفى السبعة
اثنان واربعون وفى الثمانية ثمانية واربعون وفى التسعة اربعة وخمسون
بزيادة ستة ستة ومن ضرب السبعة فى السبعة تسعة واربعون وفى الثمانية
ستة وخمسون وفى التسعة ثلاثة وستون بزيادة سبعة سبعة ومن ضرب الثمانية
فى الثمانية اربعة وستون وفى التسعة اثنان وسبعون ومن ضرب التسعة فى التسعة
احد وثمانون فانقان هذا وسعة استحضاره مسهل للضرب و هو مما يجب حفظه
فى صناعة الحساب لان ضرب كل نوع غير الاحاد اذا اردت ضربه تردده الى عدة عقوده فرجع
الى الاحاد ثم تضرب عدة العقود فى عدة العقود اذا تقرر هذا و قيل لك اضرب اربعين فى ستين
مثلا فقد علمت ان الاربعين رابع اعداد من ثلثة والستين سادسها فرجعان
الى عدة عقودها اربعة وستة فاضرب عدة عقود احدهما فى عدة عقود الاخر اربعة
فى ستة يحصل اربعة وعشرون فاجعلها مئات كل واحد مائة لان ذلك هو
الحاصل من ضرب العشرات فى العشرات لان مجموع اسميهما الاواحدا ثلاثة وهى اس

المئات

المئات كما تقرر فيكون الجواب الفين وليس بتمامه فتأمله ولو قيل اضرب سبعين في
سبع مائة فاضرب سبعة عقود السبعين في سبعة عقود المئات واجعل
الخارج من الضرب وهو اثنان وارجع الواو لانها الخارج من ضرب العشرات في المئات
فاجعل كل واحد الفا فيكون الجواب الفين وارجع الثنا فقس على ذلك فان كان في
كل من المضروب فيه الوف وفي بعض السبع كلا المضروبين او في احدهما لفظة الف
فاعمل في ضربها ما يليق من ضرب عدة عقود احدهما في عدة عقود الاخر وجمع اسمائها
وطرح واحد من مجموع الاسمين يبقى اسم نوع الحاصل من ضرب العقود وان سقطت
الاضعاف فجرد المضروب او احدهما من لفظات الالوف ان كانت الالوف في كلمتها او في احدهما
فقط واحفظها فاضرب المضروب الى صار عددا صلحا في عدد اصلي من الاحاد والعشرات والمئات
فاخرجها مجردين من الالوف الملفوظ بها ثم اضف الحاصل من مضروبها مجردين الى عدة
لفظات الالوف المحفوظة من الجانبين او من احدهما ان كان بعد الاضافة فهو الجواب
وهذا الوجه اسهل من الاول لا سيما اذا كثرت عدة لفظات الالوف فلو قيل اضرب سبعة
الاف الف في ثمانين الف الف الف ثلاثا فاضرب سبعة عقود الاول في ثمانية
عقود الثاني واجعل الخارج وهو ستة وخمسون عشرات الوف الوف الوف
الوف مكررة خمسا وكل واحد عشرة الاف الف الف الف فاعرف الوجه
الاول لان اسم المضروب الاول سبعة واسم المضروب الثاني احد عشر ومجموع الاسمين
ثمانية عشر اسقط منه واحدا والباقي بعد الاسقاط سبعة عشر وهي اسم عشرات
الالوف مكررة خمسا الا انك تسقط من السبعة عشر خمس ثلاثات لاجل لفظات الوف
ويبقى اثنان هما اسم العشرات المضافة الى الالوف فيكون الجواب خمسمائة الف الف الف
الف الف الف وستين الف الف الف الف الف الف وانما اضافها مفصلة والثقيل
خمسمائة وستين الف الف الف الف الف لئلا يتوهم المبتدي في الحساب ان المضاف الى لفظات
الالوف السقوف فقط دون المئات وهو غلط وان شئت ضربها بالوجه الثاني فجرد
المضروب الاول عن لفظ الالوف وجرد الثاني عن لفظات الالوف الثلاث يصير الاول سبعة
ويصير الثاني ثمانين فاضرب سبعة في ثمانين كما مر واضف الحاصل من ضربها مجردين
وهو خمسمائة وستون الى لفظات الالوف المحفوظة من الجانبين وهي
خمسة فكون الجواب كما ذكرت في جواب الوجه الاول ولو قيل اضرب خمسة الاف الف
الف الف مرتين فاذا جردت الثاني من لفظتي الالوف صار تسعين واضرب خمسمائة

في تسعين يحصل خمسة واربعون الفا واضف الحاصل المذكور الى لفظ الالوف
يكن الجواب خمسة واربعين الف الف ثلاثا لفظة واحدة من ضربها مجردين مع
اللفظين المجردين وقس على ذلك تصب واما ضرب المفرد في المركب فراجع الى ما سبق
من ضرب المفرد في المفرد بعد ان تحلل المركب الى مفرداته مفرداته بان تعتبر كل نوع وحده
منفردا عن الباقي وذلك ان تضرب المفرد المفرد في كل من اجزاء المركب وهي انواعه التي
تركب منها على حدته كما عرف في ضرب المفرد في المفرد وتجمع الحواصل فما كان المجتمع فهو حاصل
الضرب المطلوب ثم العمل بضربان بعدة مفردات المركب فضرب المركب من نوعين يتم عمله
بضربين من المركبين ثلاثة انواع يتم بثلاث ضربات والمركبين اربعة بارع وهلما فلو قيل
خمسة في ستة وعشرين فالستة والعشرون مركبة من نوعي منزلتين فاضرب الخمسة
في العشرين وحدها يحصل مائة ثم اضرب الخمسة في الستة وحدها يحصل ثلاثون وقد
تم العمل بضربتين فاجمع الحاصلين يكن الجواب وذلك مائة وثلاثون ولو
قيل اضرب خمسين في مائتين وثلاثة واربعين فهذا مركب من منازل ثلاث فتحتاج
الى ثلاث ضربات فاضرب الخمسين في المائتين يحصل عشرة آلاف ثم في الاربعين يحصل
الفان وفي الثلاثة يحصل مائة وخمسون وقد تم العمل بثلاث ضربات فاجمع الحواصل
الثلاثة يكن الجواب اثني عشر الفا ومائة وخمسين فقس على ذلك ولو قيل اضرب ثلاثين
في الفين وثلاثمائة وخمسة واربعين فاضرب الثلاثين في كل نوع وحده واجمع الحواصل الاربعة
يحصل سبعون الفا وثلاثمائة وخمسون واما ضرب المركب في المركب فراجع الى ضرب
المفرد في المركب وذلك ان تضرب مفردا بعد مفرد من احدهما في جميع المفردات
التي تحلل اليها الاخر نوعا بعد نوع كما عرف في ضرب المفرد في المركب وذلك راجع الى ضرب
المفرد في المفرد ولانك تضرب كل مفرد من احدهما في كل مفرد من الاخر وتجمع الحواصل يحصل الجواب
ويتم العمل بضربات عدتها ما يحصل من ضرب عدة مفردات احدهما في عدة مفردات
الاخر فضرب عدد ذي منزلتين في عدد ذي منزلتين اي صاحبي منزلتين يتم بارع
ضربات وهي الحاصلة من ضرب اثنين في اثنين وعدد ذي منزلتين ضربه بعدد ذي
منازل ثلاث يتم ضربها بست ضربات وعلى هذا القياس فالحاصل من ضرب عدد
من ثلاث منازل في عدد من ثلاث منازل يتم بتسع ضربات وفي عدد من اربع منازل يتم
بعشرة ضربة وهلما فلو قيل اضرب ثلاثة وعشرين في خمسة وعشرين فاضرب العشرين
وحدها في الخمسة والعشرين كما عرفت بان تضربها في العشرين وحدها يحصل مائتان

وفى الخمسة وحدها يحصل خمسون ثم اضرب الثلاثة فى كذلك بان تضرب الثلاثة فى العشرين
وحدها يحصل ستون ثم فى الخمسة يحصل خمسة عشر وقد تم الحمل باربع ضربات فاجمع
الحواصل الاربعة يكن الجواب ثلاث مائة وخمسة وعشرين ولو اردت ضربه ستة عشر
فى مائة وخمسة وعشرين فتحتاج الى ستة ضربات فاضربها كذلك واجمع الحواصل الستة
يحصل الفان فان يشق حفظ الحواصل لكثرة منازل المضروب فاستعمل الكناية
باى قلم شئت والاقرب ان تثبتها بسطر فاثبت من كل مضروب سطرا قائما نوعا
تحت نوع بادئا بكل سطر بالاعلى نوعا فالاعلى ثم تبتدئ بالاعلى من السطر الاقل
ان شئت فتضربه فى كل واحد من مفردات السطر الاخر كذلك نوعا بعد نوع الى اخره
وتعلم المضروب فانت بالفراغ من ضربه بان تسقط عليه ثم تضرب النوع الذى بعده
وهو العدد الذى تحته فى جميع مفردات المضروب الاخر كذلك اى نوع بعد نوع وهكذا حتى
لا يبقى من السطر الاسفل شئ وفى كل ضربة تثبت حاصلا فى خمسة ان كان نوعا واحدا او
فى عشرة ان كان نوعين يحوى كل نوع تحت النوع المماثل له ان اتفق حاصلان
فى النوعية ثم اجمع الحواصل فما كان من المجتمع فهو المطلوب فلو قيل اضرب ثلاثمائة
واحدا وعشرين فى سبعة آلاف وسبعمائة واربعة وخمسين فاثبتها
سطرين قائمين هكذا ٧ ٧ ٤ ٥ ثم اضرب ثلاث المائة فى سبعة الآلاف يحصل
يحصل مائة الف وثمانون الفا ثم فى الخمسة يحصل خمسة عشر القائم فى الاربعة يحصل
الف ومائتان فاثبت الخارجات هكذا الفا الف مائة الف ثمانون الفا خمسة
الاف مائتان مائة الف عشرة الاف الف واسقط على ثلاث المئات
واضرب العشرين فى كل عدد من السطر الاسفل يحصل من ضربها فى سبعة الآلاف
مائة الف واربعون الفا وفى ست المائة اثنا عشر الفا وفى الخمسين الف وفى
الاربعة ثمانون واثبت الخارجات مع تلك الخارجات الاول كل نوع تحت نوعه
كما عرفت فيصير مجموعها هذا الفا الف

مائة الف ثمانون الفا خمسة الاف مائتان ثمانون
مائة الف عشرة الاف الف
مائة الف اربعون الفا الف
عشرة الاف الف
سبعة الاف الف

وعلى العشرين ثم اعمل فى ضربها فى مائتان وخمسة وخمسين كما عرفت فى
بان تثبت خارجه مع ما قبله كل نوع تحته فتصير الحواصل هكذا

الفا الف مائة الف ثمانون الفا خمسة الاف مائتان ثمانون اربعة
مائة الف عشرة الاف الف سمائة خمسون
مائة الف اربعون الفا الف
عشرة الاف الف

وقدم العمل باثنى عشرة ضربة لانها من ضرب ثلاثة في اربعة عددا انواع
المضروبين فاجمع الحواصل مبتدئا من الاحاد كل نوع الى نوعه الى اول البسط هكذا
كيفية جمعها الف الف واربع مائة الف وخمسون وستة الاف وتسعمائة وثلاثون واربعة
فكن الحواصل الفي الف واربعمائة الف وستة وخمسين الفا وتسعمائة
واربعة وثلاثين وهو الجواب فقس على ذلك واعلم ان المضروب
كثيرة وملحا اختصارية لا سيما اذا ضرب المركب في المركب والتقصير هنا
في هذا الكتاب على ما يحتمله ونترك ما يطول ويعسر فهمه اي من الملح الاختصارية
وهي الوجوه السهلة الملحة المختصرة ان كل عدد يضرب في خمسة يوخذ نصفه ويبسط
نصفه الماخوذ عشرات تجعل كل واحد عشرة تجعل حاصل الضرب او يضرب في خمسين
نصفه مائة كل واحد مائة او يضرب في خمسمائة فيبسط نصفه الوفا
كل واحد الفا فيحصل الجواب لانه قام البرهان القطعي من الامر بما طبقي وهو اصل الحساب
على ان كل عددين يضرب احدهما في الاخر فان الحاصل من ضرب نصف احدهما في ضعف الاخر
مساو الحاصل ضرب كل احدهما في كل الاخر فلذلك ينصف المضروب فيه وهو الخمسة او
الاربعة او خمس المائة فلو قيل اضرب ستة عشر في خمسة فخذ نصف الستة عشر
الخمسون فابسطه عشرات وهو ضربه في ضعف الخمسة لكن الجواب ثمانين ولو قيل اضرب
فيها اي في الستة عشر خمسمائة واخذت نصف الستة عشر فاجعل الثمانية
كل واحد مائة لكن الجواب ثمانمائة ولو قيل اضرب فيها خمسمائة فاجعل
الثمانية الوفا كل واحد الفا لكن الجواب ثمانية الاف وقس عليه فان حصل في
التنصيف نصف بان كان المضروب فيه فردا اخذ له اي للنصف المضروب
الذي لم ينتصف لانه نصف العقد وهو الخمسة في الاول والخمسون في الثاني وخمس
المائة في الثالث زده على حاصل البسط يحصل الجواب فلو كان بدل الستة عشر
خمسة عشر في المثل الثالث لكان الجواب في قاعدة الخمسة خمسة وثمانين وفي قاعدة
الخمسين ثمانمائة وخمسة وفي قاعدة خمس المائة ثمانية الاف وهو خمس
مائة وقس على ذلك كل عدد يضرب في نصف عقد فرعي يوخذ نصفه ويبسط مثل ذلك
العقد ومنها اي من الملح الاختصارية ان كل عدد يضرب في خمسة عشر يزاد عليه
مثل نصفه ويبسط المجتمع من العدد المضروب ونصفه عشرات يحصل الجواب او
يضرب في مائة وخمسين فيزاد عليه مثل نصفه ويبسط المجتمع منه ومن نصفه

قوله فلذلك ينصف المضروب فيه وهو الخمسة الى اخره اي كما ينصف المضروب ينصف المضروب فيه حتى لو قيل اضرب نصف اثنين وهو اثنان في خمسة ونصف ويضرب في صنعة الستة عشر جاز كما تقرر ان الحاصل من ضرب نصف احد العددين في ضعف الاخر مساو للحاصل ضرب الكل في الكل بكل المذكور في الملح تنصيف العدد المضروب في الخمسة لتيسر بسط عشرات وفي الملح اشارة الى ما تقرر في البرهان القطعي وكذا لم ينصف الخمسة مثلا لانه لا يتم معهم البسط عشرات وربما ناون معهد تضعيف العدد

مئات على قياس ما قبله يحصل الجواب يضرب في الف وخمس مائة يبسط المجمع
منه ومن نصفه الوفا يحصل المطلوب فان جعل في المنصف نصف ان كان
العدد فردا اخرله ثلث المضروب الذي يزيد فيه شيئ وهو الخمسة من الخمسة عشر
والخمسون من المائة والخمسين وخمس المائة من الالف وخمس المائة وزد على حاصل
البسط على قياس ما تقدم يحصل الجواب فلو قيل اضرب في ستة وثلاثين خمسة عشر
[illegible] ثمانية عشر تبلغ اربعة وخمسين
فاجعلها عشرات تكن الجواب خمسمائة واربعين ولو قيل اضرب فيها اي في
الستة والثلاثين مائة وخمسين وزدت على الستة والثلاثين مثل نصفها ثمانية
عشر فاجعل الاربعة والخمسين الحاصلة مئات تكن الجواب خمسة آلاف واربع
مائة على قياس ما قبله ولو قيل اضرب فيها الفا وخمسمائة وزدت على الستة والثلاثين
مثل نصفها فاجعل الاربعة والخمسين الحاصلة الوفا تكن الجواب اربعة وخمسين الفا
على قياس ما تقدم ولو كان بدل الستة والثلاثين في المثل الثلاثة سبعة وثلاثين
وزدت عليها مثل نصفها ثمانية عشر ونصفا وبسطت الخمسة والخمسين صحيح الحاصل عشرات ومئات
او الوفا واخذت للنصف مثل نصف ذلك العقد في المثل الثلاثة لكان الجواب في المثال الاول
خمسمائة وخمسة وخمسين وفي الثاني خمسة آلاف وخمسمائة وخمسين وفي الثالث
[illegible] على قياس ما سبق واصل هذه الطريقة والتي قبلها انه تقدر
ان نسبة احد المضروبين الى الواحد كنسبة حاصل الضرب الى المضروب الاخر فيضاعفه بعدد
احاد الاول فيلزم ان يكون نسبة احد المضروبين الى العشرة كنسبة حاصل الضرب الى العشرة
امثال المضروب الاخر ونسبة الخمسة عشر الى العشرة مثل ونصف فنسبة الجواب الى مثل عشرة امثال المضروب
الاخر ونصفه الخمسة عشر الى العشرة مثل ونصف مثلها ومثل نصفها فلذلك تزيد عليه مثل نصفه
وتبسط المجتمع عشرات وقيس عليه الضرب في المائة والخمسين وفي الالف وخمس المائة
وهذه القاعدة وقاعدة الخمسة والخمسين وخمس المائة ماخوذتان هما وغيرهما من قاعدة
كلية عامة في كل مضروبين وهي ان نسبة احد المضروبين الى عقد مفرد اقل منه او اكثر منه كنسبة
حاصل الضرب الى بسط المضروب الاخر مثل ذلك العقد سواء كانت النسبة بالكسور ام بالاعداد الام
بهما فاذا قسم احد المضروبين على العقد المفرد ضرب خارج القسمة في المضروب الاخر والحاصل في العقد
المقسوم عليه يحصل مسطح المضروبين وهذه القاعدة تاتي في كلام المصنف قريبا وهو بها اي
من الملح الاختصارية انك اذا ضربت احادا او عشرة في احاد وعشرة اي اذا اردت ذلك واحمل

الاحاد من احد الجانبين على جملة الجانب الاخر سواء تساوت الآحاد من الجانبين او
اختلفت واسقط المجتمع عشرات وزد على الحاصل مضروب الاحاد في الاحاد يحصل
الجواب فلو قيل اضرب احد عشر في احد عشر فاحمل الواحد من احدهما على جملة الآخر
يحصل اثنا عشر فاجعله عشرات يكن الحاصل مائة واحدا وعشرين وهذا اخصر
من طريق الاصل ولو قيل اضرب ثلاثة عشر في خمسة عشر فاحمل الثلاثة على خمسة عشر
او الخمسة على الثلاثة عشر يحصل ثمانية عشر واسقط الثمانية عشر الحاصلة عشرات
وزد على الحاصل وهو مائة وثمانون مضروب الثلاثة في الخمسة وهو خمسة عشر يكن الجواب
مائة وخمسة وتسعين وهذا المثال اختلفت آحاده ولو تعددت العشرة من احد
الجانبين دون الآخر فاضرب احاد اصغرهما وهو الذي لم يتعدد عشرته في عدة عشرات الاكبر
وزد الحاصل على الاكبر واسقط المجتمع عشرات وزد على الحاصل مضروب الاحاد في الاحاد
يحصل الجواب فلو قيل اضرب ستة عشر في خمسة وثلاثين فاضرب الستة احاد
الاصغر في ثلاثة عدة عشرات الاكبر وزد الثمانية عشر الحاصلة على الخمسة والثلاثين
واسقط المجتمع وهو ثلاثة وخمسون عشرات وزد على الحاصل وهو خمس مائة وثلاثون
مضروب الستة في الخمسة وهو ثلاثون يكن الجواب خمس مائة وثلاثين واختصر منه ضربة واحدة
ولو تعددت العشرة من الجانبين وتساوت عدتها فاحمل آحاد احد المضروبين على جملة الآخر والعمل
كما سبق في القسم الاول وهو ضرب احاد وعشرة في احاد وعشرة الا ان البسط عشرات لو
بعد ضرب المجتمع في عدة تكرار العشرة في احد المضروبين ثم تبسط الحاصل عشرات وزد
عليه مضروب الاحاد في الاحاد يحصل الجواب فلو قيل اضرب خمسة وعشرين في ستة
وعشرين فاحمل الخمسة على الستة والعشرين او الستة على الخمسة والعشرين واضرب
المجتمع وهو احد وثلاثون في اثنين عدة تكرار العشرة يحصل اثنان وستون فاسقط منه
عشرات يحصل ستمائة وعشرون وزد على الحاصل مضروب خمسة في الستة وهو ثلاثون
يكن الجواب ستمائة وخمسين واختصر منه ضربة واحدة ولم يذكر المصنف ما اذا تعددت
العشرة من الجانبين واختلفت عدتها لان ضربه بطريق الحمل ما يطول وليس هو مما يحسن
فليس من الملح الاختصارية في شيء وضربه بطريق الاصل اسهل وهنا ان من احد
المضروبين الاول اعداد مرتبة فوقه اي اكثر منه وناخذ تلك النسبة
الاخر وتبسط المجتمع وهو الماخوذ من جنس ما نسب اليه بان يجعل كل واحد
مثل ذلك العقد المفرد الذي نسبته اليه وكسره ان حصل فيه كسر تبسطه بحسبه

بحصل

يحصل المطلوب فلو قيل اضرب خمسة وسبعين في اربعة وثمانين فانسب
الى فوقه السبعين الى مائة لانها اول اعداد مرتبة فوقه وهي مرتبة المئات بكن
نسبتها الى المائة [illegible]

[illegible] ثلاثة ارباع الاربعة والثمانين وفي بعض
النسخ وهو ثلاثة وسبعون وبسط الخمسة الماخوذ وهو ثلاثة وسبعون مئات
يكن الحواصل ستة الاف وثلاث مائة ولو نسبت الاربعة والثمانين الى المائة
كانت اربعة اخماس وخمس خذ من الخمسة والسبعين اربعة اخماسها ستين وخمس خمسها
ثلاثة وبسط الثلاثة والستين مئات يحصل كذلك والطريق عامة في كل عدد للقاعدة
التي ذكرتها والاحسن بحسبه اسهلها ولو الوضع من المضروبين احدهما على اول الاعداد
مرتبة دونه اي اقل منه [illegible] الخارج بالقسمة في المضروب الاخر وضرب الباقي
في العقد المقسوم عليه المطلوب وهو حاصل الضرب وهذا وجه طويل ليس من الملح الاختصارية
والوجه الاول السهل فلو قسمت في المثال المذكور الخمسة والسبعين على عشرة لحصل
من القسمة سبعة ونصف فاضربها في الاربعة والثمانين واضرب الحاصل وهو ثمانمائة
وثلاثون في العشرة المقسوم عليها لكان الحاصل للستة الاف وثلاث مائة وهي
ان تضعف احد المضروبين مرة فالزمان تزيد عليه مثله وعلى الحاصل مثله وكذلك ونصف
المضروب الاخر بعد ما ضعفت الاول فان كنت ضعفت الاول مرتين فنصف الاخر مرة بان
تاخذ منه نصفه وان كنت ضعفت الاول مرتين فنصف الثاني مرتين بان تاخذ نصفه
ثم نصف نصفه او ثلاثا فثلاثا وانصر ما صار اليه احدهما بالتضعيف ما صار اليه
الاخر بالتنصيف يحصل الجواب فلو قيل اضرب مائة وستين في مائة وخمسة وعشرين
فبالطريق العام الاصلي تحتاج الى ست ضربات واذا ضعفت المائة والعشرة
مرة حصل مائتان وخمسون ونصفت المائة والستين لك المراي مرة واحدة ترجع الى
ثمانين فاضرب مائتين وخمسين في ثمانين فيحصل عشرون الفا وهو الجواب
وحصل بضربتين وقد افاد هذا العمل اختصار اربع ضربات وهذا الطريق عام ولو
ردت التضعيف والتنصيف على مرة حتى بلغ الاول خمس مائة ورجع الثاني الى الاربعين
لسقط خمس ضربات لانه يحصل بضربة واحدة خمس مائة في اربعين وهي احسن
في هذه الوجوه الى زيادة شيء في احد المضروبين او الى نقصانه منه لاجل تسهيل
الضرب فافعل ما يحتاج اليه وتم عملك بحسب الوجه الذي تريده واحفظ الحاصل

ثم اضرب ما زدت او نقصت في المضروب الحاصل من ذلك المزيد او المنقوص وزد
ما حصل من ضرب المزيد او المنقوص على المحفوظ ان نقصت وانقصه منه ان زدت
فما اجتمع او بقي فهو حاصل الضرب المطلوب فلو اردت ضرب ستة عشر في اربعة
بقاعدة خمسة فزد في الاربعة واحدا وكمل عملك بان تبسط نصف المضروب الاخر
وهو ثمانية عشرات يحصل ثمانون احفظه ثم اضرب الواحد المزيد في الستة
الستة عشر وانقص الحاصل من المحفوظ يبقى اربعة وستون وهو الجواب وهذا
العمل طويل وضرب الاربعة في كل عدد من عشرة زيادة اسهل لكنه جعله توضيحا يوضح به القاعدة
ولو اردت ضربها في سبعة عشر اي ضرب الستة عشر في سبعة بقاعدة خمسة فانقص
من السبعة اثنين وبعد تمام العمل وهو بسط الثمانية عشرات زد على الثمانين
الحاصلة مضروب الاثنين المنقوصين في الستة عشر وهو اثنان وثلاثون يكن الجواب
مائة واثني عشر وقس عليه ما يرد في اقل من خمسين او اكثر بقاعدة خمسين وكذا في قاعدة
خمسمائة ولو اردت ضرب ستة وثلاثين في ثلاثة عشر بقاعدة خمسة عشر فكمل الثلاثة
عشر باثنين وكمل عملك وفي بعض النسخ وتمم العمل بان تزيد على الستة والثلاثين مثل
نصفها وتبسط الاربعة والخمسين الحاصلة عشرات يحصل خمسمائة واربعون فانقص منه
مضروب الاثنين المزيد في الستة والثلاثين يكن الجواب اربعمائة وثمانية وسبعين
ولو اردت ضربها اي الستة والثلاثين في ستة عشر بها اي بقاعدة خمسة عشر
فانقص من الستة عشر واحدا وزد على الستة والثلاثين مثل نصفها وابسط الاربعة
والخمسين الحاصلة عشرات يحصل خمسمائة واربعون ثم تمم العمل زد على الحاصل
مضروب الواحد في الستة والثلاثين يكن الجواب خمسمائة وسبعة وسبعين
وقس عليه ما اذا ضربت عددا في اقل من مائة وخمسين او اكثر بها بقاعدتها وكذا في قاعدة
الف وخمسمائة ولو اردت ضرب اربعة وعشرين في ستة وثلاثين بالبسيطة اي بطريق
النسبة فزد في الاربعة والعشرين لتسهيل البسيطة واحدا يصير خمسة وعشرين
ونسبتها للمائة ربع فتمم العمل بان تبسط ربع الستة والثلاثين وهو تسعة مئات
يحصل تسعمائة ثم اسقط من الحاصل مضروب الواحد المزيد في الستة والثلاثين
يكن الجواب ثمانمائة واربعة وستين فتأمله ولو كان بدل الاربعة والعشرين
سبعة وعشرين فلا يخفى العمل على المتأمل فتنقص من السبعة والعشرين الاثنين
ونسبة الباقي للمائة ربع فابسط ربع الستة والثلاثين وهو تسعة مئات يحصل

الجواب

الجواب سبعمائة وزد اثنين مضروبين في سنة وثلاثين يكن اثنين وسبعين
فيكون الجواب سبعمائة واثنين وسبعين وهذا العمل [illegible]
الاوجه المذكورة في غير هذا الكتاب فاعرفه وهو [illegible]
ان تجمع احد المضروبين الى الاخر وتضرب نصف المجموع في نفسه وتحفظ الحاصل
وتعرف الفضل بين المضروبين بان تسقط اقلهما من اكثرهما ويبقى الفضل
من الحاصل مضروب نصف الفضل من المضروبين في نفسه [illegible] والجواب
فلو قيل اضرب اربعة وعشرين في سنة وثلاثين فمجموعهما ستون ونصفه
ثلاثون والحاصل من ضربه في نفسه تسعمائة فاحفظه الفضل
بين المضروبين اثنا عشر ونصفه ستة والحاصل من ضربه في نفسه ستة
وثلاثون فاسقطه من المحفوظ وهو تسعمائة يبقى [illegible]
وهو [illegible] وحصل بضربين واختصر منه اربع ضربات فتعلم [illegible] هذا الوجه ليس عاما
وشرط اعمال هذا الوجه تفاضل المضروبين فلا يكن العمل به في المتساويين
لعدم الفضل بينهما وشرط افادته الاختصار اتفاق نصف مجموع المضروبين مع
نصف الفضل بينهما حتى يحصل بضربين فقط ويختصر بقية الضربات فلو اردت ضرب اربعين
في تسعين فطريق الاصل يحتاج الى ضربة واحدة وبطريق التربيع مجموع الاربعين الى
التسعين مائة وثلاثون ونصف المائة والثلاثين خمسة وستون وهو مركب من
احاد وعشرات فيحتاج الى اربع ضربات والفضل بينهما خمسون ونصفه خمسة وعشرون
يحتاج الى اربع ضربات اخر فيتعين ضرب هذا المثال بهذا الوجه لما فيه من طول العمل بلا فائدة
وكذا لو اردت ضرب اربعة واربعين في ستة وثمانين يحتاج بطريق الاصل الى اربع
ضربات وبطريق التربيع نصف مجموعهما خمسة وستون ونصف الفضل بينهما
احد وعشرون وكل منهما يحتاج الى اربع ضربات فائدة اذا كان في
العدد استثناء كعشرين الا اربعة سمي المستثنى منه زائدا والمستثنى ناقصا الان المعنى
ستة عشر فالعشرون زائدة والاربعة منقوصة منها ويسمى المستثنى والمستثنى منه
في الضرب متركبة من نوعين حتى اذا اردت ضرب عدد في عدد كل منهما فيه استثناء كعشرين
اربعة في ثلاثين الا ثمانية فالعشرون والثلاثون زائدان والاربعة والثمانية ناقصان
فتعزل كل عدد منهما متزلة عدد مركب من نوعين فيحتاج الى اربع ضربات وهو ان تضرب كلا
من ناقص احدهما وزائده في كل من زائد الاخر وناقصه واشار المصنف الى ذلك بقوله

ان الحاصل من ضرب الزائد في الزائد والحاصل من ضرب الناقص في الناقص كل من الحاصلين
زائد والحاصل من ضرب الزائد في الناقص ناقص فاذا قيل اضرب عشرة الا اثنين
في سبعة الا ثلاثة فاقبل الامر كل منهما زائد وما بعدها ناقص فالعشرة والسبعة
زائدان والاثنان والثلاثة ناقصان والحاصل من ضرب العشرة في السبعة سبعون
والحاصل من ضرب الاثنين في ثلاثة ستة زائد اتفاقا لانهما
ناقصان فاحاصلان زائدان لاتفاقهما في الزيادة وفي النقصان والحاصل من ضرب
العشرة في الثلاثة ثلاثون ومن ضرب الاثنين في السبعة اربعة عشر والحاصلان
ناقصان لاختلافهما فاسقط مجموع الناقصين وهو اربعة واربعون من مجموع
الزائدين وهو سبعة وسبعون يبقى اثنان وثلاثون وهو الجواب فكانه قال اضرب
ثمانية في اربعة وهذا المثال يطابق الزائد والناقص عسر في الصناعة الحسابية لعدم
اختصاره وطول عمله وانما ذكره المصنف في هذا المقام ليوضح به الطريق للمتعلم ليقاس عليه
ما يحصل فيه الاختصار كما اذا قيل لك اضرب تسع مائة وسبعة وتسعين في مثلها لاحتجت فيها
الى تسع ضربات وجمع الحواصل التسعة ولو زدت في كل منها واحدا لحصل الف فكل من الف الا واحدا
فالالف والالف زايدان والواحد والواحد ناقصان فاضرب الزائد في الزائد الفا في الف
يحصل الف الف واضرب الواحد في الواحد يحصل واحد والحاصلان الف الف وواحد
وهما زايدان لاتفاقهما واضرب ناقص كل جانب وهو واحد في الف زائد الاخر يحصل منهما
الف والف وهما ناقصان لاختلافهما فاسقط الالفين الناقصين من الف الف وواحد
يفضل الجواب تسعمائة الف وثمانية وتسعون الفا وواحد وحصل ذلك باربع ضربات
سهلة واضحة واختصر خمس ضربات ولو قيل اضرب تسعمائة وخمسة وتسعين
في مثلها فهما الف الا خمسة في مثلها فالالف والالف زايدان والخمسة الخمسة ناقصان
وحاصل ضرب الزائدين الف الف وضرب الناقصان خمسة وعشرون والحاصلان زايدان
وحاصل ضرب ناقص كل جانب في زائد الاخر خمسة الاف فالناقصان عشرة الاف
اسقطها من مجموع الزائدين يفضل الجواب تسعمائة الف وتسعون الفا وخمسة وعشرون
ولذلك قال المصنف ولهذا الاصل فوائد كثيرة ذكرها لو قيل اضرب تسعة
وتسعين الفا وتسعمائة وتسعة وتسعين في مثلها فهذا العدد اذا نقص
فيه واحد صار مائة الف فكانه قيل اضرب مائة الف الا واحدا في مثلها
مائة الف الا واحدا فاذا ضرب بهذا الوجه تم العمل باربع ضربات لانك تضرب مائة الف

في

في مائة الف يحصل عشرة آلاف الف تلاثا وتضرب واحدا في واحد يحصل واحد
فالزائد ان عشرة الاف الف واحد واضرب الواحد من كل جانب في مائة الف من الاخر
فالناقصان مائتا الف اطرحهما من مجموع الزائدين يفضل الجواب تسعة الاف الف
تلاثا وتسعمائة وتسعة وتسعين الف الف مرتين وتمانمائة الف وواحد لو
ضربت هذا المثال بالوجه العام الاصلي لاحتيج في تتميم العمل فيه الى خمس
وعشرين ضربة لانه خمس منازل في مثلها خمس منازل فافاد هذا الوجه
اختصار اجزي وعشرين ضربة وجمع خمسة وعشرين عددا وهي الحاصل من
الضربات فاعمله ورقص تشكد فيه ومتى اردت اختبار صحة القسمة فاضرب حاصله
على احد المضروبين فان خرج المضروب الاخر صح العمل اي صح الضرب والا فلا فهو
غلط فاعده لتصح فلو ضربت عشرين في تلاثين لكان الحاصل ستمائة فاقسم
على العشرين [illegible] التلاثين خرج عشرون والعمل صحيح لان حاصل
الضرب تركد من المضروبين فينحل اليهما قطعا وتوجه من قسمة هذا الحاصل وهو ستمائة
في الاول وهو قسمها على العشرين غير تلاثين وخرج في الثاني وهو قسمها على التلاثين
غير العشرين فان ذا العمل اغلط اقول هذا اغلط في القسمة لا في الضرب
وكان ينبغي ان يقول لو كان حاصل ضرب العشرين في التلاثين عبرت المائة وقسمها
على العشرين خرج غير التلاثين وعلى التلاثين خرج غير العشرين لكان ذلك علامة
الغلط لان الغلط فيه اي في الضرب واما القسمة فصحيحة وان شئت ان تمتحن الضرب
بالطرح [illegible] تسعة تسعة وما بقي [illegible]
تسعة [illegible] بما شئت من الاعداد غير هذه الاعداد
المصطلح عليها يحصل به الغرض فاسقط من احد المضروبين وجب ان يكون الجواب
كذلك اي يبقى بذلك العدد فاسقط الجواب بما اسقطت به المضروب فان بقي الجواب
صح العمل والا بان بقي منه بقية فلا يكون صحيحا فالضرب غلط واعلم ان من احد المضروبين
وبقي منه شيء فاحفظ تلك البقية واسقط المضروب الاخر بما اسقطت به الاول كما
تقدم فاذا فني فالعمل صحيح مثل انه يجب ان يبقى به الجواب ايضا فاطرحه به فان فني صح
العمل والا فلا مثاله اربعة وعشرون في ستة وتلاثين يحصل ثمانمائة واربعة
وسبعون فاطرح الاول بالتمانية يبقى بطرح والجواب ينطرح بها ايضا وان بقيت بطرح الستة
والتلاثين بالتمانية يبقى منه اربعة فاحفظها واطرح الاربعة والعشرين بالتمانية فالجواب

مطرح به ولا ينظر الى بقية الاخر وان طرحت هذا المثال بالتسعة يطرح بها ايضا والا
فبقي المضروب الاخر بقي من كل منهما بقية فاضرب بقيته في بقية الاخر فان كان الحاصل
مساويا لما اسقطت به فالجواب يبقى بها ايضا مثاله ثمانية عشر في عشرين يحصل
ثلاثمائة وستون اطرحها بالثمانية يفضل من الاول اثنان ومن الثاني اربعة والحاصل
من ضربها ثمانية فالجواب يطرح به ايضا وان كان حاصل ضرب البقيتين اقل مما طرحت به
وهو الميزان فاسقط الجواب كذلك اي بما اسقطت به فان بقي منه مثل الميزان صح
العمل والا فلا وهو غلط مثاله ثمانية عشر في تسعة عشر يحصل ثلاثمائة واثنان
واربعون فاضل المضروب الاول يطرح الثمانية اثنان وفاضل الثاني ثلاثة ومسطحها
ستة اقل من الثمانية فالميزان ستة فاطرح الجواب بالثمانية يفضل مثل الميزان فلو قيل الحاصل
ثلاثمائة واربعون وطرحته بالثمانية فضل منه اربعة مخالفة للميزان فالجواب غلط
وان كان حاصل ضرب البقيتين اكثر مما اسقطت به فاسقط اي الاكثر مما اسقطت به فان
بقي فالجواب يبقى به والا فالباقي للميزان مثاله عشرون في اثنين وعشرين يحصل اربعمائة
واربعون فاضل الاول يطرح الثمانية اربعة وفاضل الثاني ستة ومسطحها اربعة
وعشرون تبقى بالثمانية فكذلك الجواب وان كانا عشرين في احد وعشرين فالجواب اربعمائة
وعشرون فالباقي من الاول اربعة ومن الثاني خمسة ومسطحها عشرون يبقى منه اربعة
وهو الميزان اطرح الجواب بطابقه وان طرحتها بالسبعة فالميزان صفرا او بالتسعة فالميزان
ستة او باحد عشر ففاضل الاول سبعة وفاضل الثاني عشرة ومسطحها سبعون والميزان
اثنان والعمل في الاسقاط بالتسعة ان تجمع عقود الاعداد من مراتبها كالاحاد تغيرها
كل عقد واحدا لان الباقي من العشرة واحد وكذلك من المائة والالف وما بعدهما
فيفضل من كل عشرة واحد ومن كل مائة واحد ومن كل الف واحد ومن كل عشرة الاف واحد
ومن كل مائة الف واحد وكذا من كل الف الى ما لا يحصى واجمع عدة العقود الى الاحاد
ان كانت في الاعداد المفروضة احاد واسقط مجموعها بتسعة تسعة حتى يفني
او يبقى منه اقل من التسعة تفعل ذلك في كل من المضروبين والجواب الباقي
الثاني من اعمال الصحيح في القسم وهو قسمة الصحيح على الصحيح والقسمة على الصحيح
مطلقا حمل المقسوم الى اجزاء متساوية عددها مثل عدة احاد المقسوم عليه ان كان
من غير نوعه كقسمة دراهم او دنانير ونحوها على رجال سواء كان المقسوم اكثر من
المقسوم عليه او اقل ولو كان كسرا كنصف درهم على ثلاثة او معرفة ما في المقسوم من مثال

المقسوم

المقسوم عليه ان كان المقسوم أكثر منه ومن أجزائه ان كان اقل منه وهذا ان كان
المقسوم عليه نوعه كقسمة خمسة طولها عشرة على خشبة اقصر منها او اطول منها
لان الغرض بنسبة احدهما الى الاخرى بالامتناك او بالاجزاء فان قسمت عددا
على مساويه يخرج واحدا ابدا او قسمت عددا على واحد فالخارج هو المقسوم بعينه وان
النوعان لا عمل فيهما واذا قسمت عددا على اقل منه خرج اكثر من واحد ابدا او قسمت عددا على اكثر منه
خرج كسرا ابدا والعمل في هذين النوعين ولذلك قال المصنف وهي ضربان قسمة كثير على قليل
وقسمة قليل على كثير وهذا الضرب الثاني يقال له نسبة عند المشارقة وقسمة
عند المغاربة لانهم ينسبون القليل الى الكثير فالاسم الحاصل بالنسبة هو اسم خارج القسمة فلكل
منهما مناسبة فهي ثلاثة اسماء قسمة حقيقة لان المقسوم يقسم اجزاء متساوية بعدة
احاد المقسوم عليه ونسبة وتسمية مجازا اما قسمة الكثير على القليل وهي الضرب
الاول ففيها اوجه ثاني كلام المصنف اشهرها عند تبعا للمغاربة والقابلة القلة
ان تطلب بالاستقراء عددا وهو يتبع الاعداد حتى تجد عددا اذا ضربته في المقسوم
عليه يساوي حاصله المقسوم او ينقص عنه بمثل المقسوم عليه او باقل من المقسوم عليه
او باكثر فاذا حصلته فاضربه فيه فان ساوى حاصله المقسوم فالمفروض هو الخارج
بالقسمة المطلوب وان نقص عنه بمثل المقسوم عليه فزد في المفروض واحدا
ويكون المجموع هو خارج القسمة المطلوب او ينقص الحاصل عن المقسوم
عليه بكسر منه فنسمي المعاوز الذي هو اقل من المقسوم عليه من المقسوم
عليه بان ينسب اليه فما كان اسم النسبة هو اسم الكسر الحاصل واعط الكسر الحاصل من العدد
المفروض فاكان المجموع من صحيح وكسر او المطلوب او ينقص الحاصل عن المقسوم
باكثر منه اي من المقسوم عليه [illegible] اقل منه [illegible] المقسوم عليه و
حاصله بالفضل بان [illegible] الحاصل [illegible] فاما ان يساويه او ينقص عنه باقل
من المقسوم عليه او باكثر منه [illegible] زد واحدا على مجموع المفروض في
حال المساواة للمقسوم عليه [illegible] الفضل في حال نقصانه عن المقسوم
عليه وخذ الكسر الحاصل من المجموع المفروض والا بان كان الفضل اكثر من المقسوم
عليه فزد عددا ثالثا وعمل فيه ضربه في المقسوم عليه واعتبر حاصله بالباقي
على ما سبق من التفصيل وهكذا الى ان ينتهي الى [illegible] فيكون مجموع المفروضات هو خارج القسمة او ناقصا [illegible]

او ما قل من المقسوم عليه فيزاد على مجموع المفروضات واحد في الحال الاولى
او الكسر الحاصل من نسبة الفضل من المقسوم عليه في الحالة الثانية اجمع
صحيح او صحيح وكسر وهو المطلوب بالقسمة فتامل للورد عليه المثل
الاتية فلو اردت قسمة مائة وعشرين على اربعة وعشرين فان وصفت
خمسة مرتها في الاربعة والعشرين حصل مائة وعشرون فالخمسة المفروضة
هي الخارج المطلوب من القسمة لمساواة حاصلها المقسوم وهذا مثال للحال الاول
ولو فرضت اربعة وضربتها في الاربعة والعشرين لكان الحاصل مائة واحد
والعشرين وهو فضل عن المقسوم بواحد وعشرين وهو
مثل المقسوم عليه فزد في الاربعة واحدا يكن الخارج خمسة هو الخارج
الصحيح وهذا مثال الحال الثانية فان كان المقسوم عليه اربعة والعشرين مائة
وثلاثين وفرضت خمسة وضربتها في الاربعة والعشرين لكان الحاصل مائتين
ومائة وعشرين وهو ناقص عن المقسوم عشرة وهي اقل من الاربعة
والعشرين فضم اليها ربعا وسدسا فصير ذلك الخمسة ربعا
الخارج المطلوب خمسة وربعا وسدسا وهذا مثال الحال الثالثة فان كان المقسوم
مائتين واربعين وفرضت خمسة وضربتها في الاربعة والعشرين
لكان الحاصل مائة واربعة واربعين وهو ناقص عن المقسوم
وتسعين وذلك اكثر من الاربعة والعشرين فاضرب عددا ثانيا كاثنين
فاذا ضربتها في الاربعة والعشرين كان الحاصل مائتين وتسعين وهو اقل
من الستة والتسعين باربعة وعشرين وهي مساوية للمقسوم عليه فزد
على مجموع المفروضين واحدا يكن المجموع عشرة وهو الخارج المطلوب وهذا
مثال للحالة الرابعة ولو كان المقسوم عليه اي الاربعة والعشرين مائتين
وخمسين وفرضت سبعة وضربتها في الاربعة والعشرين لكان الحاصل مائة
وثمانية وتسعين وهو ناقص عن المقسوم اثنين وهما
من الاربعة والعشرين فاذا فرضت ثلاثة وضربتها في الاربعة والعشرين
كان حاصل ضربها فيها مائتين وسبعين وهو ناقص عن الاثنين والثمانين
عشرة وهي اقل من المقسوم عليه فضم من الاربعة والعشرين ورد الحاصل
وربع وسدس على مجموع المفروضين يكن جواب عشرة وربعا وسدسا

وهذا

نصف سدس فاطرح من واحد من العشرة نصف سدس بقي الجواب
وهو تسعة وتلثان وربع وامّا تسمية القليل على الكثير وهو
الضرب الثاني من قسمة الصحيح فالمشهور فيها ان تنظر في الكثير المسمّى فيه
اما عدد او امر يعبر به عن عدد صحيح احد
فلا يقسمه الا الواحد وحقيقة العدد الاول هو العدد الذي لا يمكن ان يقوم من مرّ عدد صحيح
في عدد صحيح والمراد بالمنطوق ما امكن الاخبار عن العدد
العدد الاول وسمّي حقيقيا نوعان اما منطوق واصم والمراد بالمنطوق ما امكن التعبير
عن نسبة الواحد اليه تحقيقا بلفظ الجزئية والاصم خلافه وهو الذي لا
يمكن التعبير عن نسبة الواحد اليه تحقيقا الا بلفظ الجزئية فان كان العدد الاول
منطقا وهو منحصر في اربعة اعداد في الاثنين والثلاثة والخمسة والسبعة
فالقسمة منه سهلة فاذا اردت قسمة الواحد على عدد من هذه الاعداد الاربعة
فانسبه فالاسم الحاصل بالنسبة هو خارج القسمة فيقال في تسمية الواحد من الاثنين
نصف ومن الثلاثة ثلث ومن الخمسة خمس ومن السبعة سبع فخارج قسمة الواحد على
هذه الاعداد هو حاصل التسمية ويكرر ما زاد على الواحد اذا اردت قسمته على هذه
الاعداد بحسب عدده فيقال في تسمية الاثنين من الثلاثة ثلثان ومن الخمسة اخماس ومن
السبعة سبعان وفي تسمية الثلاثة من الخمسة ثلاثة اخماس ومن السبعة
اسباع وهكذا يقال في الاربعة من الخمسة اربعة اخماس ومن السبعة اربعة
اسباع وفي الخمسة من السبعة خمسة اسباع وفي الستة ستة اسباع وان كان
العدد الاول اصم واردت ان تقسم عليه فارمنه فيضاف اليه القليل بلفظ الجزئية
بتوسط من بين لفظ الجزئية والعدد الاصم بقدر ما في القليل من الاحاد فيقال
في اسم الواحد من احد عشر اذا اردت قسمتها عليها جزء من احد عشر جزأ من الواحد فهو
خارج القسمة وفي الاثنين من الثلاثة عشر جزآن من الواحد وهكذا تقول
في تسمية الثلاثة من الثلاثة عشر ثلاثة اجزاء منها وفي الاربعة اربعة اجزاء منها
وهكذا الى الاثني عشر فتقول اثنا عشر جزأ من ثلاثة عشر جزأ من الواحد ولفظة من
الاولى معناها التبعيض ومن الثانية معناها البيان اي مجموع الثلاثة عشر جزأ هو
مقدار الواحد وعلى هذا قياس واما المركب سواء كان مركبا بالضرب من منطق ومنطق
او من اصم واصم او من منطق واصم اذا اردت القسمة عليه فحله الى اصطلاحه الذي تزيد

عليها بان تقسمه على مخرج ما يظهر له من الكسور وايّ كسر ظهر لك فمخرجه هو
احد ضلعيه فاقسمه على واحد وخارج القسمة فيكون ذلك المخرج والخارج من
القسمة عليه ضلعيه ونسبة احد ضلعي المركبة اليه كنسبة الواحد الى
الضلع الاخر فان كان خارج القسمة الذي هو الضلع الاخر مركبا واحتجت
حينئذ بان كان اكثر من عشرة فحلّه بان تقسمه على مخرج ما يظهر له من الكسور فيكون المخرج
الذي قسمت عليه وخارج القسمة هما ضلعاه وهل انظر في الخارج الثاني ان كان مركبا
واحتجت الى حله فحله الى اضلاعه وهكذا الى ان تصير اضلاعه كلها
او الى ما لا يمكن حله بان يكون الضلع الخارج عددا اصم لا يمكن حله او عشرة فاقل فلا تحتاج
الى حله لسهولة التسمية منه واذا انحل العدد الى اكثر من ضلعين فتكون نسبة
احد اضلاعه اليه كنسبة الواحد الى مخرجه وكنسبة الاضلاع بعضها الى بعض
مثاله العدد الكثير المعسوم عليه مائة وخمسة فيظهر له من الكسور الخمس ومخرجه خمسة
وهو احد ضلعيه فاقسمه عليها يخرج احد وعشرون وهو ضلعه الاخر ولكنه محتاج
الى حله وهو ممكن ونظهر له من الكسور الثلث فاقسمه على ثلاثة مقام الثلث يخرج سبعة
فاضلاع الاحد والعشرين ثلاثة وسبعة فجملة اضلاع المائة والخمسة ثلاثة
وخمسة وسبعة اذا تقرر هذا وعرفت اضلاع المسمى فاحفظها وانظر
في المسمى وهو خمسة اقسام اما ان يكون واحدا او اكثر من واحد وهو اقل من
كل ضلع من اضلاع المسمى منه او مساويا لاحد اضلاعه او مركبا من بعض اضلاعه
في بعض او عين ذلك كله ولكل قسم حكم يأتي فان كان المسمى الواحد فانسبه الى كل واحد
من الاضلاع المحفوظة ثم اضف الاسماء الخارجة بعضها الى بعض فايّ
عدد الاضلاع وهو اسم الواحد من العدد المطلوب تسميته منه وهو الذي حللته
الى اضلاعه غير ان الاولى مراعاة ما سبق في الخمس الاسماء المتضايفة
وهو اختصارها اذا امكن وهو تقديم الاكبر فالاكبر من الكسور المتضايفة
والمعطوفة فقولك في الخمسة من الثمانية نصف وثمن احسن واولى من قولك ثمن ونصف
وفي اسم الواحد من الثمانية ثمن اولى واخصر من نصف ربع وان كان المسمى غير
الواحد فانظر بينه وبين اضلاع المسمى منه فان كان المسمى اقل من كل ضلع
مما قسمته من احدها واحفظ اسمه من اسم الواحد من سائرها كما عرفت
بان تسميه من كل ضلع من الاضلاع الباقية وتضيف بعضها الى بعض ان تعددت واحفظ

حاصله

حاصله بعد الاضافة واضف احد الحاصلين الى الآخر يحصل المطلوب وتتضح بذلك المثال وان كان المسمى كاحد الاضلاع فاسقطه واقسمه كذلك الضلع المساوي للباقي وانما اسقطته لانك لو قسمته عليه لصح القسم عليه وخرج واحد فتطرح الضلع المساوي لصحة القسمة عليه وكان المسمى هو الواحد الخارج من قسمة العدد المسمى على الضلع المساوي له وكان بقية الاضلاع هي حاملها فاقسمه عليها كما سبق بان تقسمه من كل ضلع من الاضلاع الباقية وتضيف الاسماء الخارجة بعضها الى بعض تحصل المطلوب وهو خارج القسمة وان كان المسمى مركبا بالضرب من ضلعين من الاضلاع المجهولة فاسقط تلك الاضلاع التي تركب منها المسمى لانك لو قسمته عليه لصح القسم وخرج واحد وكل ضلع يصح عليه القسمة يسقطه وكان المسمى هو الواحد الخارج من قسمة المسمى على الاضلاع المساوية لاضلاعه وقسمة من بقية الاضلاع تحصل خارج القسمة المطلوب والا يكن المسمى من الاقسام الاربعة المذكورة بان كان اولا او موكبا من ضرب بعض الاضلاع المسمى منه في غيرها او من ضرب غيرها في غيرها فاقسمه على احد الاضلاع او على مركب منها فان صح انقسامه عليه فاسقط ذلك الضلع او الاضلاع التي تركب منها ما قسمت عليه وكان الخارج من القسمة هو المسمى وسائر الاضلاع وهو باقيها كما في جملة اضلاع المسمى منه فاقسمه على احدها ان كان الباقي اكثر من كل ضلع واعتبر الخارج وبقية الاضلاع كما ذكرناه كما قسمت عليه من الاضلاع وصحت القسمة عليه فاسقطه وان لم تصح انقسام المسمى بان انكسر منه شيء فاعتبر المنكسر كان المسمى من جملة الاضلاع واعتبر خارج القسمة كانه المسمى من بقية الاضلاع بعد الضلع الذي وقع عليه الكسر فاعمل فيهما كما سبق بان تسمي المنكسر من الضلع الذي وقع عليه الكسر ومن بعده وتعرف اسمه وتسمي الخارج الصحيح من بقية الاضلاع وتعرف اسمه واعطف احدهما اي احد الاسمين على الآخر تحصل المطلوب فخصص اسماء بعدد ما سمته لك ان امكن تخصيصها كما لو كان المسمى مائة وخمسة فحله الى ثلاثة وخمسة وسبعة كما سبق ان كان المسمى الواحد وهو القسم الاول فقسمه من الثلاثة يكن ثلثا ومن الخمسة يكن خمسا ومن السبعة يكن سبعا فاعط الاسماء بعضها الى بعض مقدما فيها الاكبر فالاكبر فهو احسن فيكون اسم الواحد من المائة والخمسة ثلث خمس سبع وهو الخارج من قسمة الواحد على المائة والخمسة واعلم ان المسمى

على غير العشرة وسلكت ما عرفت بلغ المطلوب فلو قسمت اولا المائة
على الثلاثة خرج مائة فقسمها على الاربعة خرج خمسة وعشرون فقسمها على
العشرة خرج اثنان وانكسر خمسة سهم من العشرة والتسعة لكن تضف تسع فاسقط
العشرة وسم الاثنين الخارجين من التسعة تحصل تسعان اعطف عليه نصف التسع
خرج تسعان ونصف تسع وتحصيصه سدس وتسع كما سبق وقس عليه لو كان
المسمى مائة وثلاثة واربعين فصلحاه احد عشر والثلاثة عشر وهو مركب
بالضرب من عددين اصمين فان كان المسمى الواحد هو الواحد اسمه الاحد
عشر جزء من احد عشر ومن الثلاثة عشر جزء من ثلاثة عشر فاذا اضفت احد
الى اصلين الى الاحد بالفطنة هو اي كلمة من حصل المطلوب وكذا اجزاء من
جزء من ثلاثة عشر جزءا من الواحد ليس له جواب صحيح غير هذا
عشر واسقطت من ضلعي المسمى منه الاحد عشر بلسا وانه المسمى سميت الواحد من الثلاثة
عشر فلك جزء من ثلاثة عشر جزءا من الواحد وهو المطلوب او كان المسمى ثلاثة
عشر وعملت كما تقدم فاسقطت الثلاثة عشر وسميت الثلاثة عشر وسميت الواحد من الاحد
عشر قلت جزء من احد عشر جزءا من الواحد وهو الجواب او كان المسمى مائة وقسمتها
على الاحد عشر انقسم عليها تسعة وتسعون خرج تسعة وانكسر واحد وسميت الواحد
المنكسر من الاحد عشر ومن الثلاثة عشر طرحت الاحد عشر وسميت التسعة الخارجة
من الثلاثة عشر قلت تسعة اجزاء من ثلاثة عشر جزءا من الواحد وجزء
احد عشر جزءا من ثلاثة عشر جزءا من المائة او لا على
الثلاثة عشر وكملت العمل بان قسمت من المائة احدا او تسعين خرج منها سبعة وانكسر
تسعة وسميت التسعة المنكسرة من الضلعين والسبعة الخارجة من الاحد عشر
فهل تسعة اجزاء من احد عشر جزءا من الواحد جزء من ثلاثة عشر
جزءا من احد عشر جزءا من الواحد والاول احسن وانحصر ما شئت
كان المسمى ثلاثة وثلاثين فصلحاه ثلاثة واحد عشر فهو مركب من عددين اخرين
منطق واصم فان كان المسمى الواحد ثلث
كان المسمى احد عشر او كان المسمى
الواحد المسمى من ثلاثة وثلاثين
عشرة واسقطت الثلاثة لصحة الانقسام عليها وسميت العشرة من الاحد عشر

كاربعة عشر فهي السبعة مع النصف وذلك بأن لم يفن السبعة او بقي منه بقية
ولم يطرح بالتسعة ولا بقي منه بطرح ثلاثة ولا ستة ولا بالثمانية ولم يبق منه بطرح
اربعة منه بقية فالمنسوب [illegible] السبعة مع النصف وهو
كاثنين وعشرين او وكستة وعشرين او اربعة وثلاثين او ثمانية وثلاثين او ستة
واربعين وذلك العدد المدور بالاحاد يخرج الخمسة وقد الزمنا توجهه من المنسوب
الثلث والتسع لا يوجد في اقل من ثلاثة وستين [illegible]
في [illegible] كسبعة وعشرين فانه التسع والثلث وذلك بان يفنى عنه بقية فان بقي من ثلاثة
او ستة كتسعة وثلاثين وثلاثة وثلاثين فانه الثلث ولا تسع له وذلك بان يفنى عنه
الثلاثة والستة فلا ثلث له ولا تسع فاطرحه ان بقي منه سبعة فان بقي منه كتسعة
واربعين فانه التسع وذلك بان لم يطرح بالتسعة وبقي منه ثلاثة ولا ستة ولم يطرح
بالسبعة وبقي منه بقية فهو اصم اما اول كالثلاثة وعشرين او اصم مركب من عددين
اصمين متساويين او مختلفين كمائة واحد وعشرين ومائة وثلاثة واربعين
او اكثر من عددين فاقسمه على اعداد [illegible] المتتالية مبتدئا من الاحد
عشر كالثلاثة عشر السبعة عشر تقسم عليها واحدا بعد [illegible]
نعم انقسام عدد عليه من الاعداد الصم كمائتين واحد وعشرين فانه الخارج
من قسمته على الاحد عشر عشرون وبكسر احد فاقسمه على الثلاثة عشر يخرج
سبعة عشر والى [illegible] او ما يساوي مضروبه واحدا واول
اليه عدد كل وهذا الثالث يوجد في بعض النسخ كمائتين وتسعة وعشرين فاقسمه
على الاحد عشر يخرج مائة وستة وعشرون وبكسر ثلاثة اقسمها على الثلاثة عشر يخرج اثنان
وعشرون وبكسر ثلاثة وان قسمته على السبعة عشر وانت تعلم ان مربعه يساوي
عددك فصلاعه سبعة عشر ومثلها وكالقين واربعمائة واحد وثلاثين
اقسمه على الاحد عشر يخرج مائتان واحد وعشرون وبكسر قسمته على الثلاثة عشر
وانت تعلم انه مساو لحاصل ضرب باقي السبعة عشر فاصلاعه احد عشر وثلاثة
عشر وسبعة عشر فيكون مربعا [illegible] المقسوم عليه
في الثاني من ضرب المنتهى اليه في مثله كما تقدم وفي الثالث من ضرب [illegible]
اقرب اول اليه بعده فان لم يصح انقسامه على عدد من الاعداد [illegible]
على عدد من الاعداد الصم وخرج صحيح القسمة مثل المقسوم عليه [illegible] من المقسوم

اى تكملتان لان تذييل كل شئ اخره وهو المكمل له احدهما في تلخيص الاسماء
اى اسماء الكسور الصافه والمعطوفه ويعبر بها للفهم وينبغي ان يراعى في التسميه
امور وهو المذكوره في التذييل الاول احدها تقريب المعنى من الفهم فيقال في تسميه
خمسه وعشرين من ثمانين ثلاثه اعشار ومن عشرة ان عشر الثمانين ثمانيه ويقال ايضا
ربع ونصف عشر لان تسعة العشرين من الثمانين ربع والخمسه الباقيه نصف عشرها
وهو اوضح واشهر عند العامه واخصر من ذلك ثلاثه اعشار ومن عشر
وان كان صحيحا والمعنى واحد فان عشر الثمانين ثمانيه فثلاثه اعشارها اربعة وعشرون
الواحد الباقي من عشرها الامر الثاني تعليم احد الكسرين المتعاقبين
المخرجين كما في الاضافه والعطف حتى لا يحتاج الى تنصيف في اسم الواحد من ستة عشر اولي من
ربع ربع وهو هو ونصف سدس في اسم الواحد من اثني عشر اولي من ثلث ربع والمعنى واحد
وثلث ثمن في اسم الواحد من اربعة وعشرين اولي من ربع سدس وان اتحد المعنى في
الجميع وقد يتوصل الى ذلك بتضعيف احدهما او تنصيفه الامر الثالث اتحاد
في المثال الاول وهو نصف الثمن لما قيل انه ربع ربع اضعفت احد الربعين صار نصفا
ونصفت الربع الاخر صار ثمنا وفي الثاني وهو نصف سدس لما قيل فيه ثلث ربع اضعفت
الربع صار نصفا ونصفت الثلث صار سدسا وفي الثالثة وهو ثلث الثمن لما قيل ربع
سدس اضعفت السدس صار ثلثا ونصفت الربع صار ثمنا وهو تقديم
الكبر المتصلتين او المتقاطعين وربع سبع اولي من سبع ربع وربع وسبع اولي من
سبع وربع وان اتحد معناها الامر الرابع اختصار اللفظ فسدس
اولي من نصف ثلث وثمن اولي من نصف ربع وعشر اولي من نصف خمس
وسبع اولي من ثلث ثلث وسدس عشر اولي من ثلث خمس والمعنى متحد في
الكل واعلم انه ربما يسقط بتقليب الفاظ الكسور الى وجه
الاختصار كما يقال في ثلاثة اخماس سدس وثلاثة اسباع سبع وربع
لك انه نصف خمس الذي يقوم مقامه عشر وربما قدر جملة الكسر لفظا
وقد رمنا احد ذلك في جميع هذه المثل المذكورة حتى انه ربما
يظن تفاوتها كما في ثلاثة اخماس سدس عشر واعلم ان الضابط في ذلك ان
تاخذ مخرجا يعمهما اي جامعا للكسرين وتاخذ كلا منهما من ذلك المخرج الجامع فيظهر
التساوي او عدمه فان كان المأخوذان متساويين فلا تفاوت بينهما في المقدار

فهما

فهما مترادفان وإن كان بين الماخوذين تفاوت فقدرها مختلف فلا ترادف بينهما
بل هما غيران للتباين ﴿الثاني في قسمة ما فيه الالوف﴾
من العدد المفرد بالاختصار وفي تسميته اعلم ان الالوف اما ان
تكون في كل من المقسوم والمقسوم عليه او في احدهما فان كانت الالوف في
كليهما فاحذف من كل منهما اسرع فيه المقسوم والمقسوم عليه بعطاء
الالوف واقسم الباقي من المقسوم على الباقي من المقسوم عليه ان كان المقسوم اكثر
منه او سمه هذا ان كان اقل فاكاذم هو الجواب فلو قيل اقسم ثمانين الفا
مكررة سبعا على عشرين الفا مكررة كذلك اي سبعا فاحذف بعطاء الالوف
السبعة كلها لتساويهما فيرجعان الى ثمانين وعشرين واقسم ثمانين
عشرين بكون الجواب اربعة ولو عكس السؤال وقيل اقسم عشرين الفا مكررة سبعا من
ثمانين الفا مكررة كذلك وسمي العشرين من الثمانين لكان الجواب كما هو واضح
ولو قيل اقسم ثمانين الفا مكررة عشرا على ثلاثة الاف مكررة كذلك
وحذفت من كل منهما بقطعات الالف العشر لتساويهما فصار اثمانين وثلاثة فاقسم
ثمانين على ثلاثة الباقي على الباقي يكون الجواب ستة وعشرين وثلثين وربع
السوالي وقيل اقسم ثلاثة الاف مكررة عشرا من ثمانين الفا مكررة عشرا واطرح
من الجانبين وسمي الثلاثة من الثمانين لكان الجواب ثلاثة اثمان عشر وهو
واضح ولو قيل اقسم عشرة الاف مكررة ثمانيا على خمسة الاف مكررة
سبعا فاشتركا في سبع لفظات الالوف فاذا حذفت المشترك بقي عشرة الاف قيل
احاد واقسم عشرة الاف على خمسة يكن الجواب اثنين ولو عكس السؤال وقيل
من عشرة الاف لكان الجواب نصف عشر عشر عشير تلثا فان كانت الالوف
في المقسوم فقط والمقسوم عليه عددا صلى فاعمل في قسمته بالوجه الثالث في
قسمة الكثير على القليل وهو ان تقسم عدة عقود المقسوم على عدة عقود المقسوم
عليه واحفظ الخارج واسقط من المقسوم عليه الاحاد لان المقسوم يفصل
من نوع المحفوظ ابسطه من ذلك النوع يحصل الجواب او كانت الالوف في المقسوم
فاعمل في قسمته بالوجه الثالث في قسمة القليل على الكثير وهو ان تسمي عدة
عقود المسمى من عدة عقود المسمى منه وتضيف ما لا يتم الى الخارج الى لفظ العشر مكررا
بقدر ما اسميا الى الآخر فلو قيل اقسم ثمانية الاف الف على اربعة الاف عشرة عدة

عقود المقسوم على اربعة هاخرج اثنان واحفظه واسقط الخارج عدة
عقود المقسوم هو اس المقسوم عليه واحد واستثناء الواحد منه
فلا يطرح من اس المقسوم شيء والخارج الفا الف من نوع المقسوم ولو عكس السؤال
بان قيل اقسم اربعة على مائة الف الف وسميت الاربعة من المائة عقود الالاف
لكان الجواب نصف عشر عشر عشر عشر عشر عشر عشر عشر عشر عشر عشر عشر
الى المائة نصف والفصل بين اسيها ستة فيصار النصف الى لفظ
العشر مكررا ستا ولو كان المقسوم عليه اربعين والمقسوم مائة الف الف
المقسوم عليه وهو اثنان غير واحد فاسقطه من اس المقسوم وهو سبعة يبقى
ستة وهو اس مائة الالوف فالخارج هاهنا الف ولو عكس السؤال بان قيل
اقسم اربعين على مائة الف الف وسميت اربعة من مائة فرج نصف واضفه
الى لفظ العشر مكررا بقدر ما بين الاسمين لكان الجواب نصف عشر عشر عشر
خمسا لان الفصل بين اسميهما خمسة فان اس الاربعين اثنان يستثنى منه واحد
يفصل واحد تسقطه من ستة اس المقسوم عليه ولو كان المقسوم عليه اربعمائة فاسقط
ثلاثة الاواحدا يبقى اثنان فاطرح اثنين من السبعة اس المقسوم يبقى خمسة هي اس
عشرات الالوف فالخارج عشرون الفا ولو عكس السؤال وقيل اقسم اربعمائة على
مائة الف الف وسميت الاربعة من المائة واضفت النصف الخارج الى الاعشار لكان
الجواب نصف عشر عشر عشر عشر عشر عشر عشر عشر عشر عشر عشر عشر
ذلك ما يراد من اشباهه ومتى اردت اختبار صحة القسمة فاضرب المسمى
القسمة في المقسوم عليه او الخارج القسمة في المسمى فما
صح العمل والا فلا يصح فاعده ليصح فلو خرج المائة والعمل صحيح فلو خرج لك من قسمة المائة
على العشرين غير الخمسة وضربت الخارج في العشرين خرج غيرها بان حصل من الضرب
اكثر من المائة او اقل منها فالعمل غلط فاعد القسمة ولو سميت العشرين من المائة
خرج خمس فاضربه في المائة تحصل عشرون فلو خرج من القسمة غير خمس وضربت
الخارج في المائة فخرج غيرها اي غير العشرين فالقسمة غلط فاعد العمل ليصح وان
اختار صحة القسمة او القسمة بطرح السبعة او الثمانية او التسعة فاعتبر
الخارج من القسمة والقسمة والمقسوم عليه والمسمى كالمضروبين واعتبر المقسوم

او المسمى كما سيأتي في العربية بالطرح خاصة في اصطلاح
فان اطرح الخارج من القسمة والمقسوم عليه فالميزان طرح فاطرح المقسوم عاطرحته
به فان اطرح صح والا فلا وان بقي من كل منهما بقية فاضرب بقية الخارج في
المقسوم عليه فان حصل اقل ما طرحته به فهو الميزان او مثله فالمقسوم سطرح بقاو
الكر فاطرحه بما طرحته به فان اطرح فالميزان ان يطرح به ايضا وان بقي منه بقية
فهي الميزان فاطرح المقسوم فان اطرح او بقي منه مثل الميزان صح والا فلا هذا
كله في قسمة الكثير على اقل منه اذا كان خارج القسمة عددا صحيحا فان كان
في الخارج كسر فاحفظ كميته ايكم كان [illegible] واطرح كلا من المحفوظ صحيح
الخارج ثم انظر ان بقي بالطرح كل من المحفوظ وصحيح الخارج فالمقسوم كذلك
اي بقي بما طرحته به وان بقي صحيح الخارج دون المحفوظ فالمحفوظ ان كان اقل
مما طرحته به هو الميزان او بقيته ان كان اكثر وبقي منه بعد الطرح بقية الميزان والا
بان بقي من صحيح الخارج بقيته او كان اقل مما طرحته به فاضرب بقية صحيح الخارج
او الخارج في المقسوم عليه فاحصل بالضرب قدر عليه المقسوم قبل القسمة
واطرح المجتمع بما طرحته به فان بقي به فكالحالة الاولى اي فالمقسوم يبقى به والا
بان بقي منه شيء فالباقي الميزان فاطرح المقسوم فان بقي ما يساوي الميزان او
فلا فاعد العمل فلو قسمت على خمسة وعشرين تسعمائة وثمانية عشر
تلاثون وثلاثة اخماس ثمانية اخماس خمس وكمية الكسر قبل القسمة ثمانية
عشر وهي والستة والثلاثون اضعاف بالتسعة فالمقسوم
بالتسعة ولو قسمته على تسعمائة واثنين او تسعمائة وعشرين كان
الكسر في الاولى خمسة اخماس وهو الحاصل من تسعة الاثنين من الخمسة والعشرين
وفي الثانية اربعة اخماس وهو الحاصل من تسعة العشرين من المقسوم
عليه وصحيح الخارج في الاولى وفي الثانية ستة وثلاثون وهي بقي التسعة
والكسر قبل تسعته في الاولى اثنان وفي الثانية عشرون والميزان في الاولى اثنان
فاطرح المقسوم بطابق الميزان فالقسمة صحيحة فيهما ولو قسمت على احد
الخمسة والعشرين خمسمائة واربعة او خمسمائة وستة لكان الميزان
في القسمة الاولى طرحا وفي الثانية اثنان لان خارج القسمة في الاولى عشرون
واربعة اخماس خمس فحاصل العشرين الصحيحة اثنان ضربها في الخمسة والعشرين

يحصل خمسون ورد عليه الاربعة المكسرة في الاولى والحاصل مطرح كالمقسوم ورد
التسعة المكسرة في الثانية على الخمسين يحصل ستة وخمسون وفاضله اثنان كفاضل
المقسوم واما اختيار صحيحه قسمة القليل على الكثير وهو القسمة فلا يمكن اجتنابه بالطرح
خلافا لاطلاق المصنف لان الخارج من قسمة القليل على الكثير كسر ابدا فلا يطرح بعد
صحيح قطعا والكسر قبل القسمة هو المقسوم بعينه وانما يعتبر بصير الكسر الخارج
في المسمى فان حصل المسمى صح والا فهو غلط القسم الثاني في
اعمال الكسور وفيه مقدمة وثمانية فصول الكسور جمع كسر ومذهب عبد الحق
ابن الباذش وابناعهما ان الكسر اسم للنسبة بين العددين بجزء واحد او باجزاء فالنسبة
التي بين الجزء وبين المسمى منه تسمى عندهم كسرا وليس الكسر اسما للمنسوب ولا للمنسوب اليه كما ذكره
الهواري تلميذ ابن البناء في شرح التلخيص وما قالوه يرد عليه شيئان احدهما
انه ليس تعريفا للكسر من حيث هو كسر بل تعريف خاص بكسر مخصوص نسبة بين عددين هما
العدد الصحيح المقسوم على الكسر منه والثاني ان ما قالوه من انه اسم للنسبة
بين عددين هو اسم للمعنى المصدري وليس كذلك وانما هو اسم للقدر الحاصل من النسبة
القليل على الكثير والنسبة هي طريق تحصله مثاله اذا اردت قسمة اثنين
على ثمانية فنسبتها الى الثمانية يكون اسم النسبة هو اسم خارج القسمة لان نسبة
المقسوم الى المقسوم عليه خارج القسمة الى الواحد قطعا فنسبة الاثنين الى
الثمانية ربع فكل واحد من الثمانية قدر حصته من الاثنين ربع واحد وهو حاصل
النسبة والاحسن في تعريف الكسر ما قاله الجمهور انه بعض ذي اجزاء حقيقة
او حكما بل هو الصواب فحقيقة كالواحد من الاثنين فما زاد او حكما كبعض
المقدار الواحد كنصف دينار وربع درهم وثلثي حبة وثلاثة ارباع من حمام وعشرين
قيراطا من بيت فهو اسم للمنسوب اما المقدمة ففيها مسائل الاربع المسئلة
الاولى في اسمائه وانقسامه اما اسماؤه البسيطة فعشرة
نصف فثلث فربع فخمس فسدس فسبع فثمن فتسع فعشر وزاده تسعة اسماء
كل اسم موضوع لمقدار واحد يخص به لا يعبر به عن غيره والعاشر الجزء وهو اعمها
ويعبر به عن كل من كسر المبطوق والاصم من الكسور البسيطة وغيرها فيقال في الخمس جزء
من خمسة اجزاء من الواحد وفي العشر جزء من عشرة اجزاء وفي الاصم جزء من احد
عشر جزءا وفي ثلاثة من ثلاثة عشر ثلاثة اجزاء من ثلاثة عشر جزءا وهكذا وفي

ثلثي

تلتي الخمس جزآن من خمسة عشر جزءا من الواحد الخ وأما اقسامه فهو امّا
منطق وإما اصم فالمنطق ما امكن التعبير عن حقيقته بلفظ
الحرفية كالواحد من الثلاثة فيقال فيه ثلث ويقال فيه ايضا جزء من ثلاثة
اجزاء وفي الواحد من الخمسة خمس وجزء من خمسة أجزاء والاصم بخلافه وهو ما لا
يمكن التعبير عن حقيقته الا بلفظ الجزئية كالواحد من احد عشر فيقال فيه جزء من احد
عشر جزءا من الواحد ولا يقال فيه تحقيقا غير ذلك وكل من الكسر المنطق والكسر
الاصم اربعة اقسام مفرد ومكرر ومضاف ومعطوف فالمفرد ما اسمه بسيط
كنصف واخواته وكجزء من احد عشر الاول منطق والثاني اصم والكسر المكرر وما ثنى او
جمع من المفرد كثلثين وهذا منطق وكثلاثة اجزاء من احد عشر وهذا اصم والمضاف
ما تألف من مضاف ومضاف اليه فالأول كنصف عشر وهذا مضاف من منطقين وكجزء
من احد عشر جزءا من جزء من ثلاثة عشر جزءا من الواحد وهذا منطق مضاف
الى اصمين وكنصف جزء من تسعة عشر جزءا من الواحد وهذا منطق مضاف
الى اصم وكنصف سدس سبع وهذا مضاف الى ثلاثة كسور منطقة ولو قال المضاف
والمضاف ما نسب بعضه الى بعض كان احسن ليشمل المضاف الى اصمين والمعطوف
ما عطف بعضه على بعض بالواو والدالة على مطلق الجمع لا بغيرها الان المراد بعطف
الكسور ضم بعضها الى بعض من غير نظر الى ترتيب ولا تعقيب ولا نفي ولا استدراك واعترض
بعض شراح هذا الكتاب المحققين وقال قول المصنف ما عطف بعضه على بعض بالواو
خطأ والصواب ان يقال ما عطف بعضه على بعض بحرف من حروف العطف كنصف وثلث
فهذا معطوف من اسمين منطقين والجزء من احد عشر وجزء من ثلاثة عشر وهذا ليس
معطوفا من اصمين وكربع وجزء من سبعة عشر وهذا من منطق واصم وكربع وخمس وسدس
وهذا من ثلاثة اسماء منطقة المسئلة الثانية في معرفة النسب
بين الاعداد المحتاج اليها في معرفة مخارج الكسور وتأصيل مسائل الفرائض وتصحيحها
وغير ذلك اعلم ان بين كل عددين نسبة من نسب اربع وهي التماثل
والتداخل والتوافق والتباين فالناظر بين العددين المفروضين اما ان يجدهما متساويين
او متفاضلين فان تساويا فهما المتماثلان كثلاثة وثلاثة والا فان تفاضلا فان
فنى الاصغر منهما الاكبر بطرحه منه اكثر من مرة فالمتداخلان كثلاثة وتسعة
فانك اذا طرحت الاصغر وهو الثلاثة من الاكبر وهو التسعة ثلاث مرات فنيت التسعة

في المرة الثالثة ولا بد أن يفنى اصغرهما فلا تداخل بينهما فاما ان يفنيهما عدد ثالث
غير الواحد بان يفنى كلا منهما بطرحه من كل منهما اكثر من مرة او لا يفنيهما الا الواحد
فان افناهما عدد ثالث غير الواحد فمتوافقان كاربعة وستة فانهما
متوافقان بالنصف اذ بعدهما اي يحصيهما اثنان فانك اذا طرحت الاثنين من
الاربعة فنيت في المرة الثانية او من الستة فنيت في المرة الثالثة واما ان لا يفنيهما
عدد الا الواحد فمتباينان كخمسة وستة فان الخمسة لها الخمس فقط والستة
لها النصف والثلث والسدس وليس للخمسة شيء من الكسور الثلاثة وليس للستة خمس
فكل منهما بباين الاخر واعلم ان كل عددين متداخلين متوافقان ولا عكس
فليس كل متوافقين متداخلين الا ترى ان الاربعة والستة متوافقان وليسا
متداخلين لان الاربعة لا تفنى الستة وان الثلاثة والتسعة متداخلان ومتوافقان
بالثلث واعلم ان اشتراك العددين المتوافقين بما يعادهما من الاجزاء
فان كان له جزء واحد فذاك وان كان له اجزاء متعددة فالعددان مشتركان بكل
من الاجزاء المتعددة كالستة عشر والاربعة والعشرين فان العدد المفنى لهما اثنان
وله النصف والربع والثمن والعددان مشتركان في الاجزاء الثلاثة واعلم ان المعبر
من الاجزاء المتعددة في المتوافقين اذ في الاجزاء وهو اسم الواحد من العدد
الثالث العاد لهما وهو في هذا المثال الثمن لا النصف ولا الربع بما مثل العددين
ظاهر بهي وهو تساويهما واما غيره وهو التداخل والتوافق والتباين
فيعرف بطرق ثلاثة بالطرح وبالقسمة وبالحل واشهرها الطرح وهو ان تطرح
الاصغر من الاكثر مرة فاكثر فان فنى الاكثر بالاصغر منهما فمتداخلان وان
بقي منه واحد فمتباينان او اكثر من واحد فاطرحه من الاصغر كذلك اي مرة فاكثر
فان فنى به فمتوافقان والا بان بقي من الاصغر شيء فاطرحه فان بقي واحد
فمتباينان او بقي منه اكثر من واحد فاطرحه من بقية الاكثر كذلك اي مرة
فاكثر وهكذا تفعل الى ان تنتهي الى الواحد فيكونان متباينين او الى عشرة فيكونان
متوافقين بما للعدد المنتهي اليه من الاخر فالمتداخلان كخمسة وعشرة فان الخمسة تفني
العشرة والمتوافقان كتسعة واثني عشر تسقط التسعة من الاثني عشر
يفضل ثلاثة تسقطها على التسعة تفنيها وهما متوافقان بالثلث وكواحد
وعشرين وخمسة عشر تطرح الاول من الثاني يبقى اربعة عشر اطرحه من الاول

يفضل

يفضل سبعة وهي تفني الاربعة عشر فهما متوافقان بالسبع وسمائة واثنا
واربعين ومائة وسبعين فاسقط الاول من الثاني يفضل ستة وعشرون
اطرحه من الاول خمس مرات يفضل اربعة عشر اطرحه من الستة والعشرين يفضل
اثنا عشر اسقطه من الاربعة عشر يبقى اثنان يفنيان الاثنى عشر فهما متوافقان
بالنصف وكسبعة وتسعين وسبعين اطرح الاول من الثاني يفضل
بتسعة عشر وتفني السبعة والخمسين فهما متوافقان بالسبع من جزء من تسعة عشر
والموافقة في المثال الاول بالثلث وفي الثاني بالسبع وفي الثالث بالنصف وفي
الرابع بجزء من تسعة عشر كما يتبين والمتباينان من الاعداد كالثلاثة والاربعة
والثلاثة وعشرة لان الباقي من الاربعة ومن العشرة بطرح الثلاثة واحد
والثلاثة وسبعة لان الباقي منهما بطرح الثلاثة اثنان اطرحهما من الثلاثة
يفضل واحد

المسألة الثالثة في معرفة اقل عدد ينقسم

على كل من عددين مفروضين او على كل من اعداد مفروضة قسمة صحيحة من غير
كسر فاذا كان المفروض عددين فاقل عدد ينقسم على كل منهما والعدد
المساوي لاحدهما ان تماثلا والعدد المساوي لاربعهما ان تداخلا
ومسطحهما ان تباينا ومضروب احدهما في الاخر فاوتبا
فهو اقل عدد ينقسم على كل منهما في الاقسام الاربعة فلو كانا ثلاثة وثلاثة
فاقل عدد ينقسم على كل منهما ثلاثة لتماثلهما واربعة وستة فاقل
عدد ينقسم على كل منهما ستة لتداخلهما والجمع وخمسة وعشرون فاقل
من الجميع ينقسم على كل منهما واحد من المتداخلين وهما وتعدلون عن قولهم
المساوي لاحدهما والمساوي لاكبرهما اختصارا وهو مرادهم وهذا في غير انكسار
السهام على الرؤس لانك تكتفي فيه باحدهما ولا حاجة الى المساوي ولو كانا اي العددان
المفروضان ثلاثة وارابعة فاقل عدد ينقسم على كل منها اثنا عشر وهو
مسطح احدى الثنائيتين ان قسمته على الثلاثية خرج اربعة او على الاربعة خرج ثلاثة
ولو كانا اربعة وستة فهما متوافقان بالنصف فاضرب نصف الاربعة
في الستة او نصف الستة في الاربعة يحصل اثنا عشر وهو اقل
عدد ينقسم على كل منهما وبسبعي كل من الى سبعة احدهما المساوي
وفق العدد الذي ينقسم والمساوي للعدد على الكبر

الذي هو اكثر عدد ينقسم كل منهما عليه اي وهو اكثر عدد يصح انقسام كل منهما
عليه قسمة صحيحة وان كانت معه اعداد مفروضة وارديت اوجد عدد ينقسم
على كل منها فعليه طرق اشهرها طريق الكوفيين وطريق البصريين فطريق الكوفيين
ان تنظر بين عددين منها وتحصل اقل عدد ينقسم على كل منهما كما عرفت
وهو المساوي لاحدهما ان كانا متماثلين ولاكبرهما ان كانا متداخلين الى اخره فما كان
نظرت بينه وبين عدد ثالث منها وطلبت اقل عدد ينقسم على كل منهما
فما كان نظرت بينه وبين رابع وهذا الى اخرها فما كان الحاصل فهو المطلوب
وهو اقل عدد ينقسم على كل منها فلو اردت اقل عدد ينقسم على اثنين وثلاثة
واربعة وخمسة وستة فانظر بين الاثنين والثلاثة تجدهما متباينين
فمسطرهما اقل عدد ينقسم على كل منهما وذلك ستة فانظر بينه وبين
الاربعة تجدهما متوافقين بالنصف واقل عدد ينقسم على كل منهما
اثنا عشر فانظر بينه وبين الخمسة تجدهما متباينين واقل عدد ينقسم
على كل منها ستون فانظر بينه وبين الستة تجدهما متداخلين
واقل عدد ينقسم على كل منها ثلاثون وهذا المثال في غاية
الوضوح وطريق [illegible] في الاعداد المفروضة
[illegible] فتوقف من الاعداد المفروضة اكثرها او غيره
[illegible] ثم تقابل بين كل عددين منها اي وبين كل عدد من باقي الاعداد وتنظر ما
بينهما من النسب الاربع وما ماثله واداخله [illegible] وما وافقه [illegible]
فان كان المحفوظ عددا واحدا ضربته في الموقوف
وان كان عددين فحصل اقل عدد ينقسم على كل منهما واضربه في الموقوف فحصل المطلوب
وان كان المحفوظ اكثر من عددين فقد ذكره بقوله ثم ان كانت المحفوظ ثلاثة اكثر
من عددين وقفت احدها وقابلت بينه وبين كل من سائرها وعملت ما مضى
فما ماثل هذا الموقوف الثاني او داخله طرحته وما باينه حفظته وما وافقه
حفظت وفقه فان انتهيت الى المحفوظ واحد ضربته في احد الموقوفين والحاصل
في الموقوف الاخر وان انتهيت الى المحفوظين حصلت اقل عدد ينقسم على كل منهما
وضربته في الموقوفين كذلك وان كان المحفوظ اكثر من عددين وقفت احدها
وقابلت بينه وبين باقيها وعملت كما عرفت وهكذا الى ان يبقى معك عدد او عددان

فان بقي عدد فاضربه في احد الاعداد الموقوفات والحاصل في موقوف
اخر وهكذا الى اخر الموقوف فحيث المطلوب وان بقي عددان فاطلب اقل
عدد ينقسم على كل منهما واضربه في الموقوف واحذر بعد واحد كما سبق
فيما كان فرق والمطلوب وفي المثال السابق وهو اثنان وثلاثة واربعة وخمسة
لوقوف السنة فانظر بينها وبين كل من الاعداد الاربعة الباقية فاسقط
الاثنين والثلاثة لدخولهما في السنة واحفظ الخمسة لمباينتها اياها
واحفظ نصف الاربعة لوقوعها السنة به اي بالنصف فاطلب اقل عدد
ينقسم على كل من الخمسة والاثنين يكن عشرة لتباينهما فاضربه في الموقوف
يكن ستين وهو المطلوب لانه يصح قسمته على كل من الاعداد الثلاثة
قسمته على الاثنين خرج ثلاثون او على الثلاثة خرج عشرون او على الاربعة خرج
خمسة عشر او على الخمسة خرج اثنا عشر او على الستة خرج عشرة ولو اردت
اقل عدد ينقسم على اثنين وثلاثة واربعة وخمسة وستة وسبعة
وثمانية وتسعة وعشرة فان وافق العشرة فانظر بينها وبين كل من الاعداد
الثمانية الباقية واسقط الاثنين والستة لدخولهما في العشرة واحفظ الثلاثة
والسبعة والتسعة لمباينتها للعشرة واضف الاربعة الى الثمانية
وهي اثنان وثلاثة واربعة فلو افقت العشرة بالنصف فيصير المحفوظ
ستة اعداد اثنان وثلاثة واربعة وخمسة وسبعة وتسعة ثم انظر بين الاعداد
الستة كما كررها وقابلها بينه وبين كل من الاعداد الخمسة الباقية واسقط
الثلاثة والثلاثة لدخولهما في التسعة واحفظ السبعة والاثنين والاربعة
لمباينتها التسعة يصير المحفوظات ثلاثة اعداد وهي اثنان والاربعة والسبعة
ثم قف من المحفوظات الثلاثة والتسعة وقابل بينه وبين الاثنين والاربعة لتباينهما
للمباينة بينهما وبين التسعة ثم اطلب اقل عدد ينقسم على كل من الاثنين والاربعة
يكن اربعة لدخول الاثنين فيها فاضربه اي الاربعة في التسعة واضرب الحاصل
وهو ثمانية وعشرون في التسعة الحاصل وهو مائتان واثنان وعشرون في
العشرة يكن المطلوب الفان وخمسمائة وعشرين وافهم ذلك ورقوس تقنب
فيه فانه اصل كبير عظيم الحدود اي عظيم النفع الخامس الرابعة [illegible]
مخارج الكسور في تعريفها واستخراجها فحيث الكسر واقا عدد [illegible]

الكسر المفروض هذا تعريف لمخرج الكسر بانواعه ويسمى ايضا مقاما ويسمى عند المعاربة
اما ما ايضا فهو مخرج ومقام وامام شرع في بيان مخارجها وذكر ضابط الكل
نوع نقوله فمخرج الكسر المفرد والكسور المفردة هي الكسور العشرة التي اسماؤها
بسيطة مخرج النصف اثنان لان الاثنين فيه احدين كما ان في الواحد
نصفان ومخرج الجزء من احد عشر هو احد عشر لذلك اي لان فيه احد عشر
واحدا كما ان في الواحد الصحيح احد عشر جزءا والجزء الاصم منسوب الى مقامه ابدا بلفظة
من كما بان ومخرج المكرر هو مخرج المفرد الذي هو مكرره فمخرج الثلثين ثلاثة
لانه ثلث مكرر والثلث مخرجه ثلاثة فالثلثان مخرجها ثلاثة ومخرج الكسر
المضاف ما يحصل من ضرب مخرج الكسر المضاف في مخرج الكسر المضاف اليه
من غير نظر الى النسبة بينهما مطلقا سواء كان مخرجاهما متماثلين كخمس او
متداخلين كنصف ثمن او متوافقين كسدس وثمن لان الكسر الاول منسوب الى الكسر
الذي بعده لا الى الواحد الصحيح فهو كسر منه فمخرج نصف العشر عشرون من ضرب
اثنين في عشرة ومخرج جزء من احد عشر جزء من جزء من احد عشر جزءا من
الواحد احدها مائة واحد وعشرون من ضرب احد عشر في احد عشر ومخرج
نصف الجزء من احد عشر اثنان وعشرون من ضرب اثنين في الاحد عشر واذا زادت
الكسور المتضايفة على اثنين ضرب مخارجها بعضها في بعض من غير نظر الى النسبة
بينها لان كل مفرد منها ماخوذ من الكسر الذي بعده فمخرج نصف خمس التسع مائة وثمانية
ومخرج نصف ثلث ربع الخمس مائة وعشرون تنبيه هذا الحكم الذي اطلقه المؤلف
هذا غير مطرد وانما يطرد فيما اذا كان الاسم والاسماء المتضايفة بعده الا واحدا منها مفردة
لا تكرار فيها سواء كان المضاف الاول مفردا او مكررا واما ما بعده ان كان فيه تكرار
فسيأتي طريقه في قوله وهذا كله الى آخره واما الكسر المعطوف فقد بان احد قسميه
ان يكون من محاطف كسر والضرب الثاني ان يكون من محاطف آخر من كسر
في الضرب الاول انظر من مخرجي الكسرين واطلب اقل عدد يقسم عليهما كل
منهما كما عرفت في المسئلة الثالثة فما كان فهو المطلوب لان كل كسر من المعطوف
والمعطوف عليه منسوب الى المقدار الواحد الصحيح فمخرج السدس والثمن اربعة وعشرون
بالنصف ومخرج نصف الثلث والربع الخمس ومائة واثنا عشر لواقع مخرجه

بالربع لانه معطوف من مصاوين مخرج الاول ستة عشر ومخرج الثاني ثمانية
وعشرون وهما متوافقان بالربع وخرج الربع والسبع مائة واثنان وعشرون
لتباين مخرجيهما وتسمى هذه المخارج مقامات لان كسورها تقوم منها اي توخذ
وفي الضرب الثاني انظر بين ما بين المتعاطفاتين واطلب اقل عدد ينقسم
على كل منها اي مخارجها ما سفت من طريقي الضرب والوفق على ما عرفت
فيما كان فهو المطلوب وهو مخرج الكسر المعطوف الجامع للكسور المتعاطفة تلو قل كم
مخرج الكسور الطبيعية التسعة المنطقة اي من الصف الى العشر على التوالي
فقد عرفت مخارج مفرداتها وهي الاثنان والعشرة وما بينهما فاطلب اقل عدد
ينقسم على كل من تلك اعداد التسعة ما عدا من الطرفين فهو المطلوب وتسمى
وعشرون كما تعلم واضحا وتحصل هذا العدد من ضرب احد
السلك وهو ثلاثمائة وستون درجة في ثمانية
وهي ايضا عدة الكواكب السيارة السبعة وهي الشمس والقمر والزهرة والمشتري
والمريخ وعطارد وزحل تضربها في ثلاثمائة وستين يحصل الفان وثمانمائة
وعشرون ومن زعم ان السنة الشمسية ثلاثمائة وستون يوما فقد غلط
وانما هي ثلاثمائة وخمسة وستون يوما وربع يوم ويحصل هذا العدد وهو الفان وخمس
مائة والعشرون ايضا من ضرب عدة ايام الشهر التام وهو ثلاثون يوما
في عدة شهور السنة وهي اثنا عشر شهرا وحاصل وهو ثلاثمائة وستون في
ايام الاسبوع وخمسة ايضا من ضرب مخارج الكسور الاربعة التي في اسماء
حروف العين وهي الاربعة والسبعة والتسعة والعشرة بعضها في بعض وهذه
الامور الثلاثة اتفاقية ليست طردية ولا حسابية كما زعمه بعض الفرضيين لان الله تعالى
خلق السنة الشمسية ثلاثمائة وخمسة وستين يوما وربع يوم لانها عبارة عن المدة
التي هي نزول الشمس راس برج الحمل الى ان تدور في البروج كلها وتعود الى راس الحمل واجعل
الايام سبعة وقال تعالى ان عدة الشهور عند الله اثنا عشر شهرا في كتاب الله يوم
خلق السموات والارض وهذا الكلام المذكور في المخارج الكسور كلها اذا كانا
الكسر مضافا الى جملة المقدار الواحد او الى بعض المقدار الواحد والى الاكثر
من المقدار الواحد وقد يكون مضافا الى بعض المقدار الواحد او الى الاكثر من المقدار
الواحد ولهما عمل يخصهما شرع فيه بقوله فان كان مضافا اي مضافا الى بعض المقدار

المخرج هو مخرج الكسر المضاف وان باينه فاضرب مخرجه في مخرج الكسر المضاف للجملة وان
وافقه فاضرب وفقه في مخرج الكسر المضاف للجملة فلو قيل كم مخرج سدس
اسباع مخرج سدس الاسباع سبعة وهي منه اي وسدس الاسباع من مخرجه
مضمسة على الثلاثة مخرج الثلث فالمطلوب سبعة ولو قيل كم مخرج خمس
سدس اسباع فالسدس من السبعة صابئة مخرج الكسر وهو خمسة فاضربه
في السبعة فالمطلوب خمسة وثلاثون ستة اسباعه ثلاثون وخمسه ستة
ولو قيل كم مخرج ثلث خمس سدس اسباع فالسدس عدة الاسباع توافق
مخرج ثلث الى وهو خمسة عشر بالثلث فاضرب ثلث الخمسة عشر في السدسة
يكن المطلوب الف ذلك اي خمسة وثلاثين ونفس على ما ذكرت لك ما ذكرت من شاهده
في العمل واذا اضيف الكسر الى اكثر من المقدار الواحد كما اذا قيل كم مخرج ثلث اثنين وربع
فمقام الربع اربعة اضمه مقام المال وزد عليه مثله ومثل ربعه يحصل تسعة وهي
منقسمة على مقام الثلث فالجواب اربعة واذا قيل كم مقام ربع ذلك فالتسعة تباين
الاربعة مقام الربع فاضربه في الاربعة فالجواب ستة عشر او قيل كم مقام سدس
ذلك فالتسعة توافق الستة بالثلث فاضرب اثنين في الاربعة فالمقام ثمانية
وقس عليه القصد [illegible] معرفة قسط الكسور وتجنيسها
وهو جعلها نوعا واحدا اذا اختلف نوعها والبسط هو فعل الكسر كما يعبر
عنه تارة او بعد مطلق على وجه يساوي اعاده فان كان من نوع
واحد مفردا كان او مكررا فذاك واضح انه ان كان مفردا فهو واحد من مخرجه
وان كان مكررا فهو عدة تكراره ومقاديره متساوية والا بان اختلف نوعه كالمعطوف
نقرا اسمه الى اسم يحقق ذلك فيه وهو تساوي اعاده واوضح من هذا واخصر
ان نقول هو مقدار الكسر من مخرجه فبسط المفرد واحد كما ان قسط
الثلث واحد وكذا اخر [illegible] بسطه واحد لانهما مفردان وبسط
المكرر عدة تكراره ابدا لانه مفرد تكرر فبسط التلثين اثنان لانه عدة تكرار
الثلث وبسط ثلاثة احراء احد عشر لانه عدة تكرار الجزء واما
بسط المعطوف من نوعين لا تكرار فيهما فقسمه اي فيحصل بقسمه مخرجه
الجامع للنوعين على مخرج كل واحد من النوعين المتعاطفين وهما المعطوف والمعطوف
عليه واعلم ان [illegible] ومخرجهما [illegible] الا بان توافقا او تداخلا

فتجمع وتقرر يحصل البسط ولو كان الكسر المطلوب نصفا وثلثا كان مخرجه
الجامع لهما ستة والخارج من قسمته على مخرج النصف ثلاثة وعلى مخرج
الثلث اثنان والمجموع خمسة وهو البسط وهو ايضا مجموع مخرجي
النصف والثلث لتباينهما ولو كان الكسر المطلوب بسطه ربعا وسدسا
فالمخرج اما عدد لتوافق مخرجي الربع والسدس بالنصف والخارج من
على اربعة مخرج الربع ثلاثة ومن ستة مخرج السدس اثنان فالبسط
المطلوب خمسة وهو ايضا مجموع وفقي مخرجي الربع والسدس نصف
مخرج الربع اثنان ونصف مخرج السدس ثلاثة ولو كان الكسر المطلوب بسطه
نصفا وثمنا فالمخرج ثمانية لتداخل مخرجي النصف والثمن والخارج من قسمته
على مخرج النصف اربعة وعلى مخرج الثمن واحد والبسط خمسة وهي
ايضا مجموع وفقي مخرجي النصف والثمن لتوافقهما بالنصف اذ كل منهما داخل
متوافقان ونصف مخرج الثمن اربعة ونصف مخرج النصف واحد ولو كان الكسر
المطلوب بسطه ثلث سبع ونصف عشر فمخرج ثلث السبع واحد وعشرون ومخرج نصف
العشر عشرون وهما متباينان فاضرب احدهما في الاخر فالمخرج اربعمائة وعشرون
والخارج من قسمته على مخرج ثلث السبع عشرون وعلى مخرج نصف العشر
احد وعشرون اجمعهما والبسط احد واربعون وهو ايضا مجموع المخرجين
لتباينهما ولو كان المطلوب بسطه نصف وثمن وربع سبع فمخرج نصف الثمن
ستة عشر ومخرج ربع السبع ثمانية وعشرون وهما متوافقان بالربع فاضرب احدهما
في ربع الاخر فالمخرج مائة واثنا عشر والخارج من قسمته على مخرج نصف
الثمن سبعة وعلى مخرج ربع السبع اربعة ومجموعهما البسط فالبسط
احد عشر وهو ايضا مجموع وفقي المخرجين لاتفاقهما بالربع ربع الاول اربعة
وربع الثاني سبعة ولو كان المطلوب بسطه نصف سدس وثلث فالمخرج
اربعة وعشرون لتداخلهما والخارج من قسمته على مخرج نصف السدس اثنان
وعلى مخرج ثلث الثمن واحد فالبسط ثلاثة وهو ايضا مجموع وفقي المخرجين
لاتفاقهما بنصف السدس نصف سدس الاول واحد ونصف سدس
الثاني اثنان ولو عطفت ثلث سبع على نصف او على سدس او على ثلث كان
البسط ثلاثة وعشرين او سبعة او ثمانية والعمل واضح مما سبق هذا

لف ونشر مرتب الاول للاول والثاني للثاني والثالث للثالث لان المثال الاول
نصف وثلث سبع مخرجه اثنان واربعون لثلثين المخرجين ومجموعها ثلاثة وعشرون
هو بسطه والمثال الثاني سدس وثلث سبع ومخرجها ستة واحد وعشرون وهما
متوافقان بالثلث فالمخرج اثنان واربعون ايضا وثلث الستة اثنان وثلث الاحد والعشرين
سبعة ومجموعها تسعة وهو البسط والمثال الثالث ثلث وثلث سبع فالمخرج احد
وعشرون لتداخل المخرجين وهما متوافقان بالثلث وثلث الاول واحد وثلث الثاني
سبعة ومجموعها ثمانية وهو البسط واما بسط الكسر المعطوف ومكرر
فيضرب مخرجه اي فيحصل ضرب مخرجه الجامع في تكرار احدها وقسمة الحاصل
على مخرجه اي مخرج المضروب فيه ثم تعمل مثل ذلك في الآخر وجمع الخارجين يحصل
بسطه مثاله خمسان واربعة اسباع كم بسطه المخرج الجامع خمسة
وثلاثون لتباين المخرجين فاضرب سبعة في اربعة عدة الاسباع واقسم الحاصل وهو
مائة واربعون على سبعة مقام الاسباع يخرج عشرون واضربه اي المخرج الجامع ايضا
في اثنين عدة الاخماس واقسم الحاصل وهو سبعون على خمسة مخرج الاخماس
يخرج اربعة عشر ومجموعهما اربعة وثلاثون وهو البسط والاحسن ان يقسم المخرج
الجامع على مخرج كل من المعطوف عليه والمعطوف وتضرب الخارج في تكراره وتجمع الحاصلين
فاقسم الخمسة والثلاثين على سبعة مخرج الاسباع واضرب الخمسة الخارجة في اربعة
عدة الاسباع يحصل عشرون ثم اقسمه على خمسة مخرج الخمسين واضرب السبعة
الخارجة في اثنين عدة الخمسين يحصل اربعة عشر ومجموع الحاصلين هو البسط
كما تقدم او اضرب مخرج كل من المكررين في عدة تكرار الآخر وارجع الى الحاصلين
يحصل البسط وفي المثال المذكور اضرب مخرج الخمسين في اربعة عدة تكرار السبع
يحصل عشرون ثم اضرب السبعة مقام السبع في اثنين عدة تكرار الخمس
يحصل اربعة عشر والمجموع هو البسط وهذا اذا كان المخرجان متباينين
فلو كان المخرجان متوافقين ضرب وفق كل مخرج في عدة تكرار الآخر
الحاصلين فذاك البسط مثاله خمسة اسداس واربعة اسباع كم
بسطه فمقام الاسداس ومقام الاسباع متوافقان بالثلث اضرب احدهما في
ثلث الآخر فالمخرج ثمانية عشر فاضرب اثنين وفق الستة في اربعة تكرار السبع
يحصل ثمانية واضرب ثلاثة وفق التسعة في خمسة تكرار الاسداس يحصل خمسة

عشر

عشر ومجموع الحاصلين ثلاثة وعشرون هو البسط واما المعطوف من مكرر
او من مكرر ومضاف فبسطه واضح لمن عرف الماضي مثاله خمسان وسبع
فالمقام الجامع خمسة ثلاثون فاضرب المقام في اثنين تكرار الخمس يحصل ستون
اقسمه على خمسة مقام الخمسين يخرج اربعة عشر واقسم المقام الجامع على مخرج السبع
يخرج خمسة اجمعه الى الاربعة عشر يحصل البسط تسعة عشر وقس عليه واما
المعطوف من اكثر من نوعين لاتكرر فيه فبسطه بالوجه الاول بان تقسم مقامه
الجامع على كل مخرج من مخارج كل نوع وتجمع الخارج يحصل بسطه فلو قيل كم
ثلث وربع وخمس فالمخرج ستون فاقسمه على ثلاثة يخرج المشترك عشرون
على اربعة مخرج الربع يخرج خمسة عشر على خمسة مخرج الخمس يخرج اثنا عشر
واجمع الحاصل الثلاثة يحصل سبعة واربعون وهو البسط المطلوب
نقس على ذلك وفي هذا القدر المذكور كفاية لمن عرف اصله وان كان
المعطوف من نوعين فيه مكرر او كله مكرر فظاهر عبارة المصنف انه لا يصح عمله بالطريق
الثاني وليس كذلك فنظر ان كان فيها مكرر ومفرد فقصر مقامها الجامع في تكرار المكرر
ونقسم الحاصل على مقامه واحفظ الخارج واقسم المقام الجامع على مقام كل مفرد
واجمع الخارجات كلها يحصل بسطه وان كانت الانواع كلها مكررة فقصر مقامها
الجامع في تكرار كل مكرر ونقسم حاصله على مقامه وتجمع الخارجات يحصل البسط فتامله
واما بسط الكسر المضاف فان كان بلا عطف فكما مر واو كالمكرر اي فان كان
مضافه مفردا فبسطه واحد ابدا وان كان مضافه مكررا فبسطه عدة تكراره
ابدا فبسط ربع الخمس واحد وبسط ثلاثة اخماس سبع ثلاثة عدة
تكرار الخمس المضاف وان كان بعطف فبسط كالمعطوف وقد عرفت قولك
بسط ثلث وربع خمس بخفض ثلث بغير تنوين كانه قال كم بسط ثلث
خمس وربع خمس حذف المضاف اليه الاول لدلالة الثاني عليه وحذف التنوين
لنية الاضافة وقد عرفت وجه العمل وهو ان تقسم المخرج الجامع على مخرج المعطوف
وعلى مخرج المعطوف عليه وتجمع مخرجيها ان كانا متباينين ووفقها ان كانا متوافقين
او متداخلين كما تقدم فلا نطيل بذكره طلبا للاختصار فالمخرج في هذا المثال
ستون لتوافق المخرجين وهما خمسة عشر وعشرون بالخمس فاقسم الستين على الخمسة
عشر يخرج اربعة وعلى العشرين يخرج ثلاثة اجمعها يحصل البسط سبعة اواجمع

وفقها يحصل البسط لكل فان كان مع الكسر صحيح مقام عليه ضرب
الصحيح المقدم في مخرج السه يحصل بسط الصحيح من نوع الكسر واجمع الحاصل
بسطه الكسر فيجمع بسط الى عياله اثنان وربع بسطه فاضرب
الاثنان في الاربعه مخرج الربع يحصل بسط الاثنين ثمانية واجمع الحاصل
وهو ثمانية الى واحد بسط الربع تكن بسط الجميع تسعة ولو كان
مع الاثنين ثلاثة اخماس واردت بسطه لكان البسط الجامع للصحيح
والكسر ثلاثة عشر لانك تضرب الاثنين في خمسة مخرج الاخماس يحصل بسط
الاثنين عشرة وتزيد على الحاصل ثلاثة بسط ثلاثة اخماس يكون البسط ثلاثة
عشر ولو كان الاثنان مع ثلث وربع لضربتهما في اثني عشر مقام الثلث والربع
وزدت على الحاصل وهو اربعة وعشرون سبعة بسط الثلث والربع فيكون البسط
المطلوب احدا وثلاثين ولو كانا مع نصف سدس فاضرب الاثنين في اثني عشر
مقام نصف السدس يحصل اربعة وعشرون فزد على الحاصل واحدا بسط نصف السدس يكن
البسط المطلوب خمسة وعشرين وجمع المصنف الاثنين في هذه المثل مع كسر مفرد
ومكرر ومعطوف ومضاف واحترز المصنف بقوله صحيح مقدم عليه عما اذا كان
الكسر مضافا الى صحيح بعده كما اذا قيل كم بسط ثلاثة ارباع خمسة فاضرب بسط الكسر
في الصحيح يحصل بسطه في هذا المثال الحاصل بسطه خمسة عشر وهكذا اذا الكسر
مضافا الى صحيح وكسرا بعده كثلاثة ارباع خمسة وثلث فبسط الصحيح مع الكسر
الذي بعده واضرب فيه بسط الكسر الاول فتبسطه مع ما بعده ستة عشر اضرب فيه
ثلاثة بسط الاول فالبسط ثمانية واربعون كل واحد نصف سدس الفصل
الثاني في الضرب اي ضرب الكسر او الكسر في الصحيح او في ضرب الكسر او الصحيح
والكسر في الكسر او في الكسر والصحيح فان كان الكسر في احد الطرفين اي في
احد المضروبين فقط سواء كان كسرا مجردا ام صحيحا وكسرا فبسط احاد الكسر
سواء كان كسرا مجردا او مقرونا بالصحيح مقدم عليه فتبسطه مع الصحيح واضرب حاصله
في الصحيح من الحاصل الاخر واجمع الحاصل من الضرب على مخرج الكسر يكن الخارج هو
المطلوب وهو حاصل الضرب فلو قيل اضرب ثلاثة ارباع في سبعة واضرب
بسط الارباع في السبعة واجمع الحاصل وهو احد وعشرون على مخرجه
مقام ثلاثة الارباع تكن خمسة وربع وهو المطلوب وهذا واضح وبسط

الطرفين وحد كسور الاعداد اي تجزيها اي السابع كما قال في هذا المثال
كم ثلاثة ارباع السبعة لان ضرب الكسر في كل مقدار هو على معنى حذف لفظة
في واضافة الكسر اي ذلك المقدار في هذا المثال لثلاثة ارباع السبعة ولو قيل
ثلاثة اثلاث وكم اضربه في اربعة فهو اضرب صحيح وكسر في صحيح فاضرب
الصحيح وهو ثلاثة في مخرج الكسر وهو خمسة عشر يحصل بسط الصحيح خمسة
وردد عليه بسط الثلث والخمس ثمانية فاضرب بسط الكسر بسطها قاربه
من الصحيح وهو ثلاثة وخمسون في الاربعة واقسم الحاصل وهو مائتان واثنا
عشر على خمسة عشر مخرج الكسر مخرج المطلوب وذلك اربعة عشر وثلثا
خمس فقس عليه واسهل من هذا ان تضرب الصحيح وحده في الصحيح ثم الكسر في الصحيح
واجمع الحاصلين يحصل المطلوب فاضرب في هذا المثال الثلاثة وحدها في الاربعة
واضرب الثلث والخمس في الاربعة يحصل الكل وان كان الكسر في كليهما اي في
كلا المضروبين سواء كان كسرا في كسر او صحيحا وكسرا في صحيح وكسر
فاسقط كل واحد منهما واقسم بسط البسطين على مسطح المخرجين ان كان
الكسر من مسطح المخرجين او ستة منه ان كان اقل لكن المطلوب اي يحصل فلو اضرب
ثلاثة ارباع في خمسة اسباع فاضرب ثلاثة بسط الاول في خمسة بسط الثاني
وسم الحاصل وهو خمسة عشر من مسطح المقامين وهو ماتة وعشرون
يحصل نصف وربع وهو المطلوب ولو قيل اضرب خمسة اسباع في
ستة وثلاثين وهذا اضرب كسر في صحيح وكسر فاضرب بسط الاول وهو
في بسط الثاني وهو عشرون واقسم [illegible] مسطح المخرجين
وهو احد وعشرون يخرج اربعة وثلثان وثلثا سبع وهو الجواب
قيل اثنان وخمسة اسباع وثلثا سبع اضربه في اربعة وثلاثة
اثمان وهذا ضرب صحيح وكسر في صحيح وكسر بسط الاول تسعة وخمسون ومخرج
كسره احد وعشرون وبسط الثاني خمسة وثلاثون ومخرج كسره ماية واحد
مسطح البسطين وهو الفان وخمسة وستون على مسطح المخرجين وهو
ماية وثمانية وستون منها الفان وستة عشر على المائة والثمانية والستين
يخرج اثنا عشر ويفضل التسعة واربعون سم منها ثمانية وعشرين يكن سدسا وسم
الاحد والعشرين الباقية يكن ثمانية يخرج اثنا عشر وسدس وهو الجواب ولو

قيل واحد ونصف تريد ضربه في واحد وثلث والحاصل في واحد وربع
كم يحصل فاضرب الاول في الثاني كما عرفت والحاصل وهو اثنان في الثالث واحد
وربع يحصل اثنان ونصف هذا طريق الاصل او فاضرب ثلاثة بسط الاول
في اربعة بسط الثاني والحاصل وهو ستون على مضروب المخارج الثلاثة
وهي اثنان وثلاثة واربعة يخرج اثنان وعشرون يخرج اثنان
ونصف او فاحمل على مقام الاخير بسطه واقسم المجتمع على مخرج كسر الاول
يخرج حاصل الضرب فاحمل في هذا المثال على الاربعة ربعها واقسم الخمسة المجتمعة
وهي بسط الاخير على اثنين مقام النصف يخرج المطلوب اثنان ونصف وهذه
الطريقة الثالثة شرطها ان تكون الصحيح واحدا في كل مضروب وكسورها مفردة متوالية
على النظم الطبيعي كما في هذا المثال واذا تساوى بسط احد الطرفين مخرج
الكسر من الطرف الاخر فالاختصار مما قبله ان تقسم البسط المخالف على المخرج المخالف
او يسمى البسط المخالف من المخرج المخالف ثم تضرب المطلوب في قسمة
اضرب خمسة واربعة اخماس في ثلث وربع وسبع تخرج الاول خمسة عشرون
وبسطه تسعة ومخرج الثاني سبعة وثلاثون وبسطه خمسة وعشرون
وهو مخرج المضروب الاول فاطرحهما لتساويهما والتسعة بسط الاول يخالف
مخرج الثاني فتسم تسعة بسط الاول من سبعة مخرج الثاني يبقى اثنان
وهو المطلوب ولو قيل اثنان وربع تريد ضربه في واحد وثلث وسبع بسط الاول
ومقام كسره تسعة للبسط
تسعة ومقام كسره اربعة وبسط الثاني عشرة
الاول فاطرحهما ومقام كسره اول مخالف للعشرة بسط الثاني فاقسم عشرة على
اربعة تمن الجواب اثنين ونصفا ولو قيل ثلاثة ونصف وربع اضرب في
خمسة وثلث تخرج خمسة عشر فبسط الاول خمسة عشر ومقام كسره اربعة وبسط
الثاني سبعة ومقامه خمسة عشر يساوي بسط الاول فاقسم سبعة بسط
الثاني على اربعة مقام كسر الاول يخرج واحدا ونصفا وربعا واذا كان
بسط كل جانب يساوي مقام الاخر كما اذا قيل اضرب اربعة اتساع في اثنين وربع
فالجواب واحد لتساوي مسطح البسطين لمسطح المقامين وكذلك اذا قيل اضرب
ثلاثة اثمان في اثنين وثلاثين او خمسة اتساع في واحد واربعة اخماس
او سبعة اعشار في واحد وثلاثة اسباع واختار صحة الضرب يحصل اما

بالتسعة بان تقسم حاصل الضرب على احد المضروبين بما بانى وقسمة الكسور فان خرج
المضروب الاخر فالضرب صحيح والا فغلط وهو قطعى او بحصل بالطرح كما سبق فاختبار
ضرب الصحيح لئن البسط وتخذ الجواب من نوع الحاصل من بسط بقيتى المضروبين
فى المثال الاخير المذكور فى المتن وهو ضرب ثلاثة ارباع فى خمسين وثلث
خمس الباقى من بسط الاكبر بطرح تسعه تسعه وهى ارباع وبسط
الاصغر تسعه وهى اقل من التسعة التى طرحت بها فكانها اى التسع
الباقى وهى اثلاث اخماس فاضرب تسعه وهى الميزان ونوعها اثلاث ارباع
اخماس لانها من ضرب ارباع فى اثلاث اخماس فاطرح الجواب وهو واحد وصف
وربع بالتسعة تحت تسعة كذلك اى اثلاث ارباع اخماس من نوع الميزان
بان تضرب بسطه وهو تسعة ارباع فى ثلاثة والحاصل فى خمسة فيصير مائة وخمسة
وهو اثلاث ارباع اخماس من نوع الميزان فاطرحه بالتسعة تبق تسعة كالميزان
والعمل صحيح ولو كان الجواب مغلوطا لخالفه الميزان عكس عليه باقى المثل وغيرها

الفصل الثالث فى القسمة

قد يكون الكسر فى المقسوم
وحده او فى المقسوم عليه وحده او فى كل من الجانبين فان كان الكسر فى احد الجانبين
فاضرب كلا من المقسوم والمقسوم عليه فى مخرج الكسر فحصل بسطه واقسم
حاصل المقسوم على حاصل المقسوم عليه ان كان حاصل المقسوم اكثر منه او
سمته منه ان كان اقل مما كان فهو الجواب وهو خارج القسمة فيهما فلو قيل اقسم
عشرة على خمسين وثلث خمس فاضرب كلا منهما فى خمسة عشر مخرج الكسر
واقسم بالاثنا بسط المقسوم على سبعة بسط المقسوم عليه يخرج اثنان واربعون
وسبعة اسباع وهو الجواب ولو قيل اقسم خمسين وثلث خمس من عشرين عكس
الاول اقسم السبعة بسط الخمسين وثلث الخمسين من الثلاثة بسط العشرين
كما تقدم فى قسمة القليل على الكثير منه يخرج الجواب وذلك خمس عشرة وثلث عشر وهو
خارج القسمة ولو قيل اقسم ثلاثة وثلثا وربعا على اثنين فاضرب كلا منهما
اى كلا من المقسوم والمقسوم عليه فى اثنى عشر مقام الثلث والربع يحصل بسطه واقسم
ثلاثة واربعين بسط المقسوم على اربعة وعشرين بسط المقسوم عليه يخرج واحد
وثلثان وسبع وهو الجواب ولو عكس السؤال وقيل اقسم اثنين على ثلاثة وثلث
وربع وسميت الاربعة والعشرين من الثلاثة والاربعين لكان الجواب اربعة

وعشرين جزء من الثلاثة والاربعين جزء من واحد كان الثلاثة والاربعين
عدد أصم ولو قيل اقسم خمسة على اثنين وخمسين وسدس فاضرب المقسوم
والمقسوم عليه كلاهما في ثلاثين مقام الخمسين والسدس يحصل بسط الخمسة
مائة وخمسون وبسط الاثنين والخمسين والسدس سبعة وسبعون واقسم
مائة وخمسين بسط المقسوم على سبعة وسبعين بسط المقسوم عليه فالصلاة
سبعة واحد عشر اقسم المائة والخمسين على السبعة يخرج احد وعشرون ويكسر
ثلاثة فاقسم الاحد والعشرين على الاحد عشر يخرج واحد وعشرة أجزاء من احد عشر
جزء من الواحد وسدس الثلاثة من السبعة وبين الاحد عشر ثلاثة اسباع جزء
من احد عشر يخرج واحد وعشرة اجزاء من احد عشر جزء وثلاثة اسباع الجزء منها
وهو الجواب ولو عكس السؤال بان قيل اقسم اثنين وخمسين وسدسا على خمسة
فاقسم السبعة والسبعين على المائة والخمسين فالجواب نصف وثلث خمس لانك
تحمل المائة والخمسين الى خمسة وخمسة وستة وتقسم كما علمت فان كان الكسر في
منها اي في كل من الجانبين وهما المقسوم والمقسوم عليه فاضرب بسط كل منها اي كل من المعوم
والمقسوم عليه في مقام كسر الاخر واقسم حاصل ضرب بسط المقسوم على حاصل ضرب
بسط المقسوم عليه ان كان المقسوم كسرا او سمه منه ان كان اقل يحصل الجواب فلو
قيل اقسم خمسة اثمان وثلاثة ارباع ثمن على سبعين ونصف تسع فمقام المقسوم
اثنان وثلاثون ومقام المقسوم عليه اربعة عشر فاضرب بسط المقسوم وهما
الثمانية وعشرون في مقام المقسوم عليه وهو اربعة عشر ثم اضرب بسط
المقسوم عليه وهو خمسة في مقام المقسوم وهو اثنان وثلاثون والحاصل
الاول وهو ثلاثمائة واثنان وعشرون على الحاصل الثاني وهو مائة وستون
يخرج اثنان ومن عشر ولك طريق اخر اسهل من هذا ذكره بقوله وان شئت
فاضرب كلا من المقسوم والمقسوم عليه في مخرج كسر هما وهو في هذا المثال
ما ثمانية واربعة وعشرون واقسم الحاصل وهو مائة واحد وستون
على حاصل المقسوم عليه وهو مائتان يخرج كذلك اي اثنان ومن عشر ولو عكس
وقيل اقسم سبعين ونصف سبع على خمسة اثمان وثلاثة ارباع ثمن فاعكس
العمل بان تقسم الثمانين على المائة والاحد والستين وضلعا سبعة وثلاثة
وعشرون اقسم عليها الثمانين ثم الباقي وعشر جزء من ثلاثة وعشرين

جزا من الواحد وثلاثة أسباع الجزء من الثلاثة والعشرين ولو قيل اقسم
اثنى عشر وثلاثة ارباع على واحد وسبعين فاضرب على الطريق الاول
بسط المقسوم وهو احد وسبعون في مقام كسر المقسوم عليه وهو
سبعة واحفظ حاصله ثم اضرب بسط المقسوم عليه وهو سبعة في مقام
كسر المقسوم وهو اربعة واحفظ حاصله واقسم حاصل الاول وهو
ثلاثمائة وسبعة وخمسون على حاصل الثاني وهو ثمانية وثلاثون
فالخارج سبعة وثلثان وربع وان شئت ان تقسم هذا المثال بالطريق
الثاني فاضرب اربعة مقام الارباع في سبعة مقام السبعين لتبايهما يحصل
المقام الجامع لهما ثمانية وعشرون فاضرب كلا منهما اي من المقسوم والمقسوم عليه
في ثمانية وعشرين مسطح المقامين واقسم حاصل المقسوم على حاصل المقسوم عليه
كما سبق يخرج الجواب الاول ولو عكس السؤال فاعكس القسمة بان تقسم الستة
والثلاثين على ثلاث المائة والسبعة والخمسين واصلاعها ثلاثة وسبعة
وسبعة عشر فاقسم عليها الستة والثلاثين بان تقسمه على الثلاثة يخرج اثنا عشر
اقسمها على السبعة عشر واسم الواحد الخارج من السبعة عشر يكن الخارج من
وخمسة اسباع مخرجها على الوجهين وعلى الوجه الاول اذا كان مقام كسر
المقسوم مقام المقسوم عليه والبسطان مختلفان فالاحسن ان
تقسم بسط المقسوم على بسط المقسوم عليه او تسميه منه من غير ضرب يخرج
خارج القسمة المطلوب كما الوارد ان تقسم ثلاثة وثلثا وربعا على
اثنين ونصف سدس فمقام كسر كل منهما اثنا عشر فاقسم بسط المقسوم
وهو ثلاثة واربعون على بسط المقسوم عليه وهو خمسة وعشرون يخرج
واحد وثلاثة اخماس وثلاثة اعشار خمس وهو الجوب والجواب
في العكس وهو قسمة اثنين ونصف سدس على ثلاثة وثلث وربع اي تسمي الخمسة
والعشرين من الثلاثة والاربعين يحصل خمسة وعشرون جزا من ثلاثة واربعين
جزا من الواحد من غير ضرب لان المقسوم والمقسوم عليه يضاعف بسطاهما اضعافا
واحدا بعدد احاد احد المقامين ويلزم ان تكون الحاصلان متوافقين بنسبة الواحد
لعدد كل من المقامين فترد كلا من الحاصلين الى وفقه فرجعا الى البسطين
فلا فائدة في الضرب غير التعب فتفطن عليه وكذلك اذا اختلف المقامات

وتساوي البسطان فالأحصر ان تقسم مقام المقسوم عليه على مقام المقسوم
او تسميه منه فيخرج المطلوب من غير ضرب لان المقسوم والمقسوم عليه يتضاعف
مقاماهما بالضرب تضاعفا واحدا بعدد احاد البسط ويلزم منه ان يكون الحاصلان
متوافقين بنسبة الواحد من عدد البسط فرجعان الى المقامين فلا يفيد الضرب
غير زيادة العمل كما لو اردت ان تقسم سبعة اعشار على ثلث وربع فبسط
كل منهما سبعة فاقسم مقام الثلث والربع وهو اثنا عشر على عشرة مقام
العشر يخرج واحد وخمس وهو الجواب ولو ضربت كلا من البسطين في مقام الاخر حصل
سبعة امثال كل من المقامين وتوافق الحاصلان بالسبع فاذا رددتهما الى وفقهما رجع
حاصل ضرب بسط كل منهما في مقام الاخر الى مقام الاخر ولو عكس السؤال فالجواب نصف وثلث
لانك تسمي العشرين اثنى عشر فالاختصار في خارج القسمة والتسمية هو صحيح ام غلط يحصل
بضرب خارج القسمة او خارج التسمية في المقسوم عليه او خارج المسمى فيحصل
المقسوم او المسمى قطعا لانه اخل بها فيتركه منهما فافعل فان طابق والا فهو غلط فاعد
الفصل الرابع في جمع الكسر اذا اردت جمع كسر الى صحيح فاعطفه ولا تحتاج الى
عمل والغرض من هذا الفصل جمع كسر الى كسر فالكسر ان تعرف الجملة فان كان الكسر في الطرفين
فاضرب بسط كل منهما في مقام كسر الاخر واقسم مجموع الحاصلين على مسطح
المخرجين يحصل المطلوب فلو قيل اجمع اربعة اسباع الى خمسين وثلاثة
اتساع الخمس يحصل فاضرب بسط الاول وهو اربعة في مقام الثاني وهو عشرة يحصل
ثمانون ثم اضرب بسط الثاني وهو احد عشر في مقام الاول وهو سبعة
يحصل سبعة وسبعون واقسم مجموع الحاصلين وهو مائة وسبعة وخمسون
على مسطح المقامين وهو مائة واربعون لكن اي مخرج واحد منهما
ونصف عشر وهو الجواب فتامله وان شئت ان تعمل لوجه اخر فقد مر
ثم كسر الطرفين المجموعين فاضرب فيه كلا منهما واقسم مجموع الحاصلين على
المخرج المذكور من المطلوب ففي المثال المذكور المخرج الجامع للطرفين مائة واربعون
لثاني مخرجي الكسرين فاضرب فيه كلا من الكسرين يحصل من ضرب الأول ثمانون ومن ضرب
الثاني سبعة وسبعون اقسم مجموعهما وهو مائة وسبعة وخمسون على المائة والاربعين
يخرج ما تقدم فاذا تساوي المقامان فاقسم مجموع البسطين على احد المخرجين يخرج الجواب
فلو قيل اجمع ثلثا وربعا الى نصف سادس فبسط الاول سبعة وبسط الثاني

واحد

واحد ومجموعها مائتين سبعا من اثنى عشر احد المقامين فالجواب ثلثان واذا اردت
زيادة كسر مقدار الكسر من واحد عليه عند مخرج الكسر المفروض واحمل عليه بسطه
بان تزيده عليه واضرب المجتمع في المزيد عليه واقسم الحاصل على المخرج المذكور
يخرج الجواب ولو اردت ان تزيد على الخمسة مثل ثلاثة اسباعها فزد على مخرج
السبع المكسر وهو سبعة مثل ثلاثة اسباعه ثلاثة واضرب المجتمع وهو عشرة
في الخمسة المزيد عليها واقسم الحاصل وهو خمسون على سبعة مخرج الاسباع يخرج
سبعة وسبع وهو الخمسة مزيدا عليها مثل ثلاثة اسباعها واخصر منه
ان تضرب بسط المزيد في المزيد عليه وتقسم الحاصل على مقامه يحصل المزيد جمعه المزيد عليه
ففي هذا المثال اضرب ثلاثة بسط الاسباع المزيدة في الخمسة واقسم الخمسة عشر الحاصل على
السبعة يخرج اثنان وسبع زيادة على الخمسة ولو قيل زد على الخمسة مثل خمسة اسباعها
فزد على السبعة خمسة واضرب الاثنى عشر المجتمعة في الخمسة واقسم الستين الحاصلة على
السبعة يخرج الجواب ثمانية واربعة اسباع واضرب الخمسة بسط الاسباع في الخمسة
واقسم الحاصل على السبعة يحصل المزيد ثلاثة واربعة اسباع واحسبار الجمع
بطرح احد المجموعين من الجواب فان بقي المجموع الاخر صح العمل والا فلا يكون
صحيحا واعدة

الفصل الخامس في الطرح

وهو طرح كسر كثر منه أو طرح كسر صحيح فان كان الكسر في المطروح والمطروح منه فاضرب بسط كل
منهما في مقام كسر الاخر واقسم الفضل بين الحاصلين على مسطح المقامين واسمه
من مسطح المقامين ان كان اقل منه كما هو المطلوب وكان ينبغي للمصنف رحمه الله تعالى
تعالى ان يقول واسم الفضل من مسطح المقامين ويعترض عليه لان الفضل اقل من مسطح
المقامين قطعا وبلا العمل بين الفضل بين الكسرين وهو الباقي فلو كان
اطرح ربعا وعشرا من خمس وسدس فاضرب بسط المطروح وهو سبعة في
مقام المطروح منه وهو ثلاثون يحصل مائتان وعشرة ثم اضرب بسط المطروح
منه وهو احد عشر في مقام المطروح وهو عشرون يحصل مائتان وعشرون
واسم الفضل بين الحاصلين وهو عشرة من مسطح المقامين وهو ستمائة يكن
سدس عشر وهو الباقي من الخمس والسدس بعد طرح الربع والعشر وهو ايضا الفضل
بين الكسرين لان الباقي من المطروح منه فهو نفس الفضل بين الكسرين لان الباقي من المطروح
منه هو نفس الفضل بينهما وهو مقدار زيادة الكسرين على اصغرهما وان شئت ان

تختصر فاعرف مقام المطروح والمطروح منه وهو اقل عدد ينقسم على كل من مخرجيهما
فاذا عرفت المقام الجامع للمطروح والمطروح منه فاضرب كلا منهما في مقام كسرهما
الجامع للكسرين وهو ستون لتوافق مقام المطروح منه بالعشر فحاصل ضرب المطروح
في الستين احد وعشرون وحاصل المطروح منه اثنان وعشرون وبينهما فضل
بين الحاصلين وهو واحد من الستين لكل كذلك اي سدس عشر وهذا الوجه
احسن ثم كيفية طرح الكسر الصحيح بقوله واذا اردت نقصان كسر مقدار منه فاطرح
من مخرج الكسر المفروض بسطه واضرب الباقي في المنقوص منه واقسم الحاصل
على المخرج المذكور يخرج المطلوب وهو الباقي من المقدار بعد طرح كسره منه فلو اردت
ان تطرح من ستة ثلاثة اعشارها فاطرح من مخرج الكسر وهو عشرة ثلاثة اعشاره
واضرب الباقي وهو سبعة في الستة واقسم الحاصل وهو اثنان واربعون على العشرة
يخرج اربعة وخمس وهو الباقي من الستة بعد طرح ثلاثة اعشارها وان
شئت فاضرب ثلاثة الاعشار في الستة يحصل واحد واربعة اخماس اسقطه من الستة
يفضل اربعة وخمس وهذا اسهل واختبار صحة الطرح بان تجمع الباقي الى المطروح
فيحصل المطروح منه قطعا او نطرحه اي الباقي بعد الطرح من المطروح منه
فيبقى المطروح قطعا فافعل ذلك فان حصل ما قلناه صح العمل والا فهو
غلط قطعا

الفصل السادس في تحويل الكسور واعدة الضرب فيها

اسماء بمسمى واحد وهو نقل الكسر من اسم الى اسم اخر كأن يقال خمسة اسباع
كم تساهي فالعمل في تحويلها ان تضرب بسط الكسر المحول الى مقام المحول اليه
وتقسم الحاصل من الضرب على مقام الكسر المحول فيكون المطلوب فاضرب في
المثال المذكور بسط خمسة الاسباع وهو خمسة في ثمانية مقام الثمن
يخرج اربعون واقسم الحاصل وهو اربعون على سبعة مقام السبع يخرج
خمسة وخمسة اسباع فالمطلوب خمسة اثمان وخمسة اسباع ثمن
وذلك هو خمسة الاسباع بعبارة اخرى ولو قيل عشر وسدسا
وثلاثون سبعا كم تساهي فالمقام الجامع للاسداس والاسباع اثنان
واربعون لثمانين مقامهما حاصل ضرب السدس في سبعة مضروبة في عشرين
بمائة واربعين وبسط السبع ستة مضروبة في ثلاثين بمائة وثمانين ومجموع
بسط المحول فاضرب البسط المذكور وهو ثلاثمائة وعشرون في ثمانية

مقام

مقام الاثمان المحول اليها واقسم الحاصل وهو ثمانية وسبعون على
اثنين واربعة من مقام المحول يخرج سبعة وثمانية وستة اسباع من ثمن و
قسم من الثمن وهو المحول فان قسمت ذلك على مقام المحول اليه وهو ثمانية
انقسم منه ستة وخمسون وثمانية اخرج سبعة احاد صحاح كل ثمانية اثمان
منها واحد [illegible] واحد [illegible] واحد لانك تبسط الباقي على
الثمانية وهو اربعة اثمان وستة اسباع ثمن وثلثا سبع من نوع ادق كسر فيه بان تضرب
اربعة عدة الاثمان في سبعة مقام الاسباع وتزيد على الثمانية والعشرين الحاصلة
ستة بسط الاسباع وتضرب الاربعة والثلاثين المجتمعة في ثلاثة مقام الثلثين
وتزيد على الحاصل بسطها اثنين يحصل مائة واربعة ونوعه اثلاث اسباع
اثمان اقسمه على الثمانية تصح القسمة وتخرج ثلاثة عشر ونوعه اثلاث اسباع
اقسمه على الثلاثة تنقسم منه اثنا عشر تخرج اربعة سمتها من السبعة لكن اربعة
اسباع وتنكسر واحد سمتاه من الثلاثة والسبعة لكن ثلث سبع كما ذكره المصنف
ويسمى هذه القسمة رفع واسطيا لان الكسور يرتفع بها الى الصحاح واما
الكسور الصم فيحول بعضها الى بعض كما ذكر في المنطق فتخرج كسور صم فلا يمكن تحويلها
الى المنطق تحقيقا قطعا ويمكن تحويلها الى المنطق بتقريب فان اردت تحويل كسر
اصم الى منطق بتقريب فزد على مخرج الكسر الاصم واحدا واحفظ المجتمع ثم
انقص منه ايضا واحدا واحفظ الباقي ثم اسم بسط الاصم من كل واحد
من المجتمع ومن الباقي المحفوظين وخذ نصف مجموع الحاصلين يكن المطلوب هو
الماخوذ فلو كان الكسر الاصم المقصود تحويله الى المنطق بتقريب اربعة اجزاء
من احد عشر فزد على الاحد عشر مقام الاجزاء احدا واحفظ المجتمع ثم اطرح منها
واحدا واحفظ الباقي يحصل اثنا عشر وبالطرح عشرة فسم بسط
الاجزاء وهو اربعة من كل منهما اي من الاثني عشر ومن العشرة واجمع الحاصلين يكن
مجموعهما ثلثا وخمسين فخذ نصف ذلك تكن خمسا وسدسا وهو المطلوب
واربعة الاجزاء من احد عشر بالتقريب خمس وسدس فان اردت ان تعرف قدر التقريب
فخذ مخرج الاصم المحول والمنطق المحول اليه وهو اقل عدد يصح انقسامه
على كل منهما واعرف منه بسط المنطق وبسط الاصم وانظر ما بين بسطيهما
منه وانسبه الى المقام العام يحصل قدر التقريب الا تقريب ان ثلاثة

وثلاثين في هذا المثال بعينها وان بسط المحول وهو اربعة الاجزاء من
هذا المقام العام مائة وعشرون وبسط المحول اليه منه وهو الجنس السدس
مائة واحد واعشرون والفضل بينهما واحد من ثلاثمائة وثلاثين
وهو ثلث عشر جزء من احد عشر قسم على ذلك ولو اردت تحويل مائة اجزاء من
ثلاثة عشر اي منطق بتقريب قسم المائة من اربعة عشر وهي اثنى عشر تحصل اربعة
اسباع وثلثان خذ نصف كل منهما لكن الجواب ثلثا وسبعين الفصل
السابع في معرفة الجذر والخط ومعرفة ما فوق الكسر وما تحته اي وما تحت
الكسر وهما مسئلتان عظيمتا الحاجة اليهما الحاسب في استخراج المجهول
فالجذر وسمي التكميل ايضا خوان يقال احد خمسة اسداس الى الواحد
اي كمل نقصانها اي بمقدار من المقادير له خمسة امثالها اي الى خمسة الاسداس
لتساوي الواحد فاقسم المحول اليه وهو الواحد على المحول وهو خمسة
الاسداس تحصل واحد وخمس فاذا ضربت هذا الواحد والخمس في
الاسداس تحصل واحد وهو المطلوب لانك اذا ضربت خارج القسمة في المقسوم
عليه تحصل المقسوم قطعا وان شئت فاسبب الفضل بين المحول والمحول اليه
وهو سدس وهذا المثال من المجبر وهو خمسة الاسداس تكن نسبة اليها خمسا
وهو اهو المقدار الذي يكمل نقصانها الى الواحد فاذا اريد على خمسة الاسداس
مثل خمسها كان المجتمع واحدا واذا قيل اخر ثلثا وربعا الى واحد فاقسم الواحد
على الثلث والربع يخرج واحد وخمسة اسباع اضربه في الثلث والربع اورد على الثلث
والربع مثل خمسة اسباعها وهو ربع وسدس تحصل واحد فهما والخط وسمي
ايضا خوان يقال خط اثنين وربعا الى الواحد اي اسقط منها مائة خمسة
اليها ليبقى ما يساوي الواحد قسم المخطوط اليه من المخطوط وهو الاثنان
والربع في هذا المثال يحصل اربعة اسباع فهذا اذا ضربته في الاثنين
والربع يحصل واحد الا ان الكسر وهو اربعة الاسباع خرج من قسمة الواحد على الاثنين
والربع واذا ضرب خارج القسمة في المقسوم عليه حصل المقسوم قطعا وان شئت
الفضل بينهما وهو فضل المقسوم عليه على المقسوم وهو واحد وربع من الاثنين
والربع كان الفضل خمسة اسباع فاذا طرحت من الاثنين والربع خمسة
اسباعها وهو خمسة ارباع التي هي المطلوب واحد واما معرفة ما فوق الكسر

فحصل

فيحصل وفي بعض النسخ ويعرف ما فوق الكسر بان يطرح من مخرجه بسطه
وتنسب ما القيت الى ما ابقيت فما كان فهو المطلوب وحاصله ان نسبة
البسط الى فضل المقام عليه هي اسم القدر الذي فوقه كسرا كان او صحيحا
وكسرا فلو اردت ان تعلم ما فوق الثلث فاطرح بسطه واحدا من
مخرجه وهو ثلاثة يبق اثنان فانسبه الواحد الذي هو نصفا وهو ما
فوق الثلث وهو ايضا نسبة بسط الثلث الى فضل المقام عليه ولو اردت ان تعلم
ما فوق النصف فالق من مخرجه بسطه واحدا يبق واحد وانسبه الى الغيب
وهو الواحد الى ما ابقيت وهو الواحد ايضا مثلا وهو ما فوق النصف ولو
اردت ان تعلم ما فوق الثلثين فاسقط بسطه اثنين الى الباقي واحد فيكون مثلي
الواحد فتعلم ان فوقهما المثلين وهو نسبة بسط الثلثين الى فضل مقامها
عليهما ولو اردت ان تعلم ما فوق الربع والسدس فبسطه خمسة ومقامه
اثنا عشر يفضل على بسطه سبعة فمن خمسة من سبعة تكن خمسة اسباع فتعلم
ان الربع والسدس فوقهما خمسة اسباع وان فوق الثلث والربع واحدا
وخمسين الكسر السبعة الى الخمسة فقس عليه وعرفه ما تحت الكسر
تحصل ان تحمل على مخرجه بسطه وتسمي بسطه المزيدين المجتمع تحصل ما تحته
وفي معرفته ما تحت النصف زد على مخرجه نصفه تحصل الثلثة ثم المزيد
منها اي من الثلاثة على اثنتا وهو ما تحت النصف وحاصله ان نسبة بسط
الكسر الى مجموعه مع مقامه هي اسم الكسر الذي تحته وفي معرفة ما تحت الثلثين
زد على مخرجها بسطها اثنين يجتمع خمسة واعلم ان المزيد ان خمسا ها
تحت الثلثين الخمسان وفي معرفة ما تحت الربع والسدس زد على مخرجها
وهو اثنا عشر بسطه وهو ثلاثة عشر وهو خمسة تجتمع سبعة عشر
والخمسة بسبعة عشر خمسة اخرا من سبعة عشر جزء ان الواحد وذلك
ما تحت الربع والسدس وفي معرفة ما تحت نصف السبع زد على مخرجه السبع وهو اربعة عشر
نصف سبعة واحدا وهو الواحد المزيد من الربع وهو خمسة عشر فاقبض
وهذا الفصل اصل كبير في استخراج المجهولات الفصل الثامن في معرفة
القسمة بالمحاصة وهو باب عظيم نافع له مدخل كبير في كثير من ابواب الفقه اعلم
ان انصباء المستحقين اما ان يكون متفقة اجزاء مخرجه او لا فان كانت

كأنصباء اصحاب الفروض في الميراث او بالعكس بأن تكون كميتها مفروضة دون
كيفيتها كما في قسمة موجود المفلس على اصحاب الديون او تكون مركبة من
الامرين جميعا فان كان القسم الاول وهو ان تكون كيفيتها مفروضة الانصباء
اما ان تكون بعضها منسوبا الى البعض او لا تكون بعضها منسوبا الى بعض بان تكون
الانصباء كلها منسوبة الى جملة المقدار الواحد كما في انصباء الورثة المنسوبة
كلها الى التركة وهي جنوان وضعه او غيرها وعلى التقديرين اما ان يكون
المقسوم كسرا او لا يكون فيه كسر فهذه اربع حالات الحالة الاولى
ان لا ينسب بعض الانصباء الى بعض والمقسوم صحيح فخذ صحيح مخرج الكسر
واضرب منه تلك الاجزاء واعط مخرجها ما اضرب فيه من المقسوم عليه وانسب اليه حصص
المستحقين وتكون نسبة كل حصة منه اي من الامام اليه كنسبة ما يجب
له اي لصاحب الحصة من المقسوم الى المقسوم فهي اربعة اعداد متناسبة احدها
وهو الثالث مجهول وفي استخراجه طرق مشهورة وغير مشهورة والمشهور منها
ان تضرب كل حصة في المقسوم وتقسم الحاصل على الامام فان كان بين
الامام والمقسوم موافقة او مداخلة رددت كلا منهما الى وفقه او وفق وفقه
واقسم بوفق المقسوم او وفق وفقه مقامه في العمل فما خرج ضرب كل حصة من المستحقين في وفق المقسوم واقسم
الحاصل على وفق الامام فما حصل ما يجب له من المقسوم فلو قيل اقسم عشرين دينارا
على اربعة من الناس لاحدهم نصفها وللثاني ثلثها وللثالث ربعها
وللرابع سدسها فمقام هذه الكسور اثنا عشر فاجعل كل سهم سهما
للاول وثلثة اربعة للثاني وربعه ثلاثة للثالث وسدسه اثنين
للرابع فيكون مجموعها خمسة عشر وهو الامام فان اردت معرفة ما
لصاحب النصف فاضرب له النصف في العشرين واقسم الحاصل وهو
عشرون على الامام يخرج مائة فله مائة دينار واعمل مثل ذلك في سهم كل
من سائرهم فتضرب لصاحب الثلث اربعة في العشرين وتقسم الثمانين الحاصلة
على الامام ولصاحب الربع ثلاثة في العشرين وتقسم الستين الحاصلة على الامام
ولصاحب السدس اثنين في العشرين وتقسم الاربعين الحاصلة على الامام
فيحصل لصاحب الثلث خمسة وثلث ولصاحب الربع اربعة ولصاحب
السدس اثنان وثلثان ومن الطرق المشهورة ان تنسب كل حصة الى الامام

وتاخذ

وناخذ من المقسوم تلك النسبة فهو ما يجب لصاحبها فالاول حصته بستة
وسبعين الى الامام خمسان فله ثمانية خمسا العشرين وهذا هو اصل الطرق
وقفل عليه الباقيين وان شئت الاختصار فقد علمت ان بين الامام والمقسوم
موافقة بالخمس فارددكلا منهما الى خمسه فيرجع الامام اى ثلاثة وترجع
الدنانير الى اربعة واضرب حصة كل من الامام فى اربعة راجع المقسوم
واقسم الحاصل على ثلاثة راجع الامام يخرج لكل واحد ما يجب له كما تقدم الحالة
الثانية ان يكون الانصباء منسوبة بعضها الى البعض والمقسوم صحيح كان
يقال اقسم عشرين دينارا مثلا على ثلاثة للاول النصف ما للثانى الثلث والثالث
السدس فاطلب اقل عدد له نصف وثلثه وسدسه ستة كما عرفت ومخارج
الكسور كلها اربعة واجعل للاول واحدا بسط النصف وللثانى
اثنين بسط الثلث وللثالث ثلاثة بسط السدس فاجمع سبعة سواء الامام
فاجمع منه كما مر بان تضرب لكل واحد من الثلاثة حصته من السبعة فى العشرين
وتقسم حاصله على السبعة يخرج للاول اثنان وستة اسباع وللثانى خمسة
وخمسة اسباع وللثالث احد عشر دينارا وثلاثة اسباع من دينار وكله
واضح الحالة الثالثة ان يكون الانصباء كلها منسوبة الى المقدار
الكامل والحالة الرابعة ان يكون الانصباء منسوبا بعضها الى البعض بنظر ان
يكون فى المقسوم نسبة فى الحالتين وابسط جميع المقسوم بان تضربه فى مقام
كسره يصير صحيحا والكسر نوعا واحدا فما كان الحاصل فهو بسطه فاقسمه
على الحصص بان تضرب فيه حصة كل مستحق من الامام وتقسم حاصله
على الامام فما خرج لكل واحد هو بسط نصيبه فاقسمه على مخرج الكسر
الذى ضربت فيه المقسوم يخرج نصيبه المطلوب فلو قيل اقسم عشرة واربعة اخماس
على ثلاثة لاحدهم نصفها وللثانى ثلثاها وللثالث سدسها باقرار او وصية وهذا
هو مثال للحالة الثالثة فالمخرج ستة والامام تسعة فابسط المقسوم وحده
اخماسا بان تضربه فى خمسة مقام الاخماس يكن اربعة وخمسين فاعمل فى قسمتها
ما مر بان تضرب حصة كل مستحق فى الاربعة والخمسين وتقسم الحاصل على التسعة
فما خرج لكل واحد فنوعه اخماس فللاول ثلاثة فى اربعة وخمسين يحصل له مائة واثنان
وستون اقسمه على التسعة وللثانى اربعة فى اربعة وخمسين يحصل له مائتان

وستة عشر اقسمه على التسعة وللثالث اثنان في الاربعة والخمسين مائة وثمانية
اقسمه على التسعة يخرج لصاحب النصف ثمانية عشر ولصاحب الثلثين
اربعة وعشرون ولصاحب الثلث اثنا عشر وكلها اخماس فاقسم كلا من الاعداد
الثلاثة الخارجة على خمسة مقام الاخماس يحصل للاول ثلاثة واثنان اخماس
من دينار وللثاني اربعة واربعة اخماس وللثالث اثنان وخمسان ومجموع ذلك تسعة
دنانير وتسعة اخماس دينار فهو عشرة دنانير واربعة دينار فالقسمة صحيحة ولو قيل
اقسم سبعة عشر دينارا وتسعا على اربعة للاول اربعة اخماس ما للثاني وللثاني
ثلاثة ارباع ما للثالث وللثالث ثلثا ما للرابع وهذا مثال للحالة الرابعة
ومراده ان للاول مثل اربعة اخماس ما للثاني وللثاني مثلا ثلاثة ارباع ما للثالث
وللثالث مثل ثلثي ما للرابع فللرابع مقدار كامل وللثالث مثل ثلثيه وللثاني مثل
ثلاثة ارباع الثلثين وللاول مثل اربعة اخماس ثلاثة ارباع الثلثين فالمخرج الجامع
لهذه الكسور ثلاثون لان مقام ثلاثة ارباع الثلثين ستة ثلثاها اربعة وثلاثة
ارباعها ثلاثة بباين الاربعة عدد الاخماس فاضرب خمسة مخرج الاخماس في الستة
يحصل المقام الجامع لها ثلاثون ثلثاها عشرون وثلاثة ارباع العشرين خمسة
عشر واربعة اخماس الخمسة عشر اثنا عشر فهي الحصص للاول والثاني اثنا عشر وللثاني
خمسة عشر وللثالث عشرون وللرابع ثلاثون ومجموعها هو الامام
فالامام سبعة وسبعون ابسط للقسوم تضرب السبعة عشر والتسع في مقام
التسع يحصل مائة واربعة وخمسون واقسم المبسوط المقسوم وهو مائة
واربعة وخمسون تأمر بان تضرب حصة كل واحد من الاثنين في بسط المقسوم
وتقسم الحاصل على الامام ولكن بين الامام وبسط المقسوم موافقة بتسع جزء من احد
عشر لبد الخلها فالاخصر ان تضرب حصة كل واحد في اثنين وفوق المقسوم وتقسم الحاصل
على واحد وفوق الامام يخرج للاول اربعة وعشرون وللثاني ثلاثون وللثالث
اربعون وللرابع ستون وهذه الحواصل الاربعة اتساع فاقسم كلا من الحواصل
الاربعة على تسعة مقام التسع لترتفع الى الصحاح يحصل للاول اثنان صحيحان
وثلثان وللثاني ثلاثة وثلث وللثالث اربعة واربعة اتساع
وللرابع ستة وثلثان اجمع ذلك فاقابل به المقسوم سواء فخرج الاعداد الصحيحة
خمسة عشر دينارا والكسور ثلثان وثلث واربعة اتساع وثلثان ومجموعها

اثنان وتسع فالجملة سبعة عشر دينارا وتسع وهو المقسوم ولو خرج لهم غير ذلك
لكان غلطا فقس على ذلك تصب ان شاء الله تعالى فان كانت حصص المستحقين
كسورا مفروضة دون كيفياتها وهذا هو القسم الثاني وفيه ايضا
اربع حالات فان لم يكن في اجزاء المحاصة ولا في المقسوم كسر كما ذكرنا علمه
لزيد عشرة ولعمرو عشرون ولبكر ثلاثون فوحده خمسة عشر فمجموع دورهم
ستون وهو الامام فاعمل كما مر من ضرب حصة كل منهم في الخمسة عشر وقسمة
الحاصل على الستين يجب لزيد اثنان ونصف ولعمرو خمسة ولبكر سبعة ونصف
وان شئت فبين الامام والمقسوم وهو الخمسة موافقة بثلث الخمس لتداخلهما فرد
المقسوم الى ثلث خمسة واحد والامام الى ثالث خمسة اربعة واضرب حصة كل واحد
في الواحد واقسم حاصله على الاربعة يحصل له ما تقدم وان شئت فبين الحصص
الثلاث موافقة بالعشر فرد كل حصة الى عشرها يصر حصة زيد واحدا
وحصة عمرو اثنين وحصة بكر ثلاثة ومجموعها ستة هو الامام وكمل
العمل يخرج ما تقدم وان كان المقسوم واجزاء المحاصة في كل منهما كسور فخذ مخرجا
يحمل كسور اجزاء المحاصة واضرب فيه كل حصة يحصل بسطها الممثه
مقامها ثم اجمع الحصص المبسوطة واخذ مجموعها اماما ثم ابسط المقسوم
من نوع كسره بضربه في مقامه واقع بسطه مقامه واقسمه كما سبق بان تضرب
بسط كل حصة في بسط المقسوم وتقسم حاصله على الامام واقسم ما يخرج لكل واحد
على مخرج كسر المقسوم يحصل ما للطالب تلك الحصة فلو كان لزيد عليه اي على المديان
المفلس وهو الذي فلسه القاضي من الذهب اثنان ونصف ولعمرو اثنان و
ولبكر اثنان وربع فوحدوا له من الدنانير خمسة وعشرين فاخرج
كسور ذوي الديون وهو النصف والثلث والربع واضرب فيه ما لكل
منهم فيكون لزيد ثلاثون بسط الاثنين والنصف من المقام الجامع ولعمرو
ثمانية وعشرون بسط الاثنين والثلث ولبكر سبعة وعشرون بسط
الاثنين والربع ومجموعها اي مجموع الحصص خمسة وثمانون وهو الامام فابسط
المقسوم من مقامه وهو ستة مقام النصف والثلث والربع وهي خمسة وعشرون
فاضربها كما مر بان تضرب لكل من زيد وعمرو وبكر بسط حصته في الخمسة
والثلاثين وتقسم الحاصل على الامام وتقسم ما يخرج على الستة مقام كسر المقسوم وبين

بسط الامام والمقسوم موافقة بالخمس والاحصر أن يرد كلامها الى
خمسة واصر بكل حصة في سبعة وفق المقسوم واقسم الحاصل على سبعة
عشر وفق الامام واقسم الخارج الثاني على الستة يخرج لزيد اثنان وخمسة
من سبعة عشر ولعمرو واحد وخمسة عشر جزءا من سبعة عشر وثلثا
الجزء منها اي من السبعة عشر ولبكر واحد واربعة عشر جزءا من سبعة عشر
ونصف الجزء منها ومجموعها خمسة ونصف وثلث كالمقسوم فان كان الكسر
في الانصباء فقط فاضرب كل نصيب منها في مخرج كسورها واجمع مجموع
مجموع بسطها امامًا اقسم الصحيح المقسوم بعد بسط بان تضرب بسط كل
حصة في المقسوم وتقسم الحاصل على الامام او تقسم المقسوم على الامام وتضرب الخارج
في بسط كل حصة يحصل ما يجب لصاحبها فلو كان لزيد على المديون دينار ان
اثنان ونصف من دينار ولعمرو ثلاثة وثلث ولبكر اربعة وربع فوجد والمديون
سبعة فالمخرج الجامع للنصف والثلث والربع اثنا عشر اضرب فيه كل حصة
يحصل بسطها وبسط حصة الاول المقام ثلاثون والثاني اربعون والثالث
احد وخمسون ومجموعها مائة واحد وعشرون وهو الامام فاقسم عليه
السبعة بان تضرب بسط كل حصة في السبعة وتقسم الحاصل على الامام اعني
مرة واضلاع الامام احد عشر واحد عشر يخرج لزيد واحد وثمانية اجزاء
من احد عشر جزءا من الواحد وجزء من احد عشر جزءا من الجزء ولعمرو اثنان
وثلاثة اجزاء من احد عشر جزءا من الواحد وخمسة اجزاء من احد عشر
جزءا من الجزء ولبكر اثنان وعشرة اجزاء من احد عشر جزءا من الواحد
وخمسة اجزاء من احد عشر جزءا من الجزء فاجمع الحصص سبعة دنانير
كالمقسوم وهي المقسوم بعينه وان كان الكسر في المقسوم دون الانصباء فالعمل
ظاهر مما سبق مثاله مفلس عليه لزيد اربعة دنانير ولعمرو خمسة ولبكر
ستة فوجد له خمسة دنانير ونصف وثمن فالامام خمسة عشر وبسط المقسوم
اثمانا خمسة واربعون يوافق الامام بثلث الخمس للتداخل يرجع الامام الى واحد
وبسط المقسوم الى ثلاثة فاضرب كل حصة في الثلاثة واقسم الحاصل على
الواحد ولا اثر للقسمة عليه فاقسم كل حاصل على ثمانية مقام الامام ثم يجب
لزيد دينار ونصف ولعمرو دينار وسبعة اثمان ولبكر دينار ان وربع فان كانت

الأنصباء تركبه من النوعين من الكيفيات والكميات وهذا هو القسم
الثالث كأن يقال اقسم عشرة دراهم على زيد وعمرو لزيد نصفها ودرهم
ولعمرو ثلثها ودرهمان فيحتمل ان يقصد سائل محاصته كل منهما صاحبه
بما فرض له من كم او كيف فيصار زيد نصف العشرة ودرهم
وذلك ستة وعمرو ثلثها وبدرهمين وذلك خمسة تلث فيكون مجموعها
احد عشر درهما وثلثا ويسقط ثلاثا هو الامام وذلك اربعة وثلاثون
وترجع للكميات لزيد بسط الستة ثمانية عشر ولعمرو بسط الخمسة الثلث ستة
عشر فاقسم عليه اي على الامام العشرة بين زيد وعمرو بان تضرب بسط حصة
كل منهما في العشرة وتقسم حاصله على الامام كما عرفت فخص زيدا خمسة
اثنا اجزاء من سبعة عشر جزءا من الدرهم الواحد وخص عمرا اربعة و
عشرون جزءا من سبعة عشر جزءا من درهم وان شئت فرد كلا من الامام والمقسوم
الى نصفه واضرب كل حصة في خمسة واقسم الحاصل على سبعة عشر ويحتمل ان
يقصد كل منهما المحاصة بما فرض له من كيف فقط وياخذ الكم فاطرح جميع
الدراهم المفروضة وهي ثلاثة من المقسوم وهو العشرة يفضل سبعة دراهم
وكانه اي السايل قال اقسم سبعة على اثنين هما زيد وعمرو لاحدهما وهو زيد
نصفها وللثاني وهو عمرو ثلثها فالمخرج ستة لزيد نصفه ثلاثة ولعمرو ثلثه
اثنان ومجموعهما خمسة وهو الامام فاقسم السبعة بين زيد وعمرو
كما مر بان تضرب حصة كل منهما في السبعة وتقسم الحاصل على الخمسة يخرج
لزيد اربعة وخمس زد عليه الدرهم الذي اخذه لكن الحاصل له خمسة و
خمسا ولعمرو
يجتمع له اثنا عشر واربعة اخماس ومجموع ذلك عشرة كالمقسوم ويحتمل العكس
بان يحاص كل منهما صاحبه بما له من الكيف وياخذ الكيف فلزيد نصف العشرة
خمسة ياخذها ويحاص بالدرهم ولعمرو ثلث العشرة ثلاثة وثلث ياخذها
ويحاص بالدرهمين بفضل من العشرة سدسها وهو درهم وثلثان فاقسم سدس
العشرة بينهما على ثلاثة لزيد درهم ولعمرو درهمان فالامام ثلاثة وبسط
المقسوم خمسة فاضرب فيه لزيد الدرهم واقسم الخمسة الحاصلة على الثلاثة الامام
يخرج واحد وثلثان فقسمه على مقام الثلثين يخرج له خمسة اسباع زده على الخمسة
الامام يخرج ثلاثة وثلث اقسمه على المقام يخرج واحد وسبع زده على ما اخذه

عمرو فيكمل لصاحب النصف وهو زيد خمسة وخمسة اسباع ولصاحب الثلث
وهو عمرو اربعة واربعة اسباع والاحسن في هذه المسائل ان نبسط الامام اثلاثا يكن
تسعة اثلاث ونضرب كل حصة في الخمسة ونقسم حاصله على التسعة ويحتمل ان
يحاص زيد بالنصف دون الدرهم فاخذ الدرهم ويحاص عمرو بالدرهمين دون النصف
فياخذ الثلث فاطرح من العشرة ثلثها ثلاثة دراهم وثلثا لعمرو ودرهما لزيد يبقى من
العشرة خمسة وثلثان يحاصان فيها على تسعة هي الامام نصف العشرة خمسة
لزيد والدرهمان لعمرو فبسط الخمسة والثلثين سبعة وبسط الامام احد
وعشرون فاضرب كل حصة في السبعة عشر واقسم حاصلها على الاحد والعشرين يخرج
ما يخص صاحبها فيخص زيدا اربعة وثلث وسبع فزد على ذلك درهما يحصل
له خمسة وثلث سبع ويخص عمرا درهم واربعة اسباع وثلث سبع فزد على ذلك
ثلث العشرة فيكمل له اربعة دراهم وستة اسباع من درهم وثلثا سبع اجمع ذلك
يحصل عشرة ويحتمل عكسه وهو ان يحاص زيد بالدرهم دون نصف العشرة فياخذها
ويحاص عمرو بثلث العشرة دون الدرهمين فياخذها بفضل من العشرة ثلاثة يضمها
زيد بدرهم وعمرو بثلاثة وثلث فابسطها اثلاثا لزيد ثلاثة ولعمرو عشرة والامام
ثلاثة عشر ولا يخفى العمل فيه فاضرب كل حصة في الثلاثة واقسم على الامام
يخص زيدا تسعة اجزاء من ثلاثة عشر جزءا من درهم زده على الخمسة التي اخذها
يكمل له خمسة وتسعة اجزاء من الثلاثة عشر ويخص عمرا درهما واربعة اجزاء من
ثلاثة عشر جزءا من درهم زده على الدرهمين اللذين اخذهما يكمل له اربعة واربعة
اجزاء ومجموعها عشرة فهذه خمس احتمالات واقربها الاول ثم الثاني
والاختيار اختيار صحة القسمة بالمحاصة يحصل جمع ما يخص كل واحد
بالقسمة فان ساوى المجموع المقسوم صح العمل والا فلا وقد قضى جمع الانصباء
في كل احتمال بل عشرة وصحت القسمة القسم الثالث
في اعمال الجذور في بيانها واستخراجها وضربها وقسمتها وجمعها وطرحها
والجذور جمع جذر بفتح الجيم وكسرها وبالذال المعجمة اصل الشيء ومنه جذر الشجرة
وجذر الحائط الذي يبنى عليه والجدار بكسر الجيم وفتح الدال المهملة هو الحائط
المبني وجذر العدد اصله يقال للمصور من الاعداد في مساويه باعتبار
الحاصل جذر واما بقطع النظر عن الحاصل فهو عدد لا جذر ويقال للحاصل

باعتبار

باعتباره مجذورا ومربعا اي يسمى العدد المضروب في مساويه جذرا باعتبار
الحاصل ويسمى الحاصل باعتبار قيامه من ضرب العدد في مساويه مجذورا ومربعا
وما لا ايضا يقال لتحصيل مربع الجذر وهو ضرب العدد في مساويه تربيع
ولتحصيل جذر المربع وهو استخراجه تجذير فالحاصل من ضرب ثلاثة في
ثلاثة مجذور ومربع ومال يساوي الثلاثة المضروبة في مساويها جذر
وضرب الثلاثة في الثلاثة تربيع واخر جذر التسعة وهو استخراجه
تجذير ثم الجذر قسمان اما منطق واما غير منطق فان علم نسبة الواحد
تحقيقا لجذر تسعة منطق اي هو منطق لانه يمكن النطق به تحقيقا فتقول
ثلاثة ونسبة الواحد اليه ثلث سواء كان صحيحا كجذر تسعة ام كسرا كجذر ربع
فتقول نصف ونسبة الواحد اليه مثلان ام صحيحا وكسرا كجذر ستة وربع فتقول
اثنان ونصف ونسبة الواحد اليه خمسان والا يمكن نسبة الواحد اليه تحقيقا فغير منطق
لانه لا يمكن نسبة الواحد اليه تحقيقا ولا يمكن ان ينطق به الا مضافا الى امر يعينه
فيقال فيه جذر كذا وهذا الجذر الذي لا يمكن النطق به الا مضافا الى امر يعينه اذا لفظ به
مرة واحدة سواء كان مربعه صحيحا او كسرا او صحيحا وكسرا كجذر عشرة وجذر نصف
وجذر عشرة ونصف يسمى منطقا بالقوة لا بالفعل ويسمى اصم والا بان ينطق
به مرتين او اكثر فوسط كجذر جذر عشرة وجذر جذر نصف وجذر جذر عشرة
ونصف يسمى موسطا لان لفظة الجذر الثانية توسطت بين جذرها ومربعها وتضح
لك بالمنطق كجذر ستة عشر فان جذر الستة عشر اربعة وجذر الاربعة اثنان
فالاربعة بالنسبة الى الستة عشر جذر وبالنسبة الى الاثنين مربع ومجذور فالاربعة
موسطة بين جذرها ومربعها هي جذر وسط بينهما وكذلك جذر احد وثمانين
فالتسعة متوسطة بين الثلاثة والاحد والثمانين فهو جذر المنطق وهو
العدد المجذور الذي له جذر منطق اما مفرد من نوع واحد او اكثر من نوع
او اكثر فالمفرد لا يقع في مرتبة اسها زوج كالعشرات والمئات فليس في
العشرات ولا في احاد الالوف ولا في مياتها عدد مجذور وكل صم الجذور فانها تقع
العدد المجذور المفرد فيها اي في مرتبة اسها فرد كالاولى وهي مرتبة الاحاد والثالثة
وهي مرتبة المئات والخامسة السابعة وهكذا وفي كل منها ثلاثة اي في
كل مرتبة اسها فرد ثلاثة اعداد مجذورة منطقة الجذر اول اعدادها وانتها

وتاسعها الذي في مرتبة الاحاد واحدا او اربعة وتسعة وجذورها
واحدا واثنان وثلاثة وفي مرتبة المئات مائة واربعمائة وتسعمائة
وجذورها عشرة وعشرون وثلاثون وفي الخامسة وهي مرتبة عشرات
الالوف عشرة الاف واربعون الفا وتسعون الفا وجذورها مائة
ومائتان وثلاثمائة وكذلك ما بعدها الى غير نهاية العدد المجذور الصحيح
مفردا كان او مركبا هو ايضا اما مربع او مربع قسمان فالمربع جذره مربع
كاربعة وستة عشر لان الجذر الصحيح هو امثال جذره وجذره مربع فامثال
كلها ازواج والمربع جذره فرد كتسعة وخمسة وعشرين جذرها ثلاثة
وخمسة لانه اضعاف جذره وجذره فرد واذا اجتمع اعداد افراد عددها وجموعها
فرد قطعا وان كان عددها زوجا فمجموعها زوج قطعا وقد علمت ان العدد المجذور
المطلق المفرد من حيث هو هو اول كل مرتبة اسمها فرد ورابعها وتاسعها وباقي اعدادها
صم الجذور وان الاعداد التي في كل مرتبة اسمها زوج كلها صم الجذور واما المركب المجذور
فلا علامة له تعم العدد المركب الذي جذره اصم له علامات يعرف بها فيعرف بان يكون
اقل مفرداته اسما ليس من مرتبة العدد المجذور وبان يكون اسم اقل مرتبة زوج
فان كان اسم اقل مرتبته فرد فقد يكون اصم وقد يكون منطقا وبان يكون اقل مفرداتها
مرتبا اي من مرتبة العدد المجذور وعدة عقوده اثنان او ثلاثة او تسعة
او ثمانية كثرت مراتبه او قلت وان كانت عدة عقوده واحدا او اربعة او خمسة
او ستة او تسعة جاز ان يكون منطقا كاحد وثمانين واربعة وستين وخمسة
وعشرين وستة وثلاثين وتسعة واربعين بخلاف احد وثلاثين واربعة
وخمسين وستة وخمسين وتسعة وخمسين وغيرها ويعرف العدد الاصم الجذر
ايضا بان تكون احاده خمسة وليس عشراته العشرين فان كانت عشراته العشرين
جاز ان يكون منطقا كخمسة وعشرين وان يكون اصما كمائة وخمسة وعشرين ولذا اذا
كانت احاده غير الخمسة او تكون احاده ستة وعدة عشراته زوجا كستة وعشرين
وستة واربعين وستة وستين وستة وثمانين فان كانت عدة عشراته فردا
واحاده الستة او زوجا واحاده غير الستة جاز ان يكون جذره منطقا وان
يكون اصم كستة وثلاثين وستة وخمسين وكتسعة واربعين وثلاثة وستين الاول
والثالث منطقان والاخران اصمان او تكون احاده غير الستة وعدة عشراته

فردا كاحد عشر واثني عشر وثلاثة وثلاثين واربعة وثلاثين وخمسة وثلاثين
وسبعة وخمسين وثمانية وخمسين وتسعة وخمسين فان كانت عدة عشراته فرد
جاز ان يكون منطقا كخمسة عشرين وتسعة واربعين واربعة وستين واحد
وثمانين او اصم الجذر كاحد وعشرين واثنين وعشرين وخمسة واربعين او تكون
احاده واحدا ونصف عدة عشراته مخالفا لعدة المئتين بالفردية والزوجية
كاربع مائة واحد وستين وكثلاث مائة واحد واربعين فان كان نصف عدة
عشراته موافقا لعدة المئتين بالزوجية والفردية جاز ان يكون جذره منطقا
كاحد واربعين واربعمائة وكاحد وستين وثلاثمائة وان يكون جذره اصم
كاحد واربعين وستمائة وكاحد وستين وخمسمائة وكذلك اذا كانت احاده
غير الواحد سواء كانصف عدة عشراته مخالفا لعدة المئتين او موافقا ويفرق
بانه اذا طرح ثمانية لم يفن ويبقى منه غير الواحد والاربعة بان يبقى منه
اثنان او ثلاثة او خمسة او ستة او سبعة كستة وعشرين وسبعة وعشرين وسبعة
وعشرين وثمانية وثلاثين وسبعة واربعين فان بقي منه واحد او اربعة
جاز ان يكون منطق الجذر كاحد وثمانين وستة وثلاثين وان يكون اصم
الجذر كسبعة عشر واثني عشر او بانه اذا طرح تسعة لم يفن ويبقى منه غير
الواحد والاربعة والتسعة بان يبقى منه اثنان كثمانية وثلاثين او ثلاثة
كتسعة وثلاثين او خمسة كاثنين وثلاثين او ستة كثلاثة وثلاثين او
ثمانية كخمسة وثلاثين وان بقي منه واحد او اربعة او سبعة جاز ان يكون
منطق الجذر كاربعة وستين وتسعة واربعين وان يكون اصم الجذر كتسعة عشر
وثلاثة عشر واربعة وثلاثين او بانه اذا طرح احد عشر لم يفن ويبقى منه
اثنان او ستة او سبعة او ثمانية او عشرة كاربعة وعشرين او ثمانية
وعشرين او تسعة وعشرين او احد واربعين او اثنين وثلاثين فان لم يفن
وبقي منه واحد او ثلاثة او اربعة او خمسة او تسعة كاثني عشر واربعة عشر
وخمسة عشر وسبعة وعشرين واثنين واربعين فكلها غير محذورة والمحذور
كمائة واربعة واربعين وكستة وثلاثين واحد وثمانين وتسعة واربعين
واربعة وستين فان فقدت هذه العلامات التسع كلها جاز ان يكون العدد
محذورا او ان يكون اصم الجذر فان اردت تحذير عدد صحيح فاعرف عدد

يخرج اثنا عشر جزءا من ثلاثة عشر جزءا من الواحد وثلاثة ارباع الجزء منها وضم هذا
الكسر الحاصل الى العدد المفروض بين خمسة وعشرين اثنى عشر جزءا من ثلاثة
عشر جزءا من الواحد وثلاثة ارباع الجزء منها وهو الجذر مقربا ولو كان
العدد المفروض وهو المطلوب جذره سبعمائة وفرضت الخمسة والعشرين لكان الفضل
خمسة وسبعين وهو اكثر من ضعف المفروض خمسة عشر وافرض عددا
آخر وكانه واحد فاضربه في الخمسة العشرين مرتين وفي نفسه مرة
يكن المجموع احدا وخمسين اطرحه من الفضل وهو الخمسة والسبعون يبق اربعة و
عشرون فاذا ضممت الواحد المفروض الى الخمسة العشرين اجمع ستة وعشرون من
الباقية اقل من ضعفه اي من ضعف المجموع فالجذر اصم قسم الاربعة والعشرين
اثنين وخمسين واصلاح الاثنين والخمسين اربعة وثلاثة عشر فاقسم الاربعة
والعشرين على الاربعة يخرج ستة سهما من الثلاثة عشر وضم الكسر الحاصل وهو ستة اجزاء
من ثلاثة عشر الى الستة والعشرين يكن الجذر المقرب ستة وعشرين وستة
اجزاء من ثلاثة عشر جزءا من الواحد ولو كان العدد المفروض وهو المطلوب جذره
سبعمائة واربعة وثمانين وفرضت خمسة وعشرين وربعه واحدا وفرضته
في المربع مرتين وفي نفسه مرة وجمعت الاحد والخمسين الى الحاصل الاول وقابلت
الحاصل وهو سبعمائة وستة وستون بالعدد المطلوب جذره لكان الفضل بعدها
مائة وثمانية وهي اكثر من ضعفي الستة والعشرين فافرض اثنين واضربهما في
الستة والعشرين مرتين وفي نفسهما مرة يحصل مائة وثمانية فضمها
اي الاثنين الى الستة والعشرين فالجذر المحقق ثمانية وعشرون ولو
كان العدد المفروض المطلوب جذره ثمانمائة وفرضت خمسة وعشرين واحدا
ثم اثنين او فرضت ثلاثة موضع الواحد والاثنين وعملت على ما تقدم وطرحت مربع
الثمانية والعشرين الحاصلة من ثمانمائة لكان الفضل ستة عشر فالجذر اصم
فسم الستة عشر من ستة وخمسين ضعف الثمانية والعشرين يحصل سبعان
وضم الحاصل وهو السبعان الى الصحيح يكن الجذر ثمانية وعشرين وسبعين بالتقريب
فعلى ذلك قس ان شاء الله تعالى والاختبار في صحة الجذر يحصل بتربيع الجذر الحاصل
فان كان منطقا وجب ان يساوي الحاصل بالتربيع العدد المطلوب جذره
والا بان كان الجذر اصم غير منطق واخذت جذره مقربا فلا بد ان يزيد مربعه عليه

اي على العدد الذي جذره يكسرها وهو قدر التقريب فان لم يطابق مربعه
ما قلناه فالتخمين غلط واذا كان الجذر مقربا وعرفت قدر التقريب فهو الكسر الذي
على الصحيح اعني فان اردت تدقيقه قسم قدره من ضعف الجذر المقرب واطرح
الكسر الحاصل من الجذر المقرب يبقى جذر مربعه اقرب الى العدد المطلوب جذره
من مربع الجذر الاول فلو جذرت الستة بما سبق لكان الجذر المقرب اثنين
ونصفا فاذا اربعت ذلك اي الاثنين والنصف حصل ستة وربع كان التقريب
بربع زائد فسمه من خمسة ضعف الاثنين والنصف يحصل نصف عشر واطرح
الحاصل وهو نصف العشر من الاثنين والنصف يبقى اثنان وربع وخمس
ومربعه ستة وربع عشر فان احببت زيادة التدقيق فافعل ما
ذكرت لك ثانيا وثالثا ما شئت ففي هذا المثال اذا سميت ربع عشر العشر من
ضعف الاثنين والربع والخمس وهو اربعة ونصف وخمسان فالمقام الجامع لهما
اربعمائة للداخل وبسط المسمى مائة الف وتسعمائة وستون اسقط البسط المسمى
وهو واحد يحصل ربع سبع سبع عشر وهو ايضا خمس سبع خمس من اسقطه من الاثنين
والربع والخمس يبقى جذر مربعه اقرب الى الستة من مربع الاثنين والربع والخمس وبسطه
تسعمائة وثمانون اطرح منه واحدا يفضل منه تسعمائة وتسعة وسبعون اقسمه على
المقام الجامع وهو اربعمائة يخرج اثنان وخمسان وخمسا عشر وثلاثة ارباع عشر عشر
فتامل ذلك وقس عليه واما جذر غير الصحيح وهو جذر الكسر او الصحيح
والكسر فان نضرب بسطه العدد المطلوب جذره اي بسط الكسر او بسط الصحيح
والكسر المطلوب جذره في مخرجه او في مخرج كسره ان تعتبر جذر الاصل بعد استخراجه
تحقيقا كان او تقريبا على المخرج فخرج الجذر المطلوب محققا ان كان الجذر
المقسوم على المخرج تحقيقا ومقربا ان كان المقسوم تقريبا فان كان البسط والمخرج مجذورين
تحقيقا وعرفت جذر كل منهما فالاحصر ان تقسم جذر البسط على جذر
المخرج وقسمه هذه يحصل الجذر المطلوب محققا فلو اردت جذر اربعة اتساع
فبسطه اربعة ومقامه تسعة وهما مجذوران فاضرب اربعة في تسعة
يحصل ستة وثلاثون واقسم جذر الحاصل وهو ستة على التسعة يخرج الجذر
المطلوب اثنين او تقسم جذر البسط وهو اثنان من جذر المقام وهو ثلاثة يخرج
بالطريق الثاني ثلثان ايضا وهو الجذر المطلوب وهذا احسن ولو اردت

تحذير ثلث وربع وتسع فمقامه ستة وثلاثون وبسطه خمسة وعشرون
وهما محذوران فاضرب خمسة وعشرين في ستة وثلاثين يحصل تسعمائة
وتسع جذر الحاصل وهو ثلاثون ثم ستة والثلاثين يكن الاربعة وثلثا
أو تسع جذر البسط وهو خمسة من جذر المقام وهو ستة فكن الجذر نصفا وثلثا
ايضا ولو اردت تحذير ستة وربع فبسطه خمسة وعشرون ومقامه كثيره اربعة
وهما محذوران فاضرب خمسة وعشرين في اربعة يحصل مائة واتمم جذر
الجامع وهو عشرة على الاربعة مقام الربع يخرج الجذر اثنين ونصفا وان اتمم
خمسة جذر البسط على اثنين جذر المقادير يكن الجذر اثنين ونصفا ايضا
ولو اردت تحذير ثلاثة في خمسة يحصل خمسة عشر وجذره بالتقريب ثلاثة وسبعة
اثمان وسدس ثلاثة وسبعة اثمان من الخمسة يكن اي يحصل نصف وربع وربع
عشر وهو الجذر المقرب ولو اردت تحذير اربعة اخماس فبسطه محذور ومقامه
غير محذور فاضرب البسط اربعة في المقام خمسة يحصل عشرون وجذره المقرب
اربعة ونصف وسدس اربعة ونصفا سدس الخمسة لكن المطلوب تسعة اعشار
وهو الجذر مقربا ولو اردت تحذير خمسة اسباع فمقامه محذور وبسطه
غير محذور فاضرب بسطه خمسة في تسعة يحصل خمسة واربعون وجذره
ستة واتمم جذر الحاصل ستة وخمسة اسباع على التسعة لكن المطلوب
ثلثان وخمسة اسباع تسع وهو مقرب وقس على ذلك تصب ان شاء الله
تعالى واما ضرب الجذور الصم بعضها في بعضها او بعضها في منطق وقسمة
وتسميتها وجمعها واخراجها وانما يكون ذلك العمل بين جذرين كاملين ولابد ان
يتفقا في الرتبة فان كان احدهما او كلاهما زائدا على جذر واحد منها او كل منهما
ناقصا بان تكون كسرا من جذر واحد هما زائدا والاخر ناقصا فلابد قبله من
ما اراد على جذر واحد او نقص عن جذر واحد اي جذر واحد كامل العدد
وما وسيأتي طريقة في كلامه واضحا وكذلك ان لم يتفقا في الرتبة المصرح بان
المقسوم والمقسوم عليه او المجموعان او المطروح والمطروح منه فلابد قبل
التصرف بعمل من هذه الاعمال ان يلحق بالتي دونه من رتبة الاخر حتى يصيرا في رتبة
واحدة وهذا كله في الجذور الصم والصمع المنطقة واما الجذور المنطقة فلا يحتاج
فيها لشيء من ذلك لانها معلومة كالاعداد المطلق وان كان المصنف مثل ايضا الجذور

المنطقة

المنطقة كما سياتي مثاله ثم لان القدماء اقاموا البرهان القطعي على ان وسط
كل جذر هو جذر وسط مربعها وعلى ان الخارج من قسمة جذر كل عدد
اخر هو جذر الخارج من قسمة مربع المقسوم على مربع المقسوم عليه وانما مثل النصف
بالجذور والمنطقة ليكون كالدليل الشاهد على صحة الدعوى في العمل بالجذور
الصم فاما ضرب جذر عدد في عدد مطلق او ضرب جذر عدد في عدد او في
عدد فبان تربع العدد المطلق ليصير جذر عدد او جذر جذر عدد كالمضروب الاخر
فيتضاعفان في الرتبة ثم تضرب احد المربعين في المربع الاخر وتاخذ جذر الحاصل
فيكون المطلوب فلو قيل اضرب جذر اربعة في ثلاثة فالثلاثة عدد مطلق وربع
الثلاثة يحصل تسعة فكانه قيل اضرب جذر اربعة في جذر تسعة فاضرب
الاربعة في التسعة يحصل ستة وثلاثون وخذ جذر الحاصل وهو الستة
والثلاثون يكن المطلوب ستة ولاحتاج الى تربيع الثلاثة وضرب الاربعة في
التسعة بل يغني عن ذلك ضرب الثلاثة في الاثنين جذر الاربعة فيحصل ستة
لكنه ذكره لبيان صحة ضرب المنطق في الاصم ولو قيل اضرب جذر خمسة في اثنين
فاضرب مربع الاثنين وهو اربعة في الخمسة يحصل عشرون اضف اليه لفظة الجذر
بان جذر الخارج هو المطلوب وذلك جذر عشرين ولو قيل اضرب جذر ستة
في نصف فالنصف عدد مطلق فاضرب مربع النصف وهو ربع في الستة
فالحاصل جذر واحد ونصف ولو قيل اضرب ثلاثة في جذري خمسة فلا بد
من ضرورة جذري الخمسة جذرا واحدا العدد الاخر بعد ان يعمل في ضربه
ما سبق من ضرب العدد المطلق في جذر عدد وطريق تصيير هما جذرا
واحدا العددان احران ننظر ما العدد الذي ضرب فيه جذر الخمسة حتى صار
جذري خمسة تجده اثنين لان احد المضروبين يتضاعف بعودة احاد الاخر
فاذا ضربت اثنين في جذر خمسة حصل جذر اخمسة فجذر الخمسة مركب من ضرب اثنين
في جذر خمسة والاثنان عدد مطلق فاضرب جذر الخمسة في الاثنين كما عرف
بان تضرب اربعة مربع الاثنين في الخمسة فيحصل عشرون اضف له لفظة
الجذر وجذر الخمسة هو جذر العشرين فكانه قيل اضرب ثلاثة في جذر عشرين
فاعمل ذلك كما عرف بان تضرب مربع الثلاثة وهو تسعة في العشرين ويقع
على المائة والثمانين الحاصلة لفظ الجذر بان تضيفه اليه يكن الجواب جذر مائة

وثمانين فاعرف ذلك وقس عليه وان شئت فاضرب الثلاثة في الاثنين
يحصل ستة اضرب مربعها ستة وثلاثين في الخمسة واضف للحاصل لفظ الجذر
يحصل جذر مائة وثمانين ولو قيل اضرب ثلاثة في ثلثي جذر ستة قلنا جذر
الستة هو جذر اثنين وثلثين لانه مركب من ضرب جذر ستة وثلثين
واذا ضربت جذر الستة في الثلثين يحصل جذر اثنين وثلثين لان الجذر
يتبعض بضربه في الكسر بقدر الكسر فاضرب مربع الثلثين وهو اربعة اتساع في الستة
يحصل اثنان وثلثان فكانه قيل اضرب ثلاثة في جذر اثنين وثلثين فاعمل
كما سبق بان تربع الثلاثة وتضرب التسعة الحاصلة في الاثنين والثلثين
يحصل اربعة وعشرون يكن المطلوب جذر اربعة وعشرين وان شئت فاضرب
الثلاثة في الثلثين واضرب اربعة مربع الاثنين الحاصلين في الستة واضف
الى الحاصل لفظ الجذر يحصل جذر اربعة وعشرين واما ضرب جذر عدد في جذر عدد
فبضرب احد العددين في العدد الآخر واخذ جذر الحاصل ان كان منطقا
واضافة الجذر اليه ان كان اصم ويقول جذر كذا في جذر كذا كما لو قيل اضرب جذر اربعة
في جذر تسعة فاضرب الاربعة في التسعة وخذ جذر الحاصل وهو ستة
وثلاثون مجذورا لجذره ستة وهو الجواب وكان الاحسن تقديم هذا او اضرب جذر
وهو ايضا حاصل ضرب اثنين في ثلاثة وانما ذكرته كذلك ليكون دليلا شاهدا للصحة
العمل في الجذور الصم ولو قيل اضرب جذر اربعة في جذر ثلاثة فاضرب الاربعة
في الثلاثة فالحاصل اثنا عشر لانه اصم ولو قيل اضرب جذر ثلاثة في جذر
خمسة فاضرب الثلاثة في الخمسة فالحاصل خمسة عشر لانه اصم ولو قيل
اضرب جذر اثنين في جذر ثمانية فاضرب الاثنين في الثمانية يحصل ستة
عشر خذ جذره فالجواب اربعة لانه منطق وحاصل ضرب جذرين اصمين ولو قيل جذر
خمسة اضربهما في ثلاثة اسوار سبعة فاطلب عددا بين جذر الخمسة
جذر اله وعددا بين ثلاثة اجذار السبعة جذر اله فانظر احد
جذري الخمسة فاما من ضرب اثنين في جذر خمسة وثلاثة اجذار السبعة فامتن
ضرب ثلاثة في جذر السبعة فاضرب مربع الاثنين في الخمسة ومربع الثلاثة في
السبعة تجدها عشرين وثلاثة وستين فكانه قيل اضرب جذر عشرين
في جذر ثلاثة وستين فاضرب العشرين في الثلاثة والستين واضف لفظ

الجذر

الجذر الى الحاصل فالجواب جذر الف ومائتين وستين ولو قيل اضرب ثلاثة
احماس جذر عشرة فى جذر ستة فربع ثلاثة الاحماس يحصل خمس واربعة
احماس خمس اضربه فى العشرة يحصل ثلاثة وثلاثة احماس واضرب ربع الاثنين
وهو واحد فى الستة يحصل اربعة وعشرون فما تقول اضرب جذر ثلاثة
احماس فى جذر اربعة وعشرين فاضرب الثلاثة وثلاثة الاحماس فى الاربعة
واضف لفظ الجذر للحاصل فالجواب جذر مائة وتسعة وثلاثين وخمسين فقس عليه الاعداد
لصحة الضرب اهو صحيح او غلط يحصل بقسمة حاصل الضرب على احد المضروبين
كما تعرفه فى قسمة الجذور فان خرج المضروب الاخر صح العمل والا فلا يكون صحيحا فاعلم
الضرب واما قسمة جذر عدد على جذر عدد او تسميته منه فبقسمة احد
العددين وهو المقسوم جذره على العدد الاخر او تسميته منه واعلم جذر الخارج
من القسمة او التسمية ان كان الخارج منطوق الجذر والا فاضف لفظ الجذر الى
الخارج فلو قيل اقسم جذر خمسة وعشرين على جذر اربعة فاقسم الخمسة والعشرين
على الاربعة يخرج ستة وربع وهو منطوق الجذر وجذره المطلوب وذلك
اثنان ونصف وهو الخارج من قسمة الخمسة جذر الخمسة والعشرين على الاثنين
جذر الاربعة ولو قيل سم جذر اربعة من جذر خمسة وعشرين عكس الاول
فسم الاربعة من الخمسة والعشرين لكن اربعة احماس خمس وجذرها
خمسان وهو المطلوب وهو الخارج من تسمية الاثنين من الخمسة لانه منطوق او
قيل اقسم جذرى ثلاثة على ثلاثة ارباع جذر خمسة فجذر الثلاثة هو جذرا اثنى عشر
وثلاثة ارباع جذر الخمسة قام من ضرب ثلاثة ارباع فى جذر خمسة فربع ثلاثة الارباع
يحصل نصف ونصف ثمن اضربه فى الخمسة يحصل اثنان وثلاثة ارباع ونصف ثمن
فكانه قيل اقسم جذرا اثنى عشر على جذر اثنان وستة [illegible]
فاضرب كلا من الاثنى عشر وهو المقسوم ومن الاثنين والستة الاثمان ونصف ثمن وهو
المقسوم عليه فى ستة عشر مقام الكسر يحصل بسط الاثنى عشر اثنان وتسعون ومائة
اقسمه على خمسة واربعين بسط المقسوم عليه يخرج اربعة وخمس وثلث خمس فالجواب
جذر اربعة وخمس وثلث خمس وهو اصم ولو عكس السؤال وقيل اقسم على جذرى
ثلاثة على ثلاثة ارباع جذر خمسة فالبسطان لا يختلفان واما تنعكس القسمة
ولو عكست القسمة وسميت الخمسة الاربعين من المائة والاثنين والتسعين لكان

الجواب جذر ثمن وسبعة اثمان ثمن لانك تسمي الخمسة والاربعين من المائة والاثنين
والتسعين بعد ان تحولها الى ثمانية وثمانية وثلاثة واما قسمة عدد على
جذر عدد او تسميته منه وعكسه وهو قسمة جذر عدد على عدد او تسميته
منه فبان تربع العدد المطلق ليصير جذر عدد كصاحبه ونعمل امامك بان نقسم
العدد على العدد او تسميه منه فجذر الخارج هو المطلوب فلو قيل اقسم عشرة على
ثلاثة احذر اثنين فعلوم ان ثلاثة احذار اثنين هي جذر ثمانية عشر
لانه قامت من ضرب ثلاثة في جذر اثنين حتى صار ثلاثة احذاره وطريقة ان تربع الثلاثة
واضرب السبعة الحاصلة في الاثنين تحصل ثمانية عشر فربع العشرة فكانه
قيل اقسم جذر مائة على جذر ثمانية عشر فاقسم عليها المائة فالخارج جذر خمسة
وخمسة اتساع ولو عكس السؤال فقسم الثمانية عشر من المائة فالجواب جذر عشر
واربعة اخماس عشرة ولو قيل اقسم جذري عشرة على ثلاثة فجذر العشرة هو
جذر اربعمائة وربع الثلاثة تحصل التسعة فكانه قيل اقسم جذر اربعين على
جذر تسعة فاقسم الاربعين على التسعة واضف لفظ الجذر الى الحاصل فالجواب
جذر عشر وثلثا عشر ولو عكس السؤال فقسم التسعة من الاربعين فالجواب جذر عشرين
وعشر فقس على ذلك ما عسى ان يعرض لك في القسمة والتسمية تحصل بصر الجواب في
المقسوم عليه او في المسمى منه فان حصل المقسوم او المسمى كما العمل والا
فلا يكون صحيحا فهو غلط فاعد العمل واما جذر عدد على جذر عدد
عددا او طرحه منه فاعلم انك اذا اردت ان تضرب جذر عدد في جذر عدد
فهما اما متشابهان او متشاركان فان كان مربعاهما عددين
فهما متشابهان ابدا وان كان مربع احدهما عددا والاخر اصم الجذر
جذرا متشابهان ابدا وان كان مربعاهما اصم الجذر فقد يكونان
متشاركين وقد يكونان متشابهين فان كان بسيط مربعهما
متشاركين وان كان بسيط مربعهما اصم الجذر متشاركين وقد لا يكونا
المتشاركين متشابهان ومتشاركان في البسيط لانهما يجتمعان فيصيران
جذرا واحدا خطا واحدا لانه ضلع مربعه خطين التقيا على استقامة
فصار خطا واحدا لان كل عدد اصم يسمى عددا خطيا تشبيها له بالخط المستقيم
في كونه له طول بلا عرض وكل خطين مستقيمين التقيا على استقامة يصيران خطا

واحدا

واحدا فلو ألقيا على غير استقامة حصل منهما زاوية ثم المراد بجمع الجذرين
صبر وزنهما جذر عدد واحد والمراد بالطرح صيرورة الفصل بينهما جذر عدد واحد
ولا يتأتى الجمع والطرح الا في المشتركين واما المتباينان فلا يجتمعان على هذا الشرط
ولا يتطرح احدهما من الاخر فان اضطر الى جمعهما عطف احدهما على
الاخر بالواو ويقال للمجموع بالواو ذو اسمين او اضطر الى طرح احدهما من
الاخر فصل اصغرهما من اكبرهما بحرف الاستثناء او بأداة من ادوات الاستثناء
اسما كانت او فعلا ويقال لهما بصورة الاستثناء منفصل وهذه هي ذوات الأسماء والمنفصلات
المذكورة في الكتب المطولات فان كانا يعني الجذرين مشتركين واردت جمعهما او
طرح اصغرهما من اكبرهما فخذ جذري مسطح مربعهما واحفظه بان تضعف جذر
مسطح المربعين فان اردت الجمع فزد المحفوظ على مجموع المربعين وان اردت
الطرح فاسقطه يعني المحفوظ من مجموع المربعين فما اجتمع او بقي فجذره
هو المطلوب لان كل جذرين جمع ضعف مسطحهما الى مربعهما فان الحاصل لجذره
وجذره مجموع الجذرين او طرح ضعف مسطح المربعين من مربعهما كان الثاني لجذره
وجذره هو الفصل بين الجذرين وعلى صحة هذه الدعوى قام البرهان القطعي
فلو كانا اي الجذران اللذان تريد جمعهما او طرح احدهما من الاخر جذرا ثنين وثمانية
فهما متشركان لان مسطح الاثنين والثمانية ستة عشر وهو
جذره وجذره اربعة فاضعف جذريه وذلك ثمانية فان اردت الجمع فزد
المحفوظ على مجموع الاثنين والثمانية وذلك عشرة يجتمع
عشرة وهو جذر ثمانية عشر وان اردت الطرح فاسقط الثمانية
المحفوظة من العشرة يبقى اثنان فالجواب المطلوب جذرا ثنين وان شئت
فسياتي ان جذري كل عدد هو جذر لاربعة امثاله ويلزم منه ان نصف جذر كل عدد
هو جذر لربع ذلك العدد فجذر الثمانية هو جذر الاثنين ونصف جذر الثمانية
هو جذر اثنين فاذا اردت جمع جذر اثنين الى جذر ثمانية فهما ثلاثة اجذار
اثنين فاضرب الاثنين في تسعة مربع الثلاثة يحصل ثمانية عشر وجذره
المطلوب وان اردت الطرح فجذر الثمانية هو جذر اثنين فاذا طرحته منه
جذر اثنين بقي جذر اثنين ولو قيل اجمع ثلاثة ارباع اربعة عشر وعشر
الى جذري اربعة ونصف او اطرحه منه اي من جذري اربعة ونصف

فجذر الاربعة والنصف حصل من ضرب اثنين في واحد واربعة ونصف وربع الاثنين
يحصل اربعة اضربها في الاربعة والنصف يحصل ثمانية عشر فجذر الاربعة والنصف
هو جذر ثمانية عشر واضرب مربع ثلاثة الارباع وهو نصف ونصف ثمن في الاربعة
عشر والتسعين يحصل ثمانية فثلاثة ارباع جذر الاربعة عشر والتسعين هو
جذر ثمانية فكانه قيل اجمع جذر ثمانية الى جذر ثمانية عشر او اطرحه منه
فمسطح مربعهما مائة واربعة واربعون وجذره اثنا عشر فجذراه اربعة وعشرون
اجمعه الى الستة وعشرين مجموع المربعين في الجمع واطرحه من الستة والعشرين في
الطرح فالجواب في الجمع جذر خمسين وفي الطرح جذر اثنين وان شئت فجذر
الثمانية هو جذر اثنين وجذر الثمانية عشر هو ثلاثة اجذار اثنين فجذراهما
خمسة اجذار اثنين فاضرب في الجميع الاثنين في مربع الخمسة يحصل خمسون وجذره
المطلوب وفي الطرح اطرح جذر الثمانية من جذر الثمانية عشر يبقى جذر اثنين والاحصر
في جمع جذر الشيء مثله في كونهما مضافين الى مربع واحد ان تضرب مربعه
في اربعة ابدا فيكون جذر الحاصل هو المطلوب فجذر كل عدد جذر الاربعة
امثاله ونصف جذر كل عدد جذر لربعه ولو قيل اجمع جذر ستة الى جذر عشرة
او اطرحه منه جذرهما متباينين لان مسطح مربعهما ستون وهو واصم الجذر
لا يجتمعان ولا يسقط اصغرهما من الاكبر [illegible]
كالسؤال المعود اسمين وقد في جواب الطرح [illegible]
وهو منفصل فهذان الجوابان اولي واوضح واخصر [illegible]
العمل السابق فيهما ولا يحصل به الغرض وهو ان مسطح مربعهما ستون ضرب
الستة في العشرة وجذراه جذر مائتين واربعين تجمعه الخ مجموع المربعين بالواو
في الجمع وتطرحه في الطرح من مجموع المربعين مادة الاستثناء وتوقع لفظ الجذر على
الحاصل وعلى الباقي فالذي افضى اليه العمل فقولك في جواب الجمع مجموع الستة عشر وجذر
مائتين واربعين ماهو اجذر ذلك اي مجموع الستة عشر وجذر المائتين والاربعين
وفي جواب الطرح ستة عشر الا جذر مائتين ماهو اجذر ذلك اي جذر الباقي من
الستة عشر بعد طرح جذر المائتين والاربعين منه فيكون المطلوب جذري
الاسمين وجذر منفصلة وهو عبارة طويلة بعيدة عن الفهم مخالفة للغرض للست
جذر العدد واحد فافهم ذلك والاختبار في الجمع والطرح بما سبق في الكسور وهو

اختبار

اختيار الجمع بطرح احد المجموعين من الجواب فان بقي المجموع الاخر صح العمل والا فلا
وفي الطرح يجمع الباقي الى المطروح فيحصل المطروح منه او يطرحه من المطروح
منه فبقي المطروح فان طابق العمل صح والا فلا الحاكم
وفيها خمسة فصول الفصل الاول في بيان الاعداد الاربعة المناسبة
في استخراج المجهول منها وهي التي نسبة اولها الى ثانيها كنسبة ثالثها الى
رابعها مثالها اثنان واربعة وثلاثة وستة فاولها اثنان وثانيها اربعة
وثالثها ثلاثة ورابعها ستة فان نسبة الاثنين الى الاربعة نصف كنسبة
الثلاثة الى الستة وذلك نصف ويلزمها ان مسطح طرفيها وهما اولها
ورابعها مساو لمسطح اوسطيها وهما ثانيها وثالثها لانك ان ضربت الاثنين
في الستة وهما اولها ورابعها اثنا عشر كضربك الاربعة في الثلاثة اثنا
عشر وهي جهل احدها في اخراجه خمسة اوجه ستة في المعونة
وعرفها من كتب الحساب ولنقتصر هنا على اوسطها في اخراج كل من طرفيها او وسطيها
باشهر اوجهه وهو انه متى جهل احد طرفيها فاقسم على ضربه وهو الطرف الاخر
مسطح اوسطيها يخرج الطرف المجهول لان مسطح اوسطيها ابدا مساو
لمسطح طرفيها فكانه هو مسطح الطرفين وهو حاصل ضرب احدهما في الاخر ومن
المعلوم القطعي ان حاصل الضرب اذا قسم على احد المضروبين يخرج المضروب الاخر قطعا
لانه تركيب منها فينحل اليها ومتى جهل احد اوسطيها فاقسم على ضربه وهو الوسط
المجهول فلو جهل في هذا المثال من الاعداد الاربعة اولها وهو اثنان قبل
اربعة اعداد متناسبة اولها مجهول وثانيها اربعة وثالثها ثلاثة ورابعها ستة
كم اولها فاقسم على ضربه وهو ستة مسطح الاوسطين وهو اثنا عشر يخرج
الاول اثنان فلو جهل الستة فقط بان قيل اولها اثنان وثانيها اربعة وثالثها
ثلاثة ورابعها مجهول كم هو فاقسم على الاثنين الاثني عشر مسطح الوسطين
يخرج الرابع ستة ولو جهل الاربعة وهي العدد الثاني وقيل اربعة اعداد
متناسبة اولها اثنان وثانيها مجهول وثالثها ثلاثة ورابعها ستة كم ثانيها
فاقسم مسطح الطرفين وهو الستة دائما عشر على الثلاثة فيخرج
الثاني اربعة ولو جهلت الثلاثة وهي العدد الثالث فاقسم الاثني
عشر على الاربعة فيخرج الثالث ثلاثة فاعتمد هذا الاصل ذلك فان

مبنى الحساب عليه وهو القاعدة العظمى العديمة الجدوى التي
يحصل بها ملاك الحساب اي الملكة في الحساب لا سيما في استخراج
المجهولات كما ترى في هذا الكتاب وغيره منها قسمة ما يصح منه المسئلة
على الورثة لتعرف سهام كل وارث من المسئلة وقسمة الزكات وقسمة مال
المفلس على الغرماء والمرابحة والخسران والاجارة والزكوات وغيرها من ابواب
الفقه وكلها مبنية على الاعداد الاربعة المتناسبة ولنبين وجه العمل
بها في المعاملات بمثال يحتذى به بالوزان المحجة اي يقتدى به ليكون كالرسم
والدستور تقتفيه لما تقتضيه اي تتبعه لما تريده وينبغي اولا قبل ذكر المثال
ان تميز ايها المتعلم بين المسعر والسعر وبين الثمن والثمن فالمسعر هو
القدر من الاشياء التي تباع وتشترى المساوي في المعارف من الناس في
البلد الموزون به كالرطل والمن والقنطار او المكيل به كالقدح والويبة
والاردب او الممسوح به كالذراع في القماش والفدان والقيراط في الاراضي
والزوج او العقد محصوص كالعشرة والمائة والالف في الرمان والليمون
ونحوها والسعر هو الثمن المشهور في البلد والثمن ما يدفعه
البائع الى المشتري والثمن ما يدفعه المشتري الى البائع اداء قد
هذا فاعلم ان نسبة السعر الى السعر كنسبة المثمن الى الثمن لان السعر مقوم على الاجزاء
المسعر كجزء من المسعر يقابله جزء مثله من السعر والمثمن هو بعض المسعر والثمن هو بعض
السعر فيلزم التناسب المذكور فالمسعر هو العدد الاول من الاعداد الاربعة
هو العدد الثاني والثمن هو الثالث والثمن هو الرابع فاذا قيل
القنطار من الدقيق العلامة مثلا باربعة وعشرين درهما كم
وربع فالمحهول الثمن وهو الرابع وما قبله وهو المسعر الى وسطين وهما الاربعة
والعشرون والستة والربع وهو مائة وخمسون على العدد الاول وهو واحد
ارطال القنطار مائة رطل لانه نظير العدد الرابع المجهول لخرج المجهول درهم واحد
ونصف من درهم وهو الثمن المطلوب ولو قيل القنطار باربعة وعشرين درهما
كم لي رطل بدرهم ونصف فالمجهول المثمن وهو الثالث فاقسم مسطح الطرفين
وهما المائة والدرهم والنصف وذلك مائة وخمسون على خارج القسمة وهو
الباقي يخرج الثالث المجهول ستة وربع وهو الثمن المطلوب واذا ادفع اليك

البائع

البائع ستة ارطال وربعا بدرهم ونصف وعلمت ان القنطار مائة رطل
واردت ان تخرج سعره فالمجهول الثاني فاقسم مسطح الطرفين وهو المائة
والخمسون على نظير الثاني المجرد وهو الثالث وذلك ستة وربع يخرج اربعة وعشرون
وهو السعر المطلوب واذا اباع منك ستة ارطال وربعا بدرهم ونصف على
ان سعر القنطار اربعة وعشرون ولم تعلم كمية القنطار كم رطل هو لاختلاف
قناطير الاشياء الا ترى ان القنطار الصابون في مصر مائة رطل وخمسة عشر
والسمن مائة وخمسة والشيرج كذلك والزيت الطيب مائة والشمع الخام مائة
وثلاثة وعشرون رطلا فالمجهول الاول وهو السعر فاقسم على نظيره الدرهم
والنصف وهو الربع مسعر الوسطين يخرج الاول مائة وهو المسعر المطلوب
وهذا المثال في غاية الوضوح واعلم ان مسائل هذا النوع من المعاملات
[illegible]
[illegible] على ان القنطار مائة رطل [illegible]
[illegible] رطل بدرهم ونصف [illegible] ستة ارطال
[illegible] كيف يربحها ولا كيف بنسبة
بعضها الى بعض قوله [illegible]
المائة عدة ارطال القنطار وكالستة الارطال والربع في الدراهم
[illegible] واقسم الحاصل في الدرهم الخارج على الباقي من المقومين الاولين
المواضع للمصور ويخرج المطلوب وبعضهم اي بعض الفضلاء في هذا الشعر وهو قوله
راع في الاثمان والمثمون ما ذيت الاشياخ في سلك انتظام ليس الثاني
حاضرها الى ثالث في الضد والباقي الامام اي المقسوم عليه القسم
الثاني في حساب الخطأين المعبر عنه في حساب القلم بالعمل بالكفات اذا وردت
عليك مسئلة مجهولة فافرض المجهول فيها وهو المسؤول عنه ما شئت من
الاعداد وسمه بالمال الاول واضرب فيه بحسب ما فرض السائل من
جمع اوطرح اوهما او زيادة او نقص اوهما او ربح او خسران اوهما عملا بعد عمل
على ترتيب ما في السؤال الى الانتهاء فما طابق ما انتهيت اليه في عملك
العدد المطلوب وهو المعلوم المذكور في اخر السؤال فالمفروض من الاعداد هو

الجواب وان اخطأت بزيادة او نقص فاحفظه اي الخطأ الزائد أو
الناقص وسمه الخطأ الاول ثم افرض عددا اخر وسمه بالمال الثاني و
فيه كما تصرفت في المال الاول فان بلغت الفرض بان طابق ما انتهيت اليه العدد
المذكور في اخر السؤال فالمفروض الثاني هو الجواب والا بان اخطأت بزيادة
او نقص فانسب الفضل بين العدد المطلوب وبين الحاصل الثاني وهو القدر
الزائد أو الناقص في الخطأ الثاني سواء كان زائدا على المطلوب ام ناقصا
عنه واحفظه ثم انسب المال الاول في الخطأ الثاني والمال الثاني في خطأ
الاول واحفظ كلا من الحاصلين ثم انظر في الخطأين فهما اما زائدان واما
ناقصان واما احدهما زائد والاخر ناقص فان كانا زائدين او ناقصين
الفضل بين الحاصلين على الفضل بين الخطأين يخرج الجواب المطلوب وان
اختلفا بان كان احد الخطأين ناقصا والاخر زائدا فاجمع الحاصلين واجمع الخطأين
واقسم مجموع الحاصلين على مجموع الخطأين يخرج الجواب المطلوب وهو اقل من كل
من المالين المفروضين ان كان الخطأان ناقصين واصغر من كل منهما ان كان
الخطأان زائدين وبيانه بان يكون المطلوب بين المالين المفروضين اكبر من احدهما
واصغر من الاخر اي الخطأان محيطان باحدهما خطأ زائد والاخر
ناقص وبأتي ذلك كله في المثال فلو قيل مال اربعين عليه ثلثاه ودرهم فكان المجموع
عشرة دراهم فافرضه ما شئت من قليل الدراهم او كثيرها والاحسن ان تفرضه
في هذا المثال عددا له ثلثان فكان تسعة فهو المال الاول واذا زدت عليه ثلثيه
ستة دراهم ودرهما اخر كان المجموع عشرة دراهما وكان تسعة ملقوبة عشرة
من الدراهم وهي ستة زائدة على العشرة فتركت عددا اخر وهو ستة فاذا
زدت عليه ثلثيه اربعة دراهم ودرهما اخر كان المجموع احد عشر وكان ينبغي ان
يكون عشرة دراهم فالخطأ بواحد زائد على العشرة ايضا فاضرب المال الاول في
الخطأ الثاني وهو الواحد يحصل تسعة واضرب المال الثاني وهو الستة في الخطأ
الاول وهو ستة ايضا يحصل ستة وثلاثون واقسم الفضل بين التسعة و
الستة والثلاثين الحاصلين وهو سبعة وعشرون تعلم الفضل بين الخطأين
وهو خمسة يخرج خمسة وميسيان وهو المال المطلوب وهو اقل من التسعة
ومن الستة وامتحانه صحته بان تزيد على الخمسة والخمسين مثل ثلثيه وهو

ثلاثة

ثلاثة وهو ثلاثة وثلاثة اخماس يحصل تسعة زد عليه الدرهم يحصل عشرة
ولو عرضت المال درهما ونصفا والسؤال بحاله وزدت عليه مثل ثلثيه وهو
درهم وزدت على الحاصل درهما اخر حصل ثلاثة دراهم ونصف فالخطأ ستة دراهم
ونصف ناقص وعرضت المال الثاني اربعة ونصفا وزدت عليه مثل
ثلثيه ثلاثة وعلى الحاصل درهما حصل ثمانية ونصف اقل من العشر فالخطأ درهم
ونصف ناقص وضربت المال الاول وهو درهم ونصف في الخطأ الثاني
وهو درهم ونصف يحصل درهمان وربع وضربت المال الثاني وهو اربعة ونصف
في الخطأ الاول وهو ستة ونصف يحصل تسعة وعشرون وربع وقسمت الحاصل
بين الحاصلين وهو سبعة وعشرون على الفضل بين الخطأين وهو
خمسة خرج المطلوب كذلك خمسة وخمسان وهو اكبر من كل من المالين وهو صحيح
المال الاول ستة وعرضت المال الثاني ثلاثة لكان الخطأ ان مختلفين لانك
لانك اذا زدت على المال الاول وهو الستة مثل ثلثيه ودرهما كان الخطأ درهما زائدا واذا
زدت على المال الثاني وهو الثلاثة مثل ثلثيه ودرهما كان الخطأ اربعة ناقصا وضربت
الاول وهو الستة في الخطأ الثاني وهو الاربعة يحصل اربعة وعشرون وضربت
المال الثاني وهو الثلاثة في الخطأ الاول وهو الدرهم يحصل ثلاثة فاسقط
مجموع حاصل الضرب وهو سبعة وعشرون على مجموع الخطأين وهو خمسة
خرج المطلوب خمسة وخمسان وهو بين المالين فقس على هذا المثال ما يرد من
اشباهه بخلاف مسائل الضرب كما لو قيل اي مال ضربته في ربعه فكان عشرة فالخرج
بالخطأين الفصل الثالث في بيان العمل بالخطأين في مسائل الجمع
والطرح والربح والخسران وهو ان تعمل الى المعلوم المرجع اليه في السؤال
وتعمل فيه من الزيادة والنقصان وغيرهما عكس ما فعل السائل بشيء فشيئا
مما للسبعة في الزيادة والنقصان والترتيب في العكس حتى ترجعت
نقض السائل ينقض حتى زاد ويكون اخر عملك هو اول عمله فما كان الذي
انتهيت اليه هو المطلوب وهذه طريقة ذوقية تتضح بالتأمل والمثال في المثال
المذكور في الفصل قبله وهو مال زد عليه ثلثاه ودرهم يحصل عشرة كم درهم هو فالنقص
الدرهم الاخير المزيد من العشرة يبقى تسعة وهي مجموع المال ومثل ثلثيه ونسبة ثلثي
المال المجموعة مع ثلثيه خمسان لان المجموع خمسة اثلاثه فاطرح من التسعة خمسي

وهو ثلاثة دراهم وثلاثة اخماس درهم يفضل خمسة دراهم وخمسان وهو الجواب
فلو قيل اجر شخص فما بدره فرخ مثل راس ماله ثم اخر راس ماله ورجعه
فصار ثلاثة دراهم ثم اخر الباقي فرخ مثليه ثم اخر في الباقي ورجعه
فصار خمسة دراهم ثم اخر في الباقي فرخ ثلاثة امثاله ثم اخر في الباقي
عشرة دراهم وبقي معه درهمان ثم راس ماله فهذا اخر ست مرات رخ في الاولى
والثالثة والخامسة وخسر في الثانية والرابعة والسادسة فحذ الدرهمين
المنتهي اليهما في السؤال وردعليهما الخسران الاخيران وهو عشرة يجمع اثنا
عشر وهو الذي اخر فيه فخسر عشرة وفضل منه درهمان ثم اطرح مما احمع وهو
غشرة وثلاثة ارباعه تسعة لان ثلاثة امثال التي هو ثلاثة ارباع المجمع
منه وثلاثة امثاله لانه اربعة امثال يفضل من الاثني عشر ثلاثة ثم
رد على الثلاثة الباقية الخسران الثاني وهو خمسة دراهم يجمع ثمانية دراهم
ثم اطرح من الثمانية المجموعة ثلثيها وهو خمسة وثلثا مثلي ما
فلما اجمع منه ومن ثلثيه بقي من الثمانية درهمان وثلثان ثم رد الخسران
الاول وهو ثلاثة دراهم على الباقي وهو درهمان وثلثان يجمع خمسة وثلثان
اطرح منها نصفها وهو درهمان ونصف وثلث وهما خمسة اسداس درهم للمؤ
الاول يبقى درهمان وخمسة ارباع من درهم وذلك درهمان ونصف وثلث
راس المال المطلوب

الرابعة

مسئلة من انواع مختلفة

عشرة وعرضه ذراعان وربع خمسة وعشرين درهما

طوله في عرضه وتكسير القطعة كذلك وتسعة

درهما تكسير الثوب

الثوب كسبعة اسباعه من درهم وهذا اذا كان الثوب لا ينقص قيمته بالقطع للمسئلة

يوما فالمجهول الثالث فاقسم مسطح الطرفين وهو مائة على الثاني وهو عشرون
يخرج الثالث فهو خمسة ايام **المسألة الخامسة** استاجر رجلا
على ان يعمل له عملا شهرا كاملا اجرة الشهر خمسة من الدراهم وثوب حائم فقسط
ذلك على اجزاء الايام بالسوية وعمل عشرة ايام فاستحق الثوب وعمل اربعة
الحائم والدراهم الخمسة اجرة الستة عشر يوما باقي الشهر فالثوب والحائم قيمة
كل منهما فنسبة قيمة الثوب العشرة الايام وقيمة الحائم الى اربعة الايام
كنسبة الخمسة الى الستة عشر يوما في ايام الشهر فالمجهول الاول فاضرب عشرة
الايام في الخمسة واقسم الحاصل على الستة عشر يخرج قيمة الثوب واضرب اربعة
الايام في الخمسة واقسم العشرين الحاصلة على الستة عشر يخرج قيمة الحائم فقيمة
الثوب ثلاثة ومن قيمة الحائم درهم وربع ولو قيل كم جملة الاجرة
في الشهر فنسبة الثلاثين عدة ايام الشهر اي الى جملة اجرة الشهر كنسبة الستة
عشر الى الخمسة اجرتها فالمجهول الثاني فاضرب الثلاثين في الخمسة واقسم المائة والخمسين
الحاصلة على الستة عشر يخرج اجرة الشهر كله فزي اي اجرة الشهر من الدراهم تستحق
وربع ومن درهم **المسألة السادسة** ثلاثة اجراء استاجرهم
انسان على عمل يعملونه اجرة احدهم في الشهر ثلاثة دراهم والثاني اربعة
ستة فعملوا شهرا كل واحد منهم عمل اياما من الشهر جملة عمل ثلاثين يوما فاستحقوا
اجرا متساوية مع عمل كل منهم يوما معلوم ان الاول لو عمل يوما كاملا
لوجب ان يعمل الثاني ثلاثة ارباع يوم والثالث نصف يوم ليستوي اجرهم
لان اجرة الثاني مثل اجرة الاول ومثل ثلثيها واجرة الثالث مثل اجرة الاولين
فاجعل مقام الكسر وهو اربعة ايام للاول وثلاثة اربعه وهو ثلاثة
ايام للثاني ونصفه وهو يومان للثالث واوضح من هذا ان الاول يستحق
الثلاثة في شهر والثاني يستحقها في ثلاثة ارباع شهر والثالث يستحقها في نصف
شهر فاذا عمل الاول اربعة ايام وجب ان يعمل الثاني ثلاثة ايام والثالث يومين
ليستوي اجرهم بكل الجميع من الايام تسعة ونسبة كل حصة من التسعة
الى التسعة كنسبة ما عمل صاحبها من الايام الى الثلاثين ايام الشهر فالمجهول
الثالث فاضرب حصة كل واحد في الثلاثين واقسم حاصله على التسعة يخرج
ما عمله فعمل الاول ثلاثة عشر وثلثا اربعة اتساع الشهر وثلثه عمل الثاني

ثلثة شهر عشرة ايام وعمل الثالث ستة كاملة وثلثين من يوم ويستحق
كل منهم درهما وثلثا لان نسبة ما عمله كل واحد منهم الى ايام الشهر كنسبة ما
يستحقه الى اجرته في الشهر فاضرب ايام عمله في اجرته فيه واقسم الحاصل على الثلاثين
يخرج ما يستحقه المسئلة السابعة استاجر رجل ثلاثة
أجراء على عمل بدراهم اجرة انسان احدهم في الشهر اربعة والثاني ستة
والثالث اربعة عشر فعملوا اياما متساوية فاستحقوا ثلاثة وخمسة
دراهم كم ايام عملهم وكم اجرة كل منهم التي يستحقها من الخمسة فعلوم انه لو
عمل كل منهم شهرا كاملا لاستحق اكلهم اربعة وعشرين درهما
للاول منها اربعة وللثاني ستة وللثالث اربعة عشر فنسبة ما عمل كل منهم
الى الثلاثين عدة ايام الشهر كنسبة الخمسة الى الاربعة والعشرين فالحاصل
الاول فاقسم مبسط الوسطين وهو مائة وخمسون على الاربعة والعشرين يخرج
ماعمله كل واحد منهم وهو ستة ايام وربع ونسبتها الى الثلاثين كنسبة ما
يستحقه كل واحد الى اجرته في الشهر فالعمل الثالث فاضرب للاول اجرته اربعة
دراهم وللثاني ستة وللثالث اربعة عشر في الستة والربع واقسم الحاصل على
الثلاثين يخرج اجرته وظهرت اجرة الاول نصف وثلث واجرة الثاني درهم
وربع واجرة الثالث درهمان وثلثان وربع اجمع ذلك تجده خمسة دراهم المسئلة
الثامنة رجل أجر انسانا على حفر بئر يحفرها له عشرة اذرع في
عشرة اذرع وعمقها عشرة بأربعين درهما على ان اجرة الاذرع
متساوية علوا وسفلا فحفر حفرة مربعة طولها خمسة عشر ذراعا
وعمقها خمسة كم يستحق من الاجرة فاضرب عشرة طول المشروط وهو البئر
في عرضها عشرة واضرب المائة الحاصلة في عمقها عشرة تحصل الف ذراع هو تكسير
المشروط واضرب خمسة طول الحفرة في عرضها خمسة واضرب الخمسة والعشرين
الحاصلة في عمقها خمسة تحصل تكسير المعمول مائة وخمسة وعشرون ذراعا فنسبة
تكسير المشروط وهو الف الى الاربعين اجرتها كنسبة تكسير المعمول وهو مائة
وخمسة وعشرون الى ما يستحقه من الاربعين وهو خمسة دراهم لان النسبة
تكسير المعمول الى تكسير المشروط من الاربعين او اضرب الاربعين في المائة والخمسة
تحصل مبسط الوسطين خمسة آلاف اقسمه على الاول وهو الف يخرج له خمسة

المسئلة التاسعة اشترى رجل قناطير من بضاعة القنطار
اى كل قنطار منها بعشرة دراهم وباع القنطار منها باثنى عشر درهما فربح في الجملة
كلها عشرين درهما كم درهما راس ماله فاعلم ان نسبة راس المال الى ربحه كنسبة
كل جزء منه الى ما يخصه من الربح فنسبة النقص الى البعض كنسبة الكل الى الكل
فنسبة العشرة الى ربحها وهو درهمان كنسبة راس المال الى ربحه وهو
عشرون فالمجهول الثالث اقسم مسطح الطرفين وهو مائتان على الثانى وهو
الدرهمان فخرج الثالث منه مائة درهم ولو قيل والمسئلة بحالها راس ماله مائة
كم ربحها فالمجهول الرابع فاضرب الدرهمين فى المائة واقسم المائتين الحاصل على
الاول وهو العشرة يخرج جملة الربح منه عشرون ولو قيل والمسئلة بحالها كان مجموع
راس ماله وربحه مائة وعشرين كل منهما فاجمع العشرة راس مال القنطار
الى الدرهمين ربحه يكن مجموعهما اثنى عشر ونسبة العشرة الى ذلك اى الاثنى عشر
كنسبة راس المال الى المائة والعشرين فاقسم مسطح الطرفين وهو الف ومائتان
على الثانى وهو الاثنا عشر يخرج راس المال فهو مائة ونسبة الدرهمين الى الاثنى
عشر كنسبة جملة الربح الى المائة والعشرين فاضرب فيها الدرهمين واقسم المبلغ
والاربعين الحاصلة على الاثنى عشر يخرج الربح فهو عشرون ولو قيل والمسئلة
بحالها كان الفضل بين راس ماله وربحه ثمانين فاطرح الدرهمين من العشرة
يبقى ثمانية وهو الامام المقسوم عليه ونسبة كل من العشرة والدرهمين اليه
كنسبة مجانسه المطلوب من كل منهما الى الثمانين فاقسم مسطح العشرة
والثمانين وهو ثمانمائة على الثمانية يخرج راس ماله مائة واقسم مسطح الدرهمين وهو
مائة وستون على الثمانية يخرج ربحه عشرون فلو قيل فكان مسطح راس ماله
وربحه الفين كم كل منهما فاقسم الالفين على عشرين مسطح الاثنين والعشرة
يخرج مائة وجذره عشرة واشرب جذر الخارج وهو العشرة فى اثنين تحصل
من العشرة والدرهمين يخرج مجانسة المطلوب فان ضربته فى العشرة تحصل راس
ماله مائة وان ضربته فى الدرهمين تحصل جملة الربح عشرون ولما كان صورة
من الصور يتعذر اخراجها بالاعداد الاربعة المتناسبة لان المجهول فيها اثنان
عدل المصنف الى عملها عدة بطريقة وهى ان كل عددين قسم مسطحهما على مسطح
المفردين المتماثلين فى الاسم والمقام يخرج عدد مجذور وجذره عدة ما فى العددين من

امثار

امثال جزئها قام على ذلك البرهان القطعي عندهم فلذلك اذا قسمت مبسوط راس المال
وربحه على مبسوط العشرة وربحها كان الخارج محذورا واذا ضربت عشرة في اي
الجزئين شئت خرج كله المطلوب واعلم ان مسايل المرابحة تدور على اربعة
اوجه ربح بعد في بعد كدراهم في دراهم كما في المثال المذكور وربح مبهوم
في مبهوم من وجه كارطال في ارطال كما اذا اشترى سكر بثمن وباعه واشتري
بثمنه منه فربح في كل عشرة ارطال رطلين وكان جملة ربحه عشرين رطلا فباعها
فيه جميع ما تقدم وربح بعد في مبهوم كدراهم في ارطال كما اذا كانت عنده
فباعها بثمن واشتري بثمنها فورما باعه وفضل من الثمن دراهم بربح في كل عشرة ارطال
اربعة دراهم فكان جملة ربحه ستين درهما كم راس ماله يأتي فيه جميع ما تقدم و
كارطال في دراهم بان كان راس ماله دراهم واشتري بها عسلا فباع منه ابدراهم
قدر راس ماله وفضل عنده ارطال من العسل فكان ربحه في كل مائة درهم عشرين
ربحا فكان جملة ربحه اربعمائة رطل انعالمه في كل مسالة من هذه الاوجه
الاربعة اما ان يكون المطلوب راس المال او الربح والمفروض في السؤال الاخر هما
معلوما وتطلب الاخر او المفروض في السؤال راس المال والربح مجموعهما او الفضل
بينهما او مبسطهما ويطلب معرفة كل منهما في هذه الصور الثلاث ففي كل وجه
من الاوجه الاربعة خمس صور فقد ارها على عشر صورة قال المصنف وقد
ذكرت لك الوجه الاول بصورة الخمس واستوعبت بقية الصور في
المعونة فعليك بها تنظر بالبراعة في هذا الفن والامر كما قاله
الشيخ رحمه الله تعالى المسالة العاشرة اشترى رجل
كل ثلاثة ارطال من السكر مثلا بعشرة دراهم وباع كل اربعة باثني عشر
درهما فخسر من راس ماله خمسة دراهم كم كان راس ماله فبيانه من
البيان وهو الظهور اي فظاهر ان خسران العشرة درهم لانه اذا باع كل اربعة
ارطال باثني عشر فقد باع كل ثلاثة ارطال بتسعة فخسر في كل عشرة درهما فنسبه
العشرة اليه اي الى الدرهم كنسبة راس المال الى الخمسة فالمجهول الثالث
وهو راس المال فرهو خمسون لان مبسط الطرفين خمسون اقسمه على الدرهم
فهو الخمسون ولو قيل برا راس ماله خمسون درهما كم درهما تخسر
فالمجهول الرابع فرهو خمسة لانك تضرب الدرهم في الخمسين وتقسم الخمسين
الحاصلة على الاول وهو عشرة تخرج الخمسة ولو قيل مجموع راس ماله

وخسرانه خمسة وخمسون كم كل منها فاجمع العشرة الى الدرهم الواحد وهو خسران
العشرة كم نسبة العشرة الى المجتمع وهو احد عشر كنسبة رأس المال الى
الخمسة والخمسين فهو خمسون وهي الخارجة من قسمة مسطح الطرفين وهو خمسمائة
وخمسون على الاحد عشر ونسبة الدرهم الى الاحد عشر كنسبة الخمسين الى الخمسة
والخمسين فهو خمسة لانها الخارجة من قسمة مسطح الطرفين وهو الخمسة والخمسون
على الاحد عشر ولو قيل افصل بينهما اي بين راس المال وخسرانه تجمعه وهو خمسة وخمسون
كم راس ماله وكم خسرانه فاطرح الدرهم من العشرة يبقى الفصل بينهما تسعة
ونسبة كل من العشرة والدرهم الى التسعة الباقية كنسبة المطلوب
منهما الى الخمسة والاربعين فاعمل ما تقدم يخرج راس المال خمسون وخسرانه خمسة
ولو قيل فكان مسطحهما اي مسطح راس ماله وخسرانه مائتان وخمسون كم
كل منهما فاقسم ذلك المسطح على عشرة مبسط العشرة والواحد يخرج خمسة وعشرون
وجذره خمسة وان شئت معرفة مجانسه ضربته في جذر الخارج وهو الخمسة يخرج
مجانسه فان ضرب العشرة في الخمسة حصل راس المال خمسون وان ضرب الدرهم في الخمسة
حصل الخسران خمسة واعلم ان مسائل الخطأ يتصور فيها ايضا صور
الربح الخمس في كل من الوجوه الاربعة المذكورة في الربح وهي عشرون صورة فان نسبة
راس المال الى خسرانه كنسبة كل جزء منه الى ما يخصه من الخسران قال المصنف
والجميع ايضا في المعونة فراجعه منها المسئلة الحادية عشر
مال جمع ثلثه الى ربعه فكان عشرة [illegible]
وفي نسخة وفيما اشبهها [illegible]
مقام المكسر فرضان يعرفه [illegible]
السؤال من زيادة او نقص [illegible]
معلوم من المعلومات ثلاثة اعداد هو اي البسط والمقام والعدد المفروض
في قول السائل فكان كذا وهي اربعة اعداد مناسبة رابعها مجهول وهو
البسط الى المقام كنسبة العدد المفروض من المجهول المطلوب وهو الرابع
واسرعه كما مرت بان تضرب الثاني وهو المقام في الثالث هو العدد المفروض وتقسم
الحاصل على الاول وهو البسط يخرج الرابع المطلوب قال المصنف واشدد
في ترتيبها بعض الفضلاء بن نظمه بيتين فقال البسط اولا والمقام يليه

والثالث

والثالث العدد الذي سدسه والرابع المجموع هكذا ايرتب ما
كان المناسب فيه فالمقام في المثال السابق اثنا عشر مقام الثلث والربع
فاجمع ثلثه اربعة الى ربعه ثلاثة يكن المجتمع سبعة وهو البسط وبسطه
الى المقام الذي عشر كنسبة العشرة الى المطلوب وهو سبعة وخمسة
وسبع وهو الحاصل من ضرب المقام في العشرة وقسمة المائة والعشرين الحاصلة
على البسط وهو السبعة وقيل مال ثلثه وربعه ودرهمان عشرة كم
هو فالواو الدرهمين من العشرة يبقى ثلث المال وربعه ثمانية فاضرب
الثمانية في المقام واقسم الستة والسبعين الحاصلة على البسط وهو السبعة
يخرج المال المطلوب وهو ثلاثة عشر وخمسة اسباع ولو قيل مال ثلثه
وربعه الا درهمين ثمانية فرد الدرهمين المستثنيين على الثمانية يكن ثلث
المال وربعه عشرة فهي الاولى والمال سبعة عشر وسبع المسألة الثانية
عشرة مال زيد عليه نصفه وثلثه اي مثل نصفه وثلثه فكان المجتمع
عشرة والمقام ستة فزد عليه نصفه وثلثه اي فهما خمسة يكن البسط
احد عشر اقسم عليه مبسط المقام والعشرة وهو ستون يخرج المال وهو خمسة
واخمسة اجزاء من احد عشر جزءا من درهم ولو قيل مال زيد عليه مثله
وخمساه اي مثل خمسيه وكان المجموع عشرة كم كان المال فالمقام خمسة والبسط
اثنا عشر اقسم مبسط الوسطين وهو خمسون على الاول وهو البسط يخرج
الجواب فالمطلوب اربعة وسدس ولو قيل مال زيد عليه مثله وثلثاه
اي مثل ثلثيه ودرهم فكان المجتمع عشرة كم هو فالمقام ثلاثة والبسط ثمانية
والمطلوب ثلاثة وربع وثمن وكذا قال مال زيد عليه مثله ومثل ثلثه فكان
تسعة فاضربها في المقام واقسم السبعة والعشرين على الثانية يخرج ثلاثة وربع
وثمن وهو المال المطلوب زد عليه مثله ثلاثة وثلاثة ايمان ومثل ثلثيه
اثنين وربع يحصل تسعة زد عليها الدرهم يحصل عشرة المسألة الثالثة
عشرة مال خمسه وخمسي خمسه خمس درهم كم المال فالمقام مائة
وخمسة وعشرون والبسط سبعة لان خمسي خمس المقام خمسة وخمس خمسة عشرة
خمسها اثنان المجموع سبعة والحاوي ثلاثة واربعة اسباع لانك تضرب خمس
الدرهم في المقام يحصل خمسة وعشرون تقسمها على السبعة يخرج ما قاله وهو

قول القائل بيت سعر عشر مال صار من خمس خمسة ومن خمس خمسة خمس دراهم
المسئلة الرابعة عشرة مال ذهب ثلثه وربعه فنى عشرة
كم هو فالمقام اثنا عشر اطرح منه ثلثه اربعه وربعه ثلاثة يبقى ربعه
وسدسه خمسة وهو البسط فالمال اربعة وعشرون لانك تقسم مضروب العشرة
في الاثني عشر وهو مائة وعشرون على البسط وهو الخمسة يخرج اربعة وعشرون
اطرح منه ثلثه ثمانية وربعه ستة يفضل عشرة ولو قيل حملة اوقية ثلثها
في الطين وربعها في الماء والظاهر منها عشرة استثنيت طولها فالعمل كذلك
وطولها اربعة وعشرون شبرا ولو قيل سمكة رأسها ثلث وزنها وذنبها
ربعه وباقيها اي باقي وزنها عشرة ارطال كم وزنها فالعمل والجواب كذلك
فوزنها اربعة وعشرون رطلا ولو قيل مال ذهب منه ثلثه وربعه ودرهمان في
ثمانية فاحمل الدرهمين على الثمانية يلي الباقي من المال بعد ذهاب ثلثه وربعه
عشرة وهي الاولى بعينها فالمال اربعة وعشرون ولو قيل مال ذهب ثلثه وربعه
الا درهمين يبقى منه اثنا عشر فاطرح الدرهمين من الاثني عشر يفضل عشرة تصير
كالاولى فالمال اربعة وعشرون المسئلة الخامسة عشرة في الطرح
ايضا مال ذهب منه ثلثه وربعه وسدسه وثمنه ونصف ثمن ما اجتمع اي
ومثل نصف ثمن ما اجتمع من الذاهب يبقى منه عشرون كم كان المال دينارا او درهما المقام الثلث
والربع والسدس والثمن اربعة وعشرون ثلثه ثمانية وربعه ستة وسدسه اربعة
وثمنه ثلاثة ومجموعها احد وعشرون ولها نصف ثمن صحيح وبيان مقام نصف الثمن
وهو ستة عشر فاضربه في المقام الاول وهو الاربعة والعشرون فالمقام الجامع لهذه
الكسور كلها ثلاثمائة واربعة وثمانون اطرح منه الكسور المفروضة جميعها
فثلثه مائة وثمانية وعشرون وربعه ستة وتسعون وسدسه اربعة وستون
وثمنه ثمانية واربعون مجموع ثلاثمائة وستة وثلاثون ونصف منه احد وعشرون
زد مثله على المجتمع يحصل مجموع الكسور المفروضة وهي ثلاثمائة وسبعة وخمسون اطرحها
من المقام الجامع لها يبقى منه سبعة وعشرون وهو البسط اي بسط الباقي من المخرج
وهو نصف ثمن ونصف ثمن من اقسم عليه مبسط المقام الاحد والعشرين وهو
سبعة الاف وستمائة وثمانون يخرج المال فالمال ماية وارابعة وثمانون واربعة
اتساع ثلثه اربعة وتسعون وسبعة اتساع وثلث تسع وربعه احد وسبعون

وتسع

وتسع وسدسه سبعة واربعون وثلاثة اتساع وثلثا تسع ومنه خمسة ثلاثون
وخمسة اتساع مجموع ذلك مائتان وثمانية واربعون وثمانية اتساع ونصف
ثمن هذا المجتمع خمسة عشر وخمسة اتساع زده على المجتمع يحصل مائتان واربعة وستون
واربعة اتساع اسقطه من الجواب يفضل عشرون وهو جواب قول القائل في
هذه الابيات في محبوب له وهبت له ثلثيا من العمر كاملا وربعا وسدسا منا
فاعرضا وقال قليل قلت عندي زيادة وزدته عليه نصف ثمن الذي مضى ألقيت
لي عشرين عاما أعدها واسال ربي العفو والرضا المسألة
السادسة عشرة في الطرح ايضا مال ذهب منه درهم ثلث ما بقي
ثم درهم اخر نصف ما بقي ثم درهم ثلث ما بقي فلم يبق منه شئ كم كان المال فبالعكس
فاسبح اجه بطريق العكس رد على الدرهم الاخير مثله لانه نصف الباقي اخر اذهاب
الدرهم الثاني يكن درهمين فرد عليهما درهما يكن الدراهم الثلاثة ثلثي الباقي
بعد ذهاب الثلث فرد عليها نصفها اي على الثلث وفي نسخة فرد عليها نصفها اي
رد على الثلثين وهما الثلاثة مثل نصفها لان الثلث الذاهب مثل نصف الثلثين الباقيين
وهو درهم ونصف فيكون الباقي بعد ذهاب الدرهم الاول اربعة ونصفا فرد
عليها نصفها اي على الثلث وفي نسخة فرد عليها نصفها اي رد على الثلثين وهما
الثلاثة مثل نصفها لان الثلث الذاهب مثل نصف الثلثين الباقيين وهو درهم ونصف
فيكون الباقي بعد ذهاب الدرهم الاول اربعة ونصفا فرد عليه الدرهم الاول
يكن المال خمسة وتصحا وهو المطلوب وان عملت بالخطائين وفرضت المال
الاول تسعة فاطرح منه درهما يفضل ثمانية اطرح منه ثلثه درهمين وثلثين
يبق خمسة وثلث اطرح منه درهما اخر يفضل اربعة وثلث اطرح منه نصفه يفضل
درهمان وسدس وكان ينبغي ان يبقى درهم فالخطأ درهم وسدس زائد وان فرضت المال الثاني
عشرة فاطرح منه درهما يفضل تسعة ثم اطرح منه ثلثه ودرهما يفضل منه خمسة اطرح
نصف الباقي يفضل درهمان ونصف وكان ينبغي ان يبقى درهم فالخطأ درهم ونصف
زائد اضربه في التسعة يحصل ثلاثة عشر ونصف واضرب الخطأ الاول وهو الدرهم
والسدس في العشرة يحصل احد عشر وثلثان والفضل بين الحاصلين درهم ونصف
وثلث اقسمه على الفضل بين الخطائين وهو ثلث يخرج خمسة ونصف كالاول
المسألة السابعة عشرة في الضرب مال ضرب ربعه في سدسه فحصل

واحد ونصف كم هو فاضرب الربع في السدس يحصل ثلث ثمن مقامه اربعة
وعشرون وبسطه واحد واقسم على بسط الحاصل مقامه يكن نسبة الخارج
من القسمة الى المطلوب كنسبة المطلوب الى المعلوم في قول السائل فحصل كذا
فهذه ثلاثة اعداد متناسبة نسبة متصلة نسبة الاول الى الثاني كنسبة
الثاني الى الثالث او بسطها بحرور ومن خواصها ان مسطح طرفيها مساو لمربع
الوسط وان الوسط جذر مسطح الطرفين فهواي اوسطها جذر مسطح الطرفين
فاذا جهل احد الطرفين اقسم مربع الوسط على الطرف المعلوم يخرج الطرف المجهول وانه بلى
الوسط فاسمح جذر مسطح الطرفين فهو المطلوب فاذا ضربت الربع في السدس يحصل
ثلث ثمن ومقامه اربعة وعشرون وبسطه واحد فاذا قسمت الاربعة والعشرين
على الواحد خرج اربعة وعشرون وهي نسبتها الى المطلوب كنسبة المطلوب الى
الواحد والنصف وهو مسطح الطرفين وهذا المثال ستة وثلاثون وجذره ستة
وهو المال المطلوب اربعة واحد ونصف وسدسه واحد ويحصل من ضربه
في الواحد والنصف واحد ونصف المسئلة الثامنة عشرة
في الضرب ايضا مال ضرب ثلاثة اشاله وثلثه ومثل ثلثه في مثله ومثل
نصفه فحصل ثلاثمائة كم كان المال فاضرب ثلاثة وثلثا في اثنين
ونصف عدة الاشال يحصل ثمانية وثلث وسم مقام الثلث خمسة وعشرين
بسط الحاصل وهو ثمانية وثلث اثلاثا يخرج ثلاثة اجابين خمس وهو العدد
الاول والعدد الثالث ثلاثمائة يكن الطرفان ثلاثة اجابين خمس وثلاثمائة
ومسطحها ستة وثلاثون فالاوسط ستة جذر الستة والثلاثين المسئلة
التاسعة عشرة في القسمة اجزاء بعض رجال وبعضهم دراهم
فقسمت الدراهم على الرجال فخرج لكل رجل درهم وتسعان فكم الرجال وكم
الدراهم معلوم ان الدراهم مثل عدد الرجال ومثل تسعيهم لان خارج
القسمة على الصحيح ما في المقسوم من عدد امثال المقسوم عليه او اجزاءه ابدا فلو
كانوا تسعة لكانت الدراهم احد عشر وكان المجموع عشرين فنسبة
الرجال الى الستين كنسبة التسعة الى العشرين لان نسبة الكل
الى الكل كنسبة البعض الى البعض لان المقسوم موزع على احاد المقسوم عليهم
بقيهم بالسوية وكذلك نسبة الدراهم الى الستين كنسبة الاحد عشر

الى العشرين فالمجهول فيها الاول فاقسم مسطح الوسطين وهو في الاول خمسمائة
واربعون وفي الثاني ستمائة وستون على العشرين يخرج في الاول عدد
الرجال وفي الثاني عدد الدراهم فالرجال سبعة وعشرون رجلا ومن خمسة
خمس المائة والاربعين على الرابع وهو العشرون والدراهم ثلاثة وثلاثون
درهما من قسمة سبب الثلاثة والمئين على الفيه المسئلة الكاملة
عشرين في القسمة بخيامائة من الرجال والدراهم والدنانير ان قسمت على
الرجال الدراهم خرج لكل رجل درهم ونصف او قسمت على الرجال الدنانير
خرج لكل رجل دينار ان ونصف كم من الرجال والدراهم والدنانير فالدراهم
مثل ونصف لعدد الرجال والدنانير مثلان ونصف لعددهم ايضا لما تقرر
من ان خارج القسمة هو ما في المقسوم من امثال المقسوم عليه فالدراهم والدنانير اربعة
امثال لهم فلو كانت في السؤال رجل واحد لكانت الدراهم والدنانير اربعة
درهم او نصف او دينار او نصف والمجموع خمسة ونسبة جملة الرجال الى
المائة كنسبة واحد الى خمسة فالمجهول الاول فاقسم مسطح الوسطين وهما
المائة في الواحد على الرابع وهو الخمسة يخرج عدد الرجال من الرجال عشرون رجلا والدراهم
ثلاثون درهما وهو الخارج من قسمة مسطح المائة والدرهم والنصف على الخمسة
خمسون دينارا وهي الخارجة من قسمة مسطح المائة والدينارين والنصف على
الخمسة وان شئت فنسبة الرجل الواحد الى الخمسة خمس ونسبة الدرهم والنصف
اليها خمس وعشر والدينارين والنصف اليها نصف فعدة الرجال من المائة خمسها
عشرون والدراهم ثلاثة اعشارها ثلاثون والدنانير نصفها خمسون المسئلة
الحادية والعشرون مال يزيد عليه نصفه وثلثه اي مثلها
ودرهم ثم طرح من المجتمع ثلثه وربعه ودرهم فلم يبق شئ كم هو هذه المسئلة
مركبة من جمع وطرح فمقام النصف والثلث ستة اثنه مقام المال وزد عليه مثل نصفه
ثلاثة ومثل ثلثه اثنين وزد درهما تحصل السبط احد عشر وزيادة درهم واطرح
من كل من الاحد عشر ومن الدرهم ثلثه وربعه ومقام الثلث والربع اثنا عشر والاحد
عشر لا تنقسم على الاثني عشر ولا توافقها فاضرب الاثني عشر في المقام الاول
وهو الستة فالمقام الجامع للكسر المزيد والكسر المطروح اثنان وسبعون
فزد عليه نصفه وثلثه اي مثل نصفه ستة وثلاثين ومثل ثلثه اربعة وعشرين

بجمع اثنان وثلاثون ومائة واطرح من المجتمع ثلثه اربعة واربعين وربعه
ثلاثة وثلاثين يبقى خمسة وخمسون وهو البسط وهو العدد الاول والمقام
هو العدد الثاني ثم اطرح الدرهم المزيد ثلثه وربعه واطرح الباقي وهو ربع
درهم وسدس درهم من الدرهم المنقوص من العدد الثالث وهو الباقي من الدرهم
المنقوص ثلثا وربعا ضربه في المقام وهو الاثنان والسبعون واقسم الحاصل وهو
اثنان واربعون على البسط وهو الخمسة والخمسون بان تنسبه الى الخمسة والخمسين
فالمطلوب وهو الرابع ثمانية اجزاء من احد عشر جزءا من درهم وخمسة اجزاء منه
وهو الجواب وان شئت علمها وفي نسخة سميتها بالعلم بان تحل السؤال من
اخره فاطلب ما لا ذهب منه ثلثه وربعه بقي درهم هو المجهول الرابع فالبسط
خمسة والمقام اثنا عشر اضربه في الدرهم واقسم الاثني عشر الحاصلة على البسط يكن
جواب الطرح درهمين وخمسان من درهم فاطرح منه الدرهم المزيد بقي منه
درهم وخمس ومرر ذكره فاطلب ما لا اذا زيد عليه ثلثه وربعه يكن المجتمع
درهما وخمسين تعرف بان تزيد على المقام وهو ستة مثل نصفه وثلثه يجمع
احد عشر وهو البسط فاضرب المقام في الدرهم والخمسين يحصل ثمانية وخمسان
اقسمه على البسط يكن الجواب كما ذكرت وهو ثمانية اجزاء من احد عشر جزءا من درهم
وخمسا جزء منه وان شئت عمل هذه المسئلة بالخطائين وفرضت المال الاول
ما شئت من الدراهم بان جعلته مسة ووردت عليها نصفها وثلثها وربعها
اجتمع اثنا عشر درهما ثم طرحت المجتمع ثلثه وربعه سبعة دراهم تبقى خمسة وكان
ينبغي ان يبقى درهم واحد فالخطأ الاول باربعة والثاني ان جعلته اربعة
عشر درهما وردت عليه نصفه وثلثه ودرهما اجتمع ثلاثة وعشرون ثم طرحت
من المجتمع ثلثه سبعة وثلثين وربعه خمسة وثلاثة ارباع فالمطروح ثلاثة عشر
وربع او سدس يبقى تسعة وثلث وربع وكان ينبغي ان يبقى درهم فالخطأ
الثاني ثمانية وثلث وربع وهو الزيادة اي زائد فاضرب كلا من المالين
المفروضين في خطأ الاخر يحصل من ضرب المال الاول في الخطأ الثاني احد وخمسون
ونصف ويحصل من ضرب المال الثاني في الخطأ الاول ثمانية واربعون وسبع
الفضلين الحاصلين وهو ثلاثة ونصف سبع الفضل بين الخطأين وهو
اربعة وثلث وربع لان الخطأين زائدان يكن الجواب كذلك اي ثمانية اجزاء

من احد عشر جزءا بين درهم وخمسا الجزء كما خرج بالطريقين السابقين فقدره المسئلة
الثانية والعشرون مركبة من جمع وضرب مال يزيد عليه
اي مثل ثلثيه وضرب المجتمع في ثلاثة ارباعه اي مثل ثلاثة ارباع المجتمع فكان الحاصل
اثنى عشر هو ثلاثة ارباع المجتمع من المال والثلث هو مال كامل ثلاثة ارباع
اربعة اثلاث فاضرب واحدا وثلثا في واحد يحصل واحد وثلث بسطه
اربعة ومقام كسره ثلاثة واقسم ثلاثة مقام الثلث على اربعة بسط الحاصل وهو
واحد وثلث يكن الاول ثلاثة ارباع والثالث اثنى عشر والمجهول الاوسط فاضرب
ثلاثة الارباع في الاثنى عشر يحصل تسعة وجذره ثلاثة وهو الجواب المسئلة
الثالثة والعشرون مركبة من جمع وقسمة مال يزيد عليه نصفه وثلثه
وقسم المجتمع على ثلاثة يخرج خمسة كم كان المال فاضرب الخمسة في الثلاثة يخرج
المجتمع المقسوم خمسة عشر لان خارج القسمة اذا ضرب في المقسوم عليه
يخرج المقسوم اطلب مالا اذا زيد عليه نصفه وثلثه بلى اي يبلغ
خمسة عشر فالمقام ستة والبسط احد عشر فاضرب المقام في الخمسة عشر
واقسم التسعين الحاصلة على الاحد عشر يخرج الجواب فهو ثمانية دراهم وجزء ان
من احد عشر جزءا من درهم ولو قيل عشرة قسم على عدد وزيد على الحاصل
من القسمة نصفه فكان خمسة كم المقسوم عليه فاطلب مالا اذا زيد عليه نصفه
يبلغ خمسة فاضرب مقام النصف اثنين في الخمسة واقسم العشرة الحاصلة على ثلاثة
بسط الواحد والنصف يخرج المقسوم عليه بحده ثلاثة وثلثا فاقسم عليه
العشرة يخرج ثلاثة هو المال المطلوب المسئلة الرابعة والعشرون
مركبة من طرح وضرب مال ذهب ثلثه وخمسه وضرب الباقي في بقاياه
في مثله فحصل المال كان المال فاطرح من المقام وهو خمسة عشر ثلثه
وخمسه ثمانية يفضل سبعة ثم ربع الباقي وهو السبعة يحصل تسعة
واربعون نكن نسبة مربعه وهو السبعة والاربعون الى المقام كنسبة المقام الى
المطلوب فهذه ثلاثة اعداد متناسبة ثالثها مجهول فاقسم مربع المقام وهو
مائتان وخمسة وعشرون على الاول وهو السبعة والاربعون يخرج المطلوب
وهو اربعة واربعة اسباع وسبع وهو الجواب ولو قيل مال
ضرب الباقي منه بعد ذهاب ثلثه وخمسه في نفسه حصل مثلا المال

كم هو فنسبة مربع باقي المقام وهو التسعة والاربعون الى المقام وهو
الخمسة عشر نسبة مثلي المقام الى المطلوب فهي اربعة اعداد متناسبة العدد
الاول تسعة واربعون والثاني المقام خمسة عشر والثالث ثلاثون مثلا
المقام والرابع مجهول فاضرب الخمسة عشر في الثلاثين واقسم الحاصل وهو اربعمائة
وخمسون على الاول يخرج المال المطلوب وهو تسعة وسبع وسبعا تسع وقفيز
على ذلك ما اذا حصر جزؤه في جزئه وعين لقسمه اقسام الضرب مثال له مال
ضرب نصفه في ثلثه يحصل اربعة وعشرون كم المال فاضرب نصفا في ثلث يحصل سدس
اقسم مقامه سته على بسطه واحد يخرج سته وسبعها الى المطلوب كنسبة المطلوب
الى الاربعة والعشرين فهي ثلاثة اعداد متناسبة اوسطها مجهول ومسطح الطرفين
مائة واربعة واربعون وجذره اثنا عشر هو المال المطلوب الذي اذا ضرب نصفه
سته في ثلثه اربعة يحصل اربعة وعشرون ولو قيل مال ضرب ربعه في ثلثه
امثاله فحصل ثمانية واربعون كم المال فاضرب ربعا في ثلاثة عدة الامثال يحصل
ثلاثة ارباع اقسم مقامه اربعة على بسطه ثلاثة يخرج الاول واحد وثلث اضربه
في الثالث وهو ثمانية واربعون يحصل اربعة وستون وجذره ثمانية هو
المال المطلوب وقس عليه المسألة الخامسة والعشرون وهي
مركبة من قسمة بين طرحين مال طرح سته اسباعه من ثلاثة امثاله
بقي مثلاه ومثل سبعه وقسم ثلثا الباقي على اربعة وطرح من الحاصل بالقسمة
ثلاثة ارباعه بقي درهم ونصف كم كان المال فتستخرج بالعلوس من آخرها وهو ربع
الباقي بعد الطرح الثاني الدرهم ونصف هكذا رأيته في خط المصنف وهو
الصواب خلافا لمن اعترضه فكله سته وهو خارج القسمة فاضربه في الاربعة
المقسوم عليها يكن اي يحصل المقسوم وهو ثلثا الباقي بعد الطرح الاول اربعة
وعشرين ردد عليه مثل نصفه اثني عشر فكله سته وثلاثون وهي مثلا
المال ومثل سبعه فاقسم الستة والثلاثين على اثنين وسبع وسطهما
بأن تضرب المقسوم والمقسوم عليه في سبعة مقام السبع واقسم بسط المقسوم
وهو مائتان واثنان وخمسون على خمسة عشر بسط المقسوم عليه يخرج المطلوب
وهو سبعة عشر واربعة اخماس المسألة السادسة والعشرون
وهي مركبة من ضرب وقسمة مال ضرب في ثلاثة ارباعه وقسم الحاصل على خمسة

فخرج ستة وخمسون هو فاضرب السبعة والخمسة وهو خارج القسمة
في الخمسة المقسوم عليها يحصل المقسوم ستة وثلاثون واطلب ما يبلغ من الاعداد
نضرب ثلاثة في ثلاثة ارباعه ستة وثلاثون فاضرب ثلثا في ثلاثة ارباع
يحصل ربع اقسمه على بسطه واحد يكن اربعة هو العدد الاول والثالث
الستة والثلاثون فالوسط مجهول وسطح الطرفين اربعة واربعون ومائة واستخراج
جذره تجده اثني عشر وهو المال المطلوب اضرب ثلثه اربعة في ثلاثة ارباعه تسعة
يحصل ستة وثلاثون اقسمها على خمسة يخرج سبعة وخمس المسئلة
السابعة والعشرون وهي مركبة من طرح وجمع وضرب مال طرح
منه خمسة اسداسه وحمل على الباقي وهو سدس ثلاثة ارباعه اي ثلاثة
ارباع الباقي وهو من ضرب المجتمع وهو سدس ومن في نفسه اي في مثله سدس
ومن فخرج المال وخمسة امثاله فالمقام اربعة وعشرون والبسط
سبعة ومربعه تسعة واربعون وتسعة مربعه الى المقام كتسعة ستة
امثال المقام وهو مائة واربعة واربعون الى المطلوب فاقسم بسطي الوسطين
وهو ثلاثة الاف واربعمائة وستة وخمسون على الاول وهو التسعة والاربعون
يخرج المال المطلوب فهو سبعون وثلاثة اسباع وخمسة اسباع سبع فاضربه
تجده صحيحا المسئلة الثامنة والعشرون وهي مركبة من خرج
وضرب وقسمة حال زيد عليه ثلثاه وعلى المجتمع خمسه وضرب
المجتمع في ثلاثة ارباعه وقسم الحاصل على ثمانية فخرج واحد ونصف
فاضرب الواحد والنصف في الثمانية يحصل المقسوم اثنا عشر وهو حاصل الضرب
واطلب من الاعداد ما يحصل من ضربه في ثلاثة ارباعه اثنا عشر بان تقسم
المقام وهو اربعة على البسط وهو ثلاثة يخرج واحد وثلث اضربه في الاثني عشر
يحصل ستة عشر خذ جذره تجده اربعة وهو الحاصل بعد الجمع ثم اطلب ما اذا
زيد عليه ثلثاه وعلى المجتمع خمسه يبلغ اربعة تجده اثنان لان المقام
ثلاثة والبسط ستة فاضرب الاربعة في المقام واقسم الاثني عشر الحاصلة
على الستة يخرج اثنان وهو المطلوب المسئلة التاسعة
والعشرون وهي مركبة من ضرب وطرح وقسمة مال ضرب نصفه في
ثلثيه وطرح من الحاصل سدسه وقسم الباقي على نصف فبلغ عشرة

مال ضرب نصفه في ثلثيه وطرح من الحاصل سدسه وقسم الباقي على نصف فبلغ عشرة

كهو فاضرب العشرة الخارجة في النصف المقسوم عليه يحصل المقسوم
وزد على الحاصل وهو الخمسة خمسة اي الحاصل واحداً يحصل ستة وهو
حاصل الضرب ثم اطلب ما ابلغ بضرب نصفه في ثلثه ستة فاضرب
نصفاً في ثلثين يحصل ثلث اقسم مقامه ثلاثة على بسطه واحد يخرج ثلاثة وستين
للمطلوب لنسبة المطلوب الى المجهول الوسط ومسطح الطرفين
ثمانية عشر وجذره المطلوب فهو جذر ثمانية عشر اصم وزعم بعض مشايخ
هذا الفن المشهورين ان هذه المسئلة مستحيلة وليست كما زعم وقالوا انها
لا تخرج الا بالتقريب والصواب صحتها وانها يخرج جوابها محققاً غير تقريب
وغلط فيها جماعة من الشراح في العمل لانك اذا ضربت نصف جذر ثمانية عشر
وهو جذر اربعة ونصف في ثلثي جذر الثمانية عشر وهو جذر ثمانية تجده ستة
لان مسطح الاربعة والنصف والثمانية ستة وثلاثون وهو منطق الجذر و
ستة المسئلة الموفية ثلاثين وهي مركبة من قسمة
وجمع وطرح وضرب مال قسم على اثنين وزيد على الحاصل
تسعة اي تسع الحاصل من قسمة المال على الاثنين وزيد على المجتمع تسعة
اي خمس المجتمع ثم اطرح من المجتمع الثاني سدسه ثم اضرب الباقي بعد طرح السدس
في اربعة اخماسه فبلغ خمسة كم كان المال فاطلب ما ابلغ بضربه
في اربعة اخماسه خمسة بان تضرب واحداً في اربعة اخماس يحصل اربعة
اربعة اخماس اقسم مقامه خمسة على بسطه اربعة يخرج واحد وربع وهو
العدد الاول والثالث خمسة فجهول الوسط اضرب الواحد والربع في الخمسة
يحصل ستة وربع وجذره اثنان ونصف وهو الحاصل بالجمع والطرح وهو المال
الذي ضرب في اربعة اخماسه ثم اطلب من الاعداد ما ابلغ بالجمع والطرح المرقوم
اثنين ونصفاً فالمقام تسعة زد عليه تسعة واحداً يحصل عشرة رد
عليها خمسها اثنين يحصل ثمانية عشر اطرح منه سدسه اثنين يبقى البسط عشرة
اقسم عليه مسطح التسعة والاثنين والنصف وهو اثنان وعشرون ونصف
يكن خارج القسمة اثنين وربعاً فاضربه في الاثنين المقسوم عليها
اول السؤال يخرج اربعة ونصف وهو المال المطلوب المسئلة
الحادية والثلاثون في معرفة الماضي من ساعات الليل والباقي

فيما اذا قيل لك نصف الماضي من ساعات الليل يعدل ثلث ما بقي منه
اي يساويه فكم مضى من الليل وكم بقي منه فخذ النصف والثلث من الستة بهما
يكن بسطها خمسة وهو الامام المقسوم عليه ونسبة الاثنين اليه اي
نسبة بسط الثلث وهو اثنان من المقام الى الامام وهو الخمسة نسبة
الماضي المطلوب وهو الماضي من الليل الى الاثني عشر عدد ساعات الليل
الزمانية التي كل ساعة منها نصف سدس الليل فاضرب الاثنين في الاثني عشر
واقسم الاربعة والعشرين الحاصلة على الامام يخرج الماضي من الليل وكذلك
نسبة الثلاثة بسط النصف الى الخمسة الامام كنسبة الباقي من ساعات
الليل الى الاثني عشر فاضرب الثلاثة في الاثني عشر واقسم الستة والثلاثين
الحاصلة على الامام يخرج الباقي من الليل فالماضي من ساعات الليل اربع ساعات
واربعة اخماس ساعة والباقي من الليل سبع ساعات وخمس ساعة ولو
عيل ثلثا ما مضى من الليل يعدلان نصف ما بقي منه فكم مضى وكم بقي
فالمقام ستة وثلثاه اربعة ونصفه ثلاثة ومجموعها الامام فالامام سبعة
ونسبة الثلاثة اليه كنسبة الماضي من الليل الى الاثني عشر فاضرب الثلاثة
في الاثني عشر واقسم الستة والثلاثين الحاصلة على السبعة يخرج الماضي وكذلك
نسبة الاربعة بسط الثلثين اليه اي الى الامام كنسبة الباقي من الليل الى الاثني
عشر فاضربها في الاربعة واقسم الثمانية والاربعين الحاصلة على الامام
يخرج الباقي من الليل فالماضي من الليل خمس ساعات وتسع من ساعة والباقي
من الليل ست ساعات وسبعة اتساع ساعة المسئلة الثانية
والثلاثون في الابردة يريد ان يخرج احدهما من القاهرة الى دمشق والآخر
ان يقطع كل يوم خمس الطريق فهذا يقطع الطريق في خمسة ايام ويخرج الآخر
من دمشق الى القاهرة وامر ان يقطع كل يوم سدس الطريق
وهذا يقطع الطريق في ستة ايام وخرجا في وقت واحد وهي يلتقيان معلوم
انهما يقطعان الطريق مرات بتقدير ان يسير كل منهما يسير ذهابا وايابا
في ثلاثين يوما وهي مسطح مقامي الخمس والسدس احدى عشرة مرة وهي
مجموع المقامين فنسبة الثلاثين مسطح المقامين الى الاحد عشر كنسبة الزمن
المطلوب الى واحد من الاحد عشر فاضرب الثلاثين في الواحد واقسم الثلاثين الحاصلة

على الاحد عشر يخرج زمن التلاقي وهو يومان وثمانية اجزاء من احد عشر
جزءا من اليوم ولو خرجا من موضع واحد وامر احدهما ان يقطع كل يوم
ثلاثة فراسخ ثم بعد عشرين يوما ارسل الاخر وامره ان يقطع كل يوم سبعة
فراسخ فمتى يلحقه اى فبعد كم يوم يلحقه فنسبة اليوم الواحد الى الفضل
بين السيرين وهو اربعة امن الفراسخ السبعة كنسبة المطلوب الى
مبسط سير الاول فى العشرين ايام السبق وهو ستون فاضرب الواحد فى الستين
واقسم الستين الحاصلة على الاربعة يخرج المطلوب فهو خمسة عشر يوما يلحقه
فى اليوم الخامس عشر المسئلة الثالثة والثلاثون فى التلاقى رجلان
التقيا فقال احدهما للاخر اعطيتنى ربع ما معك صار معى سبعة
دراهم وقال الاخر للاول اعطيتنى خمس ما معك صار ما معى تسعة
كم مع كل منهما فالمعلوم ان مقام الربع اربعة وبسطه واحد ومقام الخمس
وبسطه واحد ومبسط المقامين عشرون ومبسط البسطين واحد فاطرح من
مبسط المقامين وهو العشرون مبسط البسطين وهو الواحد يبقى تسعة
عشر وهو الامام فاعرف لكل منهما قدر الكسر الذى طلبه من العدد الذى ذكره صاحبه
واطرحه من العدد الذى ذكره هو واعرف الباقى ونسبة الامام اليه كنسبة مبسط
المقامين الى المطلوب فان اردت معرفة ما مع الاول فاطرح من السبعة التى ذكرها
ربع التسعة التى ذكرها الثانى وهو اثنان وربع يبقى اربعة ونصف وربع
ونسبة الامام اليك الى الباقى كنسبة العشرين مبسط المقامين الى المطلوب فاضرب
الاربعة والنصف والربع فى العشرين واقسم الخمسة التسعين الحاصلة على الامام
يخرج ما مع الاول فهو خمسة وان اردت معرفة ما مع الثانى فاطرح من التسعة
التى ذكرها خمس السبعة التى ذكرها الاول وهو واحد وخمسان يبقى سبعة
وثلاثة اخماس ونسبة الامام اليه كنسبة العشرين مبسط المقامين الى المطلوب
فاضرب السبعة وثلاثة الاخماس فى العشرين يحصل مائة واثنان وخمسون اقسمه على الامام
يخرج ما مع الثانى فهو ثمانية المسئلة الرابعة والثلاثون فى الحياض
حوض له ثلاثة انابيب يملاه احدها فى يوم والثانى يملاه فى يومين والثالث
يملاه فى ثلاثة ارسلت الانابيب اى فتحت معا ففى كم يمتلئ الحوض
النهار فالمعلوم ان الانبوب الاول يملاه فى اليوم الواحد حوضا كاملا والثانى

يملأ في اليوم نصفه اي نصف الحوض والانبوب الثالث ثلثه اي ثلث الحوض
فاذا فتحت كلها معا ملأت في اليوم حوضا ونصفا وثلثا فنسبة
حوض الى ذلك الحوض والنصف والثلث كنسبة الزمن المطلوب الى اليوم
فالمجهول الثالث فاضرب الاول في الرابع واحد في واحد يحصل واحد فاقسمه
على واحد ونصف وثلث فاقسم سبعة بسط الواحد على احد عشر بسط المقسوم
عليه يخرج مقدار الزمن المطلوب فيملأ الحوض في ستة اجزاء من احد عشر
جزءا من يوم ولو كان الانابيب الثلاثة مع انبوب رابع يملأ في اربعة ايام
مرة واحدة وفتحت الانابيب الاربعة كلها معا ملأت في اليوم حوضين
ونصف سدس من حوض فنسبة حوض الى اثنين ونصف سدس
كنسبة الزمن المطلوب الى اليوم فاقسم واحدا مسطح الطرفين على الثاني
وهو اثنان ونصف سدس يخرج مقدار الزمن المطلوب فيملأ الحوض في
خمسي النهار وخمسي خمسي من تسعة اثني عشر بسط الواحد من خمسة وعشرين
بسط الاثنين ونصف السدس المسألة الخامسة والثلاثون
في الحياض ايضا حوض له خمسة انابيب يملأه احدها في يوم والثاني
في يومين والثالث في ايام ثلاثة والرابع يملأه في نصف يوم والخامس
يملأه في ثلث يوم وفي اسفله بالوعتان تفرغه احداهما في نصف يوم
والاخرى في ثلاثة ايام وفتحت السبعة كلها معا ففي كم يملأ الحوض
من انها تعلوم ان الانبوب الاول يملأ في اليوم حوضا والثاني يملأ في اليوم
نصف حوض والثالث ثلث حوض والرابع حوضين والخامس ثلاثة
احواض فالمجموع ستة احواض ونصف وثلث ومعلوم ان البالوعة الاولى
تفرغ في اليوم حوضين والثانية تفرغ في اليوم ثلث حوض والبالوعتان
في اليوم حوضين وثلث حوض فاطرح حوضين وثلث حوض وهو مقدار ما
تفرغه البالوعتان في اليوم من ستة احواض ونصف وثلث حوض فاذا فتحت
ما يملأه الانابيب في اليوم يفضل اربعة احواض ونصف حوض واذا فتحت
الانابيب الخمسة والبالوعتان معا ملأت الانابيب اربعة احواض ونصف
حوض ونسبة حوض الى اربعة ونصف كنسبة المطلوب الى اليوم فاقسم
واحدا مسطح الطرفين على الاربعة والنصف يملأ الحوض في ستة اتساع النهار

وظاهر أن قدر ما تقرعه النبالة عنان لو كان كقدر ما يملأ الأرض أو الكرة ممتلئ الحوض أبدًا وقس على ما ذكرت لك في هذه المسائل فيه كفاية
ان شاء الله تعالى لمن اتقنه الفصل الخامس في استخراج ما
يضمر من الأعداد والأشياء وفيه اربع مسائل المسألة الاولى في اضمار
عدد واحد فاذا اراد السائل ان يضمر له عددًا واحدًا وحرجه له فمره ان
يزيد على ما اضمره نصفه اي مثل نصفه وعلى ما اجتمع نصفه وسله
عن الكسر ان كان حصل معه كسر فان لم يكن معه كسر فمره ان يسقط ما اجتمع
تسعة بعد تسعة الى ان يفنى بأن تقول له اسقط منه تسعة ثم تسعة
وهكذا واحفظ انت لكل تسعة اسقطها اربعة لان كل تسعة اصلها اربعة
بيانه انك تزيد على الاربعة نصفها اثنين يحصل ستة ثم على الستة الحاصلة
نصفها ثلاثة يحصل تسعة فكل تسعة اصلها اربعة ومجموع المحفوظ
هو المضمر وان كان معه كسر فسله عنه انصف هو أم ربع ام نصف وربع
معًا ام ثمن فما كان فاحفظ له اربعة امثاله لانك ان اضمرت واحدًا وردت
عليه نصفه وعلى الواحد والنصف نصفه حصل اثنان وربع واصله واحد هو
اربعة امثال الربع وان اضمرت اثنين وردت عليهما نصفهما وعلى الثلاثة الحاصلة
نصفها حصل اربعة ونصف واصله اثنان هما اربعة امثال النصف وان اضمرت ثلاثة
وردت عليها نصفها وعلى الاربعة والنصف نصفها حصل ستة ونصف وربع واصله
ثلاثة هي اربعة امثال النصف والربع وان اضمرت نصفا وردت عليه نصفه وعلى
الحاصل وهو نصف وربع نصفه حصل واحد وثمن واصله نصف هو اربعة
امثال الثمن فاحفظ للنصف درهمين وللربع درهما وللثمن نصفا ثم مره
ان يسقط الثمن الصحيح تسعة تسعة وانت تعمل كما سبق بأن تحفظ
لكل تسعة اخبر بها اربعة فما اجتمع مما حفظت فهو المضمر فاخبره به وقل
له اضمرت كذا وان كان اخبر بالجملة فاقسمها ابدًا على اثنين وربع وذلك هو
الحاصل من زيادة نصف الواحد عليه ومن زيادة نصف المجتمع وهو
ثلاثة اراع على المجتمع وهو واحد ونصف يخرج المضمر فاخبر بها اي الجملة
التي اخبرك بها في اربعة ابدًا بسط الواحد من مقام الربع واقسم الخارج على
تسعة بسط الاثنين والربع يخرج المضمر لان نسبة الواحد الى الاثنين والربع

كنسبة المضمر الى الجملة المخبر بها وهذا ظاهر المسئلة الثانية
في اضمار عددين اذا اضمر احد عددين وطلب منك ان تخبر كل منهما فوه بضمر
احدهما في ضعف الاخر وان يزيد على الحاصل مربع المضمرين وعلى المجتمع
احد المضمرين وسله عن المجتمع الثاني فاكان فاطلب قدر عدد محذور
اليه اسقط اي اقل من المجتمع فما زاد عليه فهو احد المضمرين واطرحه من جذر
ذلك العدد المحذور يبقى المضمر الاخر مثاله اضمر سائل عددين وضرب احدهما
وزاد على الحاصل مربع المضمرين وزاد على الحاصل الثاني احد المضمرين واخبرك
بان الجملة مائة واحد وخمسون فاطلب في الاعداد المحذورة مجذور يكون اقرب
الى المائة والاحد والخمسين وهو اقل منها تجده مائة واربعة واربعين الزائد
عليها سبعة هو احد المضمرين والمائة والاربعة والاربعون جذره اثنا عشر هو
مجموع المضمرين اطرح منه السبعة يفضل خمسة هو المضمر الاخر لانه ضرب الخمسة
في ضعف السبعة او عكسه فحصل سبعون ومربع الخمسة خمسة وعشرون ومربع
السبعة تسعة واربعون ومجموعهما مع السبعين مائة واربعة واربعون
زاد عليه السبعة والاصل في هذه المسئلة ان كل عددين ضرب احدهما في مثل
الاخر وجمع الحاصل الى مربع العددين يكون الحاصل مجذورا وجذره مجموع العددين
وهو مربع مجموعهما وهذه دعوى اقام اوقليدس وغيره البرهان القطعي
على صحتها فلذلك تامره ان يضرب احد المضمرين في ضعف الاخر وبان تجمع اليه
مربع كل من المضمرين فحذر الحاصل مجموع المضمرين ثم تزيد عليه احد المضمرين حتى
اذا اسقطت المحذور الاقرب من الجملة يفضل احد المضمرين تسقطه من مجموعهما يبقى
المضمر الاخر المسئلة الثالثة في اضمار ثلاثة اعداد اذا اضمر
لك السائل ثلاثة اعداد وسألك عن كل عدد فيها مفصلا امره بان يضمر منها
في يمينه عددا وفي يساره عددا وفي حجره عددا وسله عن مجموعها المحرك
به فتحفظه او افرض له انت عددا وامره بان يقسمه ثلاثة اقسام يفرقها كما ذكرت
لك عددا في يمينه واخر في يساره واخر في حجره بشرط ان يكون ما في يساره اقل من غاية
خلافا لما اطلقه المصنف واضرب مجموع الاعداد الثلاثة المحفوظة في عشرة واحفظ
حاصله ثم امره ان يضرب ما في يمينه في اثنين وما في يساره في تسعة وما
في حجره في عشرة وسله عن المجتمع فما كان اسقطته من مضروب مجموعها

المحفوظ في عشرة فما بقي قسمته على ثمانية فما خرج من القسمة فصحيحه
هو ما في اليمين والمنكسر على الثانية هو ما في اليسار فاذا اسقطت مجموع
ما في اليمين وما في اليسار من مجموع الاعداد الثلاثة بقي العدد الثالث الذي
في الحجر واسهل من هذه الطريقة ان تسأله عن مجموع ما في ستاره وحجره واحفظه ثم يحرك
مجموع ما في حجره ومسه واحفظه ثم يحول لمجموع ما في اليمين واليسار واقسم
مجموع جمل الثلاثة على ثنين عدد الجمل الاواحدا يخرج مجموع الاعداد الثلاثة
المضمرة اسقط منه مجموع الجملة الاولى تفصل ما في اليد اليمين واسقط
منه ايضا الجملة الثانية تفصل ما في اليسار ثم اسقط الجملة الثالثة تفصل
ما في الحجر فامتحنه بحدة صوابا ولا يشترط في هذه الطريقة ان يكون ما في
اليسار اقل من ثمانية فتفرض فيها اي عدد شئت من قليل او كثير ولا تحصر
هذه الطريقة في الاعداد الثلاثة فيعمل فيها في اضمار اربعة اعداد وخمسة اعداد
وما زاد وتقسم مجموع الجمل على عدتها الا واحدا وكل العمل المسألة الرابعة
في اخراج الاسم المضمر قلت حروفه او كثرت اذا اضمر كل اسم انسان يعرف
الجمل الكبير وسالك تحرجه له فاذا عرفت عدة حروفه كتلاتي مثلا او رباعي
او اكثر ثم يسقط الحرف الاول من الاسم ويجمع اعداد غيره بحساب الجمل الكبير
ويحرك بجملتها واحفظ ثم بعد رد الحرف الاول يسقط الحرف الثالث ويجمع اعداد
ما سواه وهلم الى آخر الحروف ويحرك في كل اسقاطه بجملة ما عدا المسقط
وعدة الجمل بعدة حروف الاسم المضمر دائما فقول المصنف فاذا علمت عدة حروفه
كتلاتي مثلا لاحتياج اليه لانك تعرف عدة حروفه بعدة الجمل فاجمع جميع
الجمل واقسم مجموعها على عدة حروف الاسم المضمر الا واحدا فما خرج فهو جملة
حروف الاسم فاطرح منه الجملة الاولى يبقى الحرف الاول ثم اطرح الجملة الثانية
يبقى الحرف الثاني ثم اطرح منه الجملة الثالثة يبقى الحرف الثالث وهلم تفعل
في الرابع والخامس ان كانا الى ان تطرح الجملة الاخيرة فيبقى الحرف الاخير تركب
الحروف مرتبة يكن مرتبها هو الاسم المضمر مثاله اضمر سالم اسما اسقط منه
الحرف الاول واحسب ان جملة باقي الحروف احد وسبعون وان جملة ما عدا الحرف
الثاني مائة وثلاثون وجملة ما عدا الثالث مائة وواحد وجملة ما عدا الرابع
احد وسبعون وقال فرغ الاسم فالاسم رباعي لان عدة الجمل اربعة ومجموعها

ثلاثة

ثلاثمائة وثلاثة وتسعون إقسمه على ثلاثة عدة الحروف الآ واحد يخرج
جملة حروف الاسم مائة واحد وثلاثون اسقط منه الجملة الاولى يفضل
ستون وهو حرف السين واسقط الجملة الثانية يفضل هو حرف الالف
واسقط منها الجملة الثالثة يفضل ثلاثون هو حرف اللام وبعد
اسقاط الجملة الرابعة يفضل اربعون هو حرف الميم فركب السين مع الالف
واللام والميم تم وسلم وهو الاسم المضمر والله اعلم وفي هذا القدر
الذي اوردته كفاية لمن عرفه والقصد من ايراد النحت في هذا الفن الوقوف
على ما يستحق التعليل فعليه بالمعونة وهو كتاب جليل حسن فائق وكتب
هذا الفن وصلى الله على سيدنا محمد وآله وصحبه وسلم وهذا اخر ما يسره الله
في هذا التعليق فالحمد لله على كل حال انتهى وفرغ من كتابته ففقير عفو
الغني عمر بن محمود البيلوني الشافعي خادم الفقراء والعرضيين والحنابلة
بحلب المحروس كتبه اسد من الناجين وكتب لله الخير كل حين