šarḥ al-muqnì libn al-Hā'im.

Contributors

Badraddīn a.` Al. M . b. Šamsaddīn a.` Al. M. Sibṭ al-Māridīnī al-Fākihānī aš-Šāfi`ī

Persistent URL

https://wellcomecollection.org/works/y8g4c6xp

License and attribution

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

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

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

wellcome collection

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

16. 83

65969

شرح المقنع في علم الجبر والمقابلة
تأليف الشيخ الإمام المحيسوب
محمد بن محمد بن احمد -٤
ضبط الماردينى
رحمه الله
تعالى

WNS. Mss 331
Seriett 839

-155

بسم الله الرحمن الرحيم وبه نستعين

الحمد لله الذي خير قلوب اوليائه بحسن المقابلة يوم الحساب
وحط عنهم الاوزار ورفع ذكرهم وجزل لهم الثواب احاط
بكل شيء علما واحصى كل شيء عددا سبحانه وتعالى عالم الغيب
فلا يظهر على غيبه احدا من ارتضى من رسوله فانه يسلك من
بين يديه ومن خلفه رصدا الحمده على ما من به علينا من
نعمه التي لا تحصى وحده لا شريك له خالق الارض والسموات والشهد
ان سيدنا محمدا عبده ورسوله صاحب المعجزات صلى الله
وسلم عليه وعلى اله وصحبه ينابيع جذور السعادات
وبعد فيقول فقير رحمة ربه محمد بن محمد بن احمد بن احمد بن محمد
بن احمد بن الغزال الدمشقي اصلا والمصري مولدا التميمي بسطا
المارديني غفر الله له ولوالديه ولجميع المسلمين هذا تعليق
مختصر على القصيدة اللامية التي من البحر الطويل نظم الشيخ
الامام العلامة شهاب الدين احمد ابن الهايم رحمه الله
تعالى المسماه بالمقنع في علم الجبر والمقابلة والناظم رحمه
الله كتب عليها شرحين سماه احدهما المسرع والاخر الممتع فتامل
المسرع فرايته في غاية الاختصار ورايت الممتع يميل الى الصعوبة
والاكتار فخطر لي ان اعمل شرحا متوسطا بينهما يحصل به للمبتدي
ملكة مع التيسير ويسهل عليه مطالعة الشرح الكبير واعتمد
على الله سبحانه وتعالى فيما قصدت فجاء بحمد الله كما اردت
وهو حسبي ونعم الوكيل قال الناظم رحمه الله
تعالى

تعالى بحمد الهي ابتدي ما احاول واهدي سلاما يشاكل
على المصطفى خير الانام واله واصحابه ثم الدعا بتواصل
لفخر الزمان المنتهى لجلاوة علي عليه سحب جود هواطل

اقول بدا بحمد الله سبحانه وتعالى اقتداء بالكتاب العزيز وعملا
بالاحاديث المشهورة وقوله واهدي صلاة من الهدية والتشاكل
ما احاول اي ما اريده في هذه القصيدة وقوله واهدي صلاة
من الهدية والتشاكل التوافق والمصطفى المختار ماخوذ من
الصفوة وهي الاختيار والانام الخلق وال النبي صلى الله عليه
وسلم هم بنوها شم وبنوا المطلب على الراجح واصحاب جمع صاحب
وهو كل من لقيه صلى الله عليه وسلم مسلما ومات مسلما
وقوله ثم الدعا بتواصل اي يتتابع ويتوالى ويستمر لفخر الزمان
هو شيخه وشيخ جدي عبد الله ابن خليل بن يوسف المارديني
وهو الامام العالم العلامة ابو الحسن علي ابن ابي الحسن الجلاوي
المغربي المالكي كان اماما في الفرايض والحساب والجبر والمقابلة
وغيرها قدم مصر واقام بها ودرس بجامع عمرو بن العاص رضي الله
عنه وانتفع الناس به توفي رحمه الله تعالى في ذي الحجة سنة اثنين
وثمانين وسبعمايه ودفن بالقرافة الكبرى وقوله المنتمي الى المنسب
وجلاوة بكسر الجيم قبيله والسحب جمع سحابه والجود بفتح الجيم
المطر الغزير والهواطل وصف للسحب وهو جمع هاطله من الهطل وهو
تتابع المطر والدمع وسيلانه قال وبعد فعلم الجبر علم معظم
يميل اليه المتقنون الافاضل واني لحاول تتمة في قصيدة بها يكتفي ذو

وها انا ساع في الذي قد قصدته وعونا من المولي الجبي انا سايل
اقول اي وبعد ما سبق من الحمد والصلاة فعلم الجبر والمقابلة
علم معظم عند العلما لانه كثيرا ما يحتاج اليه في الوصايا
والاقرار وكثير من ابواب الفقه والجبر يطلق تارة بازاء الخطا
وتارة بازاء المقابلة فلما اشتمل هذا العلم على الجبر والحط وعلى
الجبر والمقابلة سمي جبرا تسمية للكل باسم البعض وهو علم
باصول يتصرف بها في مقادير مجهولة مسماة باسماء خاصة
يتوصل به الى استخراج كمية المجهول المطلوب من معلوم مفروض
بينهما وصله وقوله واني لحاوله اي جامع خلاصة علم الجبر
في قصيدة يكتفي بها عن غيرها من كتب هذا العلم من له فطنة
ذكاء ويطول بها غيره ممن له تمكن في هذا العلم وقوله وها انا
ساع الى اخره اي وها انا شارع في الذي قصدته مرجع خلاصة
هذا العلم في هذه القصيدة وعونا مفعول يسايل والعون اسم
من الاعانة وهي الزيادة في القوة بما يسهل الوصول الى المطلوب
والمولي بضم الميم وكسر اللام الواهب والجبي بكسر الحا المهملة ثم
الجيم المفتوحة والمراد به هنا العقل فكانه قال واسال الله
واهب العقل ان يعينني على ما قصدته في هذه القصيدة قال
اسما الانواع المجهوله ومراتبها واسوسها اقول الغرض
الاهم قبل الشروع في مقاصد هذا العلم معرفة ما يحتاج اليه
ويجب تقديمه وذلك امران احدهما بيان الالفاظ المتداوله
عند اهل هذا العلم وهي اسما الانواع المجهوله وبيان الانواع

المجهوله

ومعرفة مراتبها واسوسها وهذا هو الذي ترجم له هنا وقدمه وثانيهما
بيان كيفية التصرف في المقادير المجهوله حين هي مجهوله بالجمع
والطرح والضرب والقسمة وسياتي ذلك كله قال
وبالجذر ثم المال فالكعب لقبوا مقادير لم تدر ايسرا تحاول
اقول المقادير المجهولة انواع كثيره وهي قسمان اصليه وفرعية
فالانواع الاصلية ثلاثه فقط وهي المذكوره في هذا البيت لقبوا النوع
الاول منها بالجذر بفتح الجيم وكسرها مع سكون الذال المعجمة فيهما
والجذر لغة هو اصل الشيء سمي به هذا النوع الاول لانه اصل لسايز
الانواع ولقبوا النوع الثاني بالمال والنوع الثالث بالكعب والانواع
الفرعية ستاتي والواو في قوله ولقبوا راجعة لاهل علم الجبر وقوله
لم تدر ايسرا تحاول يريد انها مجهولة لا تعلم في ابتدا العلم فحالها
الحاسب حين هي مجهولة يا التصرف فيها بالجمع والطرح وغيرهما
مما يحتاج اليه حتى ينتهي الى ضرب من الضروب الستة الاتية فتعمل
عمله الاتي فتعلم وتدر وتحاول فعلان مضارعان مبنيان للمجهول قال
فما ضربه في مثله هو جذرهم وبالمال سموا ما بذا هو حاصل
وذا ضربه في ذاك يبدي مكعبا ومن ذين اسما البواقي تناولوا
فقل مال مال ثم مال مكعب اسوس لها معلومة ومنازل
اقول اذا ضرب مقدار من العدد في مثله سمي ذلك المقدار المضروب
باعتبار حاصل الضرب جذرا وسمي حاصل الضرب ما لا باعتبار المضروب
في مثله وهذا معنى البيت الاول واذا ضرب المال في جذره سمي الحاصل

مكعبا فقوله في البيت الثاني ذا اشارة الى المال وقوله ذاك اشارة
الى الجذر فاذا ضربت اثنين في اثنين حصل اربعة فالاثنان جذر باعتبار
الحاصل والاربعة الحاصلة مال باعتبار هذا المضروب في مثله واذا
ضربت الاربعة في جذرها فالثمانية الحاصلة كعب ومكعب ولذلك اذا
ضربت نصفا في نصف سمي النصف باعتبار الحاصل جذرا والربع الحاصل
مالا واذا ضربت النصف في الربع سمي الثمن الحاصل مكعبا قوله
ومن ذين اشارة الى الاسمين المتقدمين قبله وهما المال والمكعب
وقوله اسما البواقي تناولوا اراد بالبواقي الانواع الفرعيه كلها
وتناولوا هو بفتح الفوقيه فعل ماض مبني للفاعل وفاعله الواو في
اخره وهو ضمير الغائبين اي اهل هذا الفن اخذ ولجميع اسما الانواع
الفرعية من هذين الاسمين وهما المال والمكعب بالتركيب الاضافي
فاول الفرعيه مال المال ثم مال مكعب ثم مكعب مكعب ثم مال مال
مكعب وهلم الى غير نهاية وجميع الانواع الاصليه والفرعية لها اسوس
معلومة ومنازل معلومة كما في انواع العدد وسيأتي بيانها قال

وجذر وشيء في محل تصادفا وسهما في اخرين تفاضل

اقول المقدار العدد الذي يضرب في نفسه قد يكون مجهولا وقد
يكون معلوما فان كان مجهولا سمي شيأ في اصطلاح جميع اهل علم
الجبر والمقابلة وسمي جذرا عند اكثرهم وان كان معلوما سمي
جذرا عند الجميع وشيأ عند الاكثرين ففي هذا اللفظ الجذر والشيء مترادفان
عند الاكثرين ولهذا صرح المعتبرون والمحققون بترادفهما منهم

ابن

ابن الياسمين وابن البنا والكامل في الشامل حيث قال الجذر هو الشيء
والشيء هو الجذر وانما اسمان يتعاقبان على مسمى واحد انتهى ولما
غير الاكثرين فثلاثة اقسام قسم مخصوص الشيء بالمجهول والجذر
بالمعلوم فيكون الشيء والجذر متباينات اي متقابلان وقسم مخصوص
الجذر بالمعلوم ويعمون الشيء في المعلوم والمجهول فيكون الشيء
اعم من الجذر عموما مطلقا وقسم عكسوا فخصوا الشيء بالمجهول وعموا
الجذر وزعم الممنوعان الشيء يطلق على كل مجهول من الاعداد سوا
اعتبر مضروبا في مثله او لا فعلى هذا يكون بينهما عند الذين يعمون
الجذر ويخصون الشيء بالمجهول عموما وخصوصا من وجه لتصادقهما
في محل وهو ما اذا ضرب المجهول في مثله وانفصالهما في محلين
اخرين فينفرد كل منهما بمحل اخر فينفرد الجذر بالصدق فيما اذا
كان المضروب في مثله معلوما وينفرد الشيء بالصدق فيما اذا لم يضرب
المجهول في مثله وهذا مراد الناظم بهذا البيت فقوله وبينهما
في اخرين هو بفتح الراء وكسر النون تثنية اخر اي في محلين اخرين
وتفاضل بالضاد المهملة من الانفضاض كما شرحناه وفيما قال انظر ولا
اظن احدا من الجبريين المتبرين يطلق الشيء على عدد المجهول
اذا لم يعتبر وه مضروبا في نفسه بل حين فرضوا في مسئلة ترد عليهم
عددا مجهولا اشياء مرادهم تقديره جذرا العدد تارة ويدل على هذا عبارات
جماعة منهم قول ابن البنا في تلخيصه فالاشياء هي الجذور لان كل عدد
مجهول من الاعداد هو لشيء وجذر لمربعة قال

وبالكعب سموا الاكثرون مكعبا وبين علا العرفين قطعا تفاضل

اقول الاكثرون من الجبريين يسوون بين الكعب والمكعب
فيكونان مترادفين في عرفهم يصدقان على كل حاصل من
ضرب مال في جذره وعلم منه ان غير الاكثرين لا يسوون
بينهما بل يخالفون بين الكعب والمكعب وهو كذلك فيسمون الحاصل
من ضرب المال في جذره مكعبا ويسمون الجذر باعتبار الحاصل
كعبا ويسمي على الاصطلاح الثاني هو الانسب والاحسن كما
فرقوا بين الجذر ومربعه والناظم مشى على الاول وهو التسوية
قال الناظم ولا يمتنع قرانها بالمهملة واقول ينبغي ان يمتنع
لانه ضبط اخر البيت الذي قبل هذا بالصاد المهملة ايضا فيكون
هذا من الايطاء القبيح وهو غير جائز في الشعر قال

منازلها اصلية كاسوسها وفرعية بواحد تتفاضل
فاولي لجذر اسمها واحدوما تليها لمال اسمها اثنان فاضل
وثالثة للكعب فادر واسمها ثلاث كما في العرف في الامائل

اقول كما ان الانواع المجهولة اصلية وفرعية كذلك منازلها واسوسها
اصليه وفرعيه واسم كل نوع هو عدد منزلته وهي مبدوءة من
الواحد على توالي الاعداد تتفاضل بواحد واحد فالمنزلة الاولي
للجذر واسمها واحد والمنزلة التي تليها وهي الثانية للمال واسمها اثنان
والمنزلة الثالثة للكعب واسمها ثلاثة فهذه هي المنازل الاصليه وهذا
كما في العدد المعلوم فان انواعه اصلية وفرعيه ومنازلها واسوسها
اصليه وهي ثلاث منزلة الاحاد ومنزلة العشرات ومنزلة المئات
وفرعيه وهي منزلة ما فيه الوف كما هو مقرر في مقدمات الحساب

ومراده

ومراده بالجذر والمال والمكعب الجنس ليشمل الواحد والاقل والاكثر وقوله
كما في العدد اصله العدد فادغم الدال في الدال لضرورة النظم او عبر عن الاسم
بالمصدر لان العدد بالدال المشدده بمصدر والعدد اسم ووقع له هذا كثيرا
في هذه القصيده وقوله في الامائل اي فهذه المنازل الثلاث هي الاصليه قال

وما زاد فرع اسم كل سميه فثنه وثلث حسب ما هو قابل
وما لا بكل اثنين جذر ومكعبا بكل ثلاث ثم ما هو حاصل
اصف بعضه للبعض والمال قد ما يكن ما بد اجواب من هو سائل

اقول ما زاد على المنزلة الاولي والثانية والثالثة كالرابعة والخامسة وهكذا
فهو منزلة فرعيه واسم كل منزلة فرعيه سميها وهو العدد الذي اشتق منه
اسمها فاسم المنزلة الرابعة اربعة واسم الخامسة خمسة والعاشرة عشرة
والحادية عشر احد عشر وهكذا الى غير نهاية واذا جهل اسم نوع المنزلة
عرف من اسمه او جهل اسم النوع عرف من اسمه فيعرف اسم النوع المجهول
من اسمه المعلوم بان تطرح الاسم اثنين مرة بعد اخرى حتى بقي او بثلاثة
كذلك او بعضه باثنين وبعضه بثلاثة بحسب الممكن فيه وهذا مراده
بقوله فثنه وثلث حسب ما هو قابل او تحفظ كم في اسمه اثنين او كم في
ثلاثة او كم في اثنين بحسب الممكن من غير طرح ثم خذ بكل اثنين لفظة
مال وبكل ثلاثة لفظة كعب واضف الماخوذ بعضه الى بعض وان كان فيه لفظ مال
ولفظ كعب فقدم لفظ المال على لفظ الكعب فهو اولي فما ظهر بالاضافه فهو
الجواب فلو قيل اي نوع في المنزلة الرابعة او اي نوع اسمه اربعه فاطرح الاربعة
باثنين مرتين تبقى وخذ بكل اثنين ما لا وقل مال مال ولو قيل اي نوع في الخامسة
فاسمها خمسة وفيه اثنان وثلاثة فقل مال كعب ولو قيل اي نوع في السادسه

فان شئت طرحتها باثنين ثلاث مرات وقلت مال مال مال وان شئت طرحتها
بثلاثة مرتين وقلت كعب كعب وهذا اولي لانه اخصر وان قيل اي نوع في
السابعة فقل مال كعب او في الثامنة فقل مال كعب كعب او في التاسعة
فقل كعب كعب كعب وعلي هذا القياس وفي عكسه ركب اسوسا نفصلت
بجمع تغز بالقصر فالضبط شامل اقول لما فرغ من بيان معرفة
اسم النوع المجهول من اسمه المعلوم شرع يبين في هذا البيت عكسه
وهو معرفة الاسم المجهول من اسم النوع المعلوم وذلك بان تاخذ
لكل لفظ مال اثنين ولكل كعب ثلاثة علي ما فصلناه ثم تركب الماخوذ
بالجمع بان تجمع بعضه الي بعض لحصل الاسم المطلوب فلو قيل مال المال
كم اسمه او في اي منزلة هو فخذ لكل من لفظي المال اثنين واجمع وقل
اربعة او قل هو في المنزلة الرابعة اجب علي حسب السوال ولو قيل
مال الكعب كم اسمه او هو في اي منزله فخذ للمال اثنين وللكعب ثلاثة
واجمعهما واقل اسمه خمسه او هو في الخامسه او قيل كعب الكعب
كم اسمه فقل ستة وعلي هذا القياس الجمع والطرح اقول هذا باب معرفة
جمع الانواع المجهوله وطرحها من الاشياء والاموال والكعوب وغيرها
وقدم الجمع والطرح لانهما يحتاج اليهما في الضرب والقسمه قال
وما يتفق نوعا وقدرت جمعه فبه اعملهما انت في الوعامل
وهكذا اطرح وعند تخالف فجمع بواو العطف قل يتناول
اول اذا جمعت نوعا الي نوع موافق له فاعمل كما في العدد وهو ان
تجمع احدهما الي الاخر وتعبر عنهما بجملة واحدة فاذا قيل اجمع ثلاثة
اشياء وسبعة اشياء فقل عشرة اشياء او قيل اجمع مالين وثلاثة اموال

فقل

فقل خمسة اموال او قيل اجمع نصف شيء الي سدس شيء فقل
ثلثا شيء او قيل اجمع نصف مال وثلثه وربعه وسدسه فقل مال وربع
مال وهكذا في طرح النوع من النوع الموافق له اطرح عدة اقلهما
من عدة الاخر فلو قيل اطرح مالين من عشرة اموال فاطرح اثنين
من عشرة وقل الباقي ثمانية اموال او قيل اطرح نصف شيء من ثلثي شيء
فقل الباقي سدس شيء وان اردت جمع نوع الي نوع غيره كما اذا قيل
اجمع ثلاثة اشياء الي مالين فاجمع احدهما الي الاخر بواو العطف بان
تعطف احدهما علي الاخر فقل في المثال ثلاثة اشياء ومالان وهذا مراده
بقوله وعند تخالف فجمع بواو العطف وان جمعت كعبين الي مالين او
الي خمسة اشياء فقل كعبان ومالان او قل كعبان وخمسة اشياء لا طير كذا غير ذلك
قال وفي الطرح الاستثنا اعتمد ثم ان يكن علي واحد او فيهما هو داخل
في البدا مستثنا هما زد عليهما كذا ذو اختصار مثل ما يتعادل
في كل باب منهما لفظه ازل والاعمال ثم بعد ما هو زايل
اقول لما قدم ان جمع نوع الي نوع مخالف له انما يكون بعطف احدهما
علي الاخر بالواو شرع بذكر ان طرح نوع من نوع مخالف له يعتمد فيه
الاستثنا فتستثني المطروح من المطروح منه باداة من ادوات الاستثنا
كما يمكن فيه غير ذلك فاذا قيل اسقط مالين من ثلاثة اكعب فقل ثلاثة
اكعب الا مالين او قيل اطرح نصف شيء من مال فقل مال الا غير نصف شيء
وقوله ثم ان يكن علي واحد الي اخره اشارة الي طرح ما فيه استثنا
سواء كان المطروح والمطروح منه من نوع واحد او من نوعين مختلفين
والحال الاستثنا قد يكون في واحد من المطروح والمطروح منه فقط كما

لو قيل اطرح ما لا الا شيا من خمسة اموال او اطرح خمسة اشيا
من عشرة اموال الا كعبا وفر يكون الاستثناء داخلا في المطروح والمطروح
منه معا فقوله في البدل اي في ابتداء عمل او قبل ان تطرح زد
مستثنا كل من المطروحين ان كان الاستثنا فيهما عليهما وقوله
كذا ذو اختصار اي لذا اذا كان الاستثنا مختصا باحد الجانبين
اما المطروح واما المطروح منه فقط فانك تزيد مستثنى احدهما على
كل منهما ثم تطرح ما صار اليه المطروح مما صار اليه المطروح
منه يبق الجواب فلو قيل اطرح اربعين شيا الا عشرا اموال
من خمسة عشر ما لا الا عشر اشيا فزد على كل منهما عشرة اموال
وعشرة اشيا فيصير المطروح خمسين شيا والمطروح منه
خمسة وعشرين ما لا الا عشرة اطرح كما عرفت يكن الجواب خمسة
وعشرين ما لا الا خمسين شيا ولو قيل اطرح ثلاثة اموال الا
درهمين من عشرة اشيا الا مالين فزد على كل من الجانبين درهمين
ومالين يصير خمسة اموال وعشرة اشيا ودرهمين فالجواب عشرة
اشيا ودرهمان الا خمسة اموال ولو قيل اطرح ثلاثة اموال الا
درهمين من عشرة اموال الا ثلاثة اشيا فزد على كل منهما درهمين
وثلاثة اشيا يصير اثلاثة اموال وثلاثة اشيا وعشرة اموال ودرهمين
فاطرح فالباقي سبعة اموال ودرهمان الا ثلاثة اشيا ولو قيل اطرح
عشرة اشيا الا درهمين من خمسة اكعب الا مالين فزد عليهما درهمين
ومالين يصير عشرة اشيا ومالين وخمسة اكعب ودرهمين فالجواب
خمسة اكعب ودرهمان الا مالين وعشرة اشيا ولو قيل اطرح ثلاثة اشيا

من

من خمسة اموال الا شيئين فالاستثنا في المطروح منه فقط فزد
الشيئين على كل منهما يصير خمسة اشيا وخمسة اموال فاطرح خمسة
اموال الغير خمسة اشيا وفي عكسه فاطرح خمسة اشيا الا خمسة اموال
ولو قيل اطرح خمسة اموال الا شيئين من ثمانية اشيا فزد على كل
منهما شيئين واطرح فالجواب عشرة اشيا الا خمسة اموال ولو
عكس لكان الباقي خمسة اموال الا عشرة اشيا ولو قيل اطرح عشر
اشيا الا درهمين من عشرة اموال فالجواب عشرة اموال ودرهمان الا عشر
اشيا ولو عكس فالجواب عشرة اشيا الا عشرة اموال ودرهمين تنبيه
معنى قوله مستثنا هما زد عليهما انه اذا كان الاستثنا في المطروح
والمطروح منه جميعا فتزيد مجموع المستثنيين على كل من الجانبين
مطلقا سواء كان المطروح والمطروح منه نوع واحد او من نوعين وسواء
كان المستثنيان من نوع او نوعين وهو كذلك لكنه اذا كان المستثنيان
من نوع واحد فالمختصر ان تزيد اكبرهما فقط على كل من الجانبين ثم
تطرح لان الفرض وهو زوال الاستثنا من كل منهما يحصل بزيادة اكبر
المستثنيين المتفقي النوع فاذا قيل اطرح ثلاثة اشيا الا درهمين من
عشر اموال الا ثمانية دراهم فزد على كل منهما ثمانية الدراهم فيزول
الاستثنا منهما ويصير ثلاثة اشيا وستة دراهم من عشر اموال فالجواب
عشرة اموال الا ثلاثة اشيا وستة دراهم ولو قيل اطرح ثلاثة اشيا
الا درهمين من ثمانية اشيا الا خمسة دراهم فاذا زدت على كل منهما
خمسة الدراهم فقط رجعا الى طرح ثلاثة اشيا وثلاثة دراهم من ثمانية

اشياء فالجواب خمسة اشياء الا ثلاثة دراهم واشار بقوله مثل ما يتعادل
الى انك اذا انتهيت في المعادلة الى ضرب من الضروب الستة التي
هي مسايل الجبر كما سياتي وكان في احد العدلين او في كليهما استثنا
فلا بد من ازالة باب تزيد المستثنى من احدى الجملتين المتعادلتين
او من كل منهما على كل منهما ليزول الاستثنا واكد ذلك بقوله في كل باب
منهما لفظة از اي ازل لفظ الاستثنا في كل من باب الطرح وباب المعادله
ثم كمل اعمال الباقي في البابين فتكمل في باب الطرح بات تطرح ما صار اليه
المطروح مما صار اليه المطروح منه وفي باب المعادلة تكمل بات تعادل
بين ما صار اليه المتعادلات وتستعمل الفوانين الاتية في كلامه فلو
قيل عشرة اموال الا درهمين تعدل ثمانية اشياء فزد على كل منهما درهمين
ولو قيل ثمانية اشياء تعدل اربعة اموال الا شيئين فزد على كل منهما شيئين
تصير عشرة اشياء تعدل اربعة اموال ولو قيل عشرة اموال الا عشرة اشياء
تعدل ثمانية عشر شيئا فالاربعة اموال فزد على كل من الجملتين مستثنيهما
وهما عشرة الاشياء واربعة الاموال فتصير المعادلة الى اربعة عشر مالا
تعدل ثمانية وعشرين شيئا واذا كان المستثنيات من نوع واحد
فالاخصرات تزيد اكبرهما فقط على كل من العدلين كما قررناه
في الطرح فاذا قيل ثلاثة وستون درهما الا مالين تعدل ثلاثين شيا
الاخمسة اموال فزد على كل منهما خمسة الاموال فقط فيصير ثلاثة وستين
درهما وثلاثة اموال تعدل ثلاثين شيا تكملة لم يذكر الناظم الاستثنا
في الجمع لوضوحه ولا باس بالتنبيه عليه فاذا كان الاستثنا في احد المجموعين

وكان

وكان المستثنى من نوع المجموع الاخر كعشرة دراهم الى مالين الا
خمسة دراهم فاخبر المستثنى منه بقدر مستثناه من المجرد ان كان
اقل منه فيزول الاستثنا واجمعه الى الباقي ان كان فهي المثال اجبر
المالين بخمسة دراهم من العشرة واجمع المالين الى بقية الدراهم وقل
مالان وخمسة دراهم ولو قيل اجمع خمسة ثلاثة دراهم الى مالين
الا خمسة دراهم فقل مالان الا درهمين ولا بقي عليك ما اذا كان الاستثنا
في كل من المجموعين فلو قيل اجمع خمسة اموال الا درهمين الى مالين غير
ثلاثة دراهم فقل بسبعة اموال الا خمسة دراهم ولو قيل اجمع خمسة اموال
الا ثلاثة اشياء الى عشرة اشياء غير مالين فاجبر كلا من مستثنيا الاخر واجمع
الباقي الى الباقي يكن ثلاثة اموال وسبعة اشياء ولو قيل اجمع مالين الا
خمسة اشياء الى خمسة اشياء الا درهمين فقل مالان الا درهمين ولو قيل
اجمع مالين الا خمسة دراهم الى عشرين شيا الا مالين فقل عشرون
شيا الا خمسة دراهم ولو قيل اجمع مالين الا خمسة دراهم الى عشرة دراهم
غير ثلاثة اشياء فقل مالان وخمسة دراهم الا ثلاثة اشياء ولو قيل ثلاثة
اموال الا شيئين الى مالين الا درهمين فقل خمسة اموال الا شيئين ودرهمين
واذا تباينت الانواع كلها كما لو قيل اجمع كعبين غير ثلاثة اموال الى عشرة
اشياء غير درهمين فان شيا اجمع كالسوال وقل كعبات غير ثلاثة اموال
وعشر اشياء غير درهمين ولكن الاحسن ان تستثني مجموع المستثنين من
مجموع المستثنى منهما فتقول كعبات وعشرة اشياء الا ثلاثة اموال وخمسة
دراهم قال الهرب والقسمة اقول هذا باب بيان نوع حاصل الضرب والقسمة
والضرب ينقسم الى قسمين ضرب عدد في نوع من الانواع المجهولة وضرب

نوع في نوع ولعل حكم يذكره الناظم قال ومنها ضربت النوع في عرديك
الجواب من النوع الذي قال سائل اقول ذكر في هذا البيت ضرب العدد في نوع
غير العدد وطريقة ان تضرب عدة مقادير النوع المفروض في العدد فما حصل
فهو من النوع المضروب فالحاصل من ضرب العدد في الاشيا وفي الاموال اموال
وفي الكعوب كعوب وهكذا فلو قيل اضرب اربعة في خمسة اشيا فاضرب
الاربعة في الخمسة عدة الاشيا يحصل عشرون شيا وان ضربت الاربعة
في مالين حصل ثمانية اموال او كعب ونصف كعب حصل ستة اكعب او في ثمن
شيء حصل نصف شيء او في سدس مال حصل ثلثا مال او في ربع كعب حصل
كعب ولم يذكر الناظم كيفية الضرب لانه معلوم وانما بين نوع الحاصل
وقوله يكن الجواب اصله يكن بالنون اي يكون الجواب من النوع المذكور
في السوال وهو النوع المضروب في العدد فحذف النون من يكن لضرورة
النظم ولا يجوز عند الجمهور مثل ذلك في النثر وهو الصحيح لانقال النون
بساكن واجاز يونس وغيره وقرئ بشذا الم يك الذين كفروا بحذف النون قال
واسمي كلا النوعين واجمع فما ابدا واس جواب ثم كم بحاول
اول القسم الثاني ضرب نوع في نوع مثله او مخالفه وطريقة ان
تجمع اسمي كلا النوعين المضروبين فما حصل من الجمع فهو اسم حاصل
الضرب الذي هو الجواب ثم اذا اردت كمية الجواب اضرب المفروض من
عدة احد المضروبين في المفروض من عدة الاخر والى هذا اشار بقوله
ثم كم بحاول فلو قيل اضرب مالين في خمسة اشيا فاجمع اسمي الاموال
وهو اثنان الى اسم الاشيا وهو واحد يحصل ثلاثة هي اسم الكعوب فتعلم
ان الجواب كعوب ثم اضرب اثنين عدة الاموال في خمسة عدة الاشيا
يحصل

يحصل عشر فالجواب عشرة اكعب وان ضربت مالين في خمسة
اموال حصل عشرة اموال مال او في خمسة اكعب حصل عشرة اموال
كعب او في عشرة اموال حصل عشرون كعب كعب وان ضربت
ربع شيء في خمسة اشيا حصل مال وربع مال او في نصف شيء حصل
ثمن مال وعلى هذا القياس وتم في قوله ثم كم بحاول ليس للترتيب
وانما عطف بها لاجل النظم لانه يجوز تقديم الضرب على معرفة
جنس الحاصل وليس يخفى على من يعلم الحساب انه اذا ضرب نوعا
مفردا في مركب من نوعين او اثنين يضرب المفرد في كل نوع
من انواع المركب وتجمع الحاصلين الحواصل فاذا ضربت مالين
في خمسة اموال وثلاثة اشيا فاضرب المالين في خمسة الاموال يحصل
عشرة اموال مال وفي ثلاثة الاشيا يحصل ستة اكعب فجمعهما فالجواب
عشرة اموال مال وستة اكعب واذا ضربت مركبا في مركب فاضرب
كل نوع من احدهما في جميع انواع الاخر نوعا بعد نوع ثم اجمع الحواصل
فلو قيل اضرب مالين وعشرة دراهم في مثلها فاضرب كما علمت واجمع
الحواصل الاربعة يكن اربعة اموال مال واربعين مالا ومايه درهم ولو
قيل اضرب عشرة اموال وعشرة اشيا وعشرة دراهم في مثلها فاضرب
كما علمت واجمع الحواصل التسعة يحصل مايه مال مال ومايتا كعب
وثلاثمايه مال ومايتا شيء ومايه درهم وقس على ذلك قال
وقل زايد في ناقص هو ناقص وعند انفاق زايد فهو شامل
اقول بهذا البيت الى ضرب ما فيه استثنا سواء كان في احد المضروبين او
في كليهما ويسمى المستثنى منه منفصلا وهو كالمركب من نوعين والابدان

تعرف او لانهم يعبرون عن المستثنى بالناقص وعن المستثنى منه بالزايد
يريدون بالزايد المثبت والناقص المنفي سواء كان كل منهما نوعا مجهولا
او عددا مطلقا صحيحا (او كسرا منطقا او اصم فاذا علمت ذلك فمعنى
البيت انك اذا ضربت زايدا في ناقص فالحاصل يسمى ناقصا وان ضربت
زايدا او ناقصا في موافق له فالحاصل يسمى زايدا فهذا شامل لصورتين
ضرب الزايد في الزايد وضرب الناقص في الناقص ويسمى الحاصل فيهما
زايدا واشار بهذا البيت الى انك اذا ضربت ما فيه استثنا في مفرد
او في مركب لا استثنا فيه او فيه استثنا ايضا ان تضرب كل نوع
من احد الجانبين في كل نوع من الاخر وتسقط الحاصل الناقص او
مجموع النواقص من الحاصل الزايد او من مجموع الزوايد فاذا قيل اضرب
ثلاثة في مالين الا شيا فاضرب الثلاثة في المالين يحصل ستة اموال
زايده وفي الشيء يحصل ثلاثة اشيا ناقصه فاسقط الناقص من الزايد فالجواب
ستة اموال الا ثلاثة اشيا ولو قيل اضرب مالين الا شيا في درهمين
وخمسة اشيا فالحاصل من ضرب المالين في الدرهمين اربعة اموال الزايد
وفي خمسة الا شيا عشر اكعب زايده ايضا ومن ضرب الشيء في الدرهمين
شيان ناقص وفي خمسة الا شيا خمسه اموال ناقص ايضا فاسقط مجموع
الناقصين من مجموع الزايدين فالجواب عشرة اكعب الا مالا وشيئين
ولو قيل اضرب مالين الا ثلاثة اشيا في خمسة اشيا الا مالين فاضرب
المالين في خمسة الا شيا بعشرة اكعب زايده لانهما زايدان وفي المالين
باربعة اموال مال ناقصة لانهما مختلفان واضرب ثلاثة الا شيا في خمسة
الا شيا بخمسة عشر مالا ناقصة ايضا لانهما مختلفان وفي المالين

لستة

لستة اكعب زايده لانهما ناقصان فاطرح مجموع الناقصين
من مجموع الزايدين فالجواب ستة عشر كعبا الا خمسة عشر مالا
واربعة اموال مال ولو قيل اضرب مالين الا ثلاثة اشيا في خمسة
اشيا الا خمسة دراهم فالزايد عشرة اكعب وخمسة عشر شيا
والناقصان عشرة اموال وخمسة عشر مالا فالجواب عشرة دراهم
الا مثل اموال اكعب وخمسة عشر شيا الا خمسة وعشرين مالا
ولو قيل ربع عشرة دراهم الا شيا فحاصل مال ومايه درهم الا عشرين
شيا او قيل ربع خمسة اشيا الا مالين فحاصل خمسة وعشرون مالا واربعة
اموال الا عشرين كعبا قال وتخرج عمران قسمت موافقا وان كان بين
ومقسوم عليه الاعلى فزايد اسه هو الاس للنوع الذي هو حاصل
اقول لما فرغ من بيان حاصل الضرب شرع في بيان حاصل القسمة فيما
اذا قسمت نوعا على نوع عددا او قسمت عددا على نوع فان اردت
قسمة نوع على نوع موافق له في الرتبة كقسمة اشيا على اشيا او اموال
على اموال او على نوع انزل منه في الرتبة كقسمة اموال او اكعب
على اشيا فاقسم في الحالين المفروض من غرة النوع المقسوم عليه
المفروض من عدة النوع المقسوم عليه فالخارج من القسمة عدد
ان المقسوم موافق للمقسوم عليه في المرتبة ومن اهو الحال الاول لقسمة
عشرة اشيا على خمسة اشيا او عشرين ما على عشرة اموال او ثمانية
اكعب على اربعة اكعب فالخارج في الكل اثنان من العدد وكذا اذا قسمت
نوع شيء على ربع شيء او ثلثما ل على سدس مال او ربع كعب على ثمنه

او خمسة اموال على مالين ونصف مال فالجواب اثنان من العدد وهذا
معنى قوله ويخرج عددان قسمت موافقا اي موافقا للمقسوم عليه
في الرتبة وقوله عدد بالدال المشددة مصدر عبر به عن العدد لضرورة
النظم في هذا الموضع وغيره وان اختلف المقسوم والمقسوم عليه في
الرتبة وكان المقسوم اعلى رتبة من المقسوم عليه فزد اسم المقسوم
على اسم المقسوم عليه هو اسم النوع الحاصل من القسمة وهذا هو الحال
الثاني وهو معنى قوله وان كان بين الرتبتين تفاضل و مقسوما على الاعلى
الى اخره فالخارج من قسمة الكعوب على الاشياء اموال وعلى الاموال
اشياء لان الفضل بين اسميهما اثنان في الاول واحد في الثاني فالخارج
من قسمة ثلاثة اكعب على ثلاثة اشياء مال وعلى شيئين مال ونصف مال
وعلى شيء ونصف شيء مالان وعلى نصف شيء سدسا اموال والخارج من قسمة
عشرة اموال على ثلاثة اشياء ثلاثة اشياء وثلث شيء ومن قسمة مالين
على عشرة اشياء خمس شيء وعلى نصف شيء اربعة اشياء وعلى هذا القياس قال
وفي عكسه اجعل كالسؤال جوابه وعد على نوع لهذا بما تنزل
وفي عكسه يبدو انواع ما قد قسمته وقسما بمثلوه بغي المعادل
ومنهاجه يدري بنوع تحيل فحصل قواه لاعدد الفضايل
اقول اذا قسمت نوعا على نوع اعلا منه رتبة عكس المسئلة التي قبلها فاجعل
جواب السائل كسؤاله وهذا معنى قوله وفي عكسه اجعل كالسؤال جوابه
فاذا قيل اقسم عشرة اشياء على مالين فقل يخرج عشرة مقسومة على مالين
ومثل هذا اما اذا قسمة عددا على نوع فجوابه ايضا كسؤاله وهو معنى قوله

وعد

وعد على نوع لهذا بما تنزل فلو قيل اقسم اربعة على مالين فالجواب
اربعة مقسومة على مالين ولو قيل اقسم عشرة على خمسة اشياء
او على نصف كعب فقل يخرج عشرة مقسومة على خمسة اشياء او على نصف
كعب فقل يخرج عشر مقسومة على خمسة اشياء او على نصف كعب
فجوابه كسؤاله وفي عكسه هذا وهو قسمة نوع ما على عدد يخرج
النوع المقسوم وهو معنى قوله وفي عكسه يبدو نوع ما قد قسمته
او قسمت عشرة اشياء على درهمين خرج خمسة اشياء او على عشرين
درهما خرج نصف شيء او قسمت ثلاثة اموال على درهمين خرج مال
ونصف مال او عشرة اكعب على خمسة خرج كعبان وقوله وقسما
بمثلوه بغي المعادل اي بجب على المعادل قبل اعماله ان يزيل القسمة
الواقعة في مثلوه قسمة النوع على عدد المذكورين قبله وهما قسمة
النوع على نوع اعلا منه وقسمة عدد على نوع فلا بد من ازالة القسمة
قبل اعماله لان الخارج القسمة في هاتين المسئلتين لا يغير شيأ لانه
فيهما كالسؤال فلا يعرف ما نحن الواحد فلا بد من ازالة القسمة على
وجه مخصوص ثم بعد ازالة القسمة تعادل وتعمل عمل المسئلة كما
سيأتي وقسما بفتح القاف مصدر قسم عبر به عن لفظ القسمة مجازا
لاجل النظم وهو مفعول بغي بمعنى ازال اي ازال المعادل وهو الحاسب
القسمة وقوله ومنهاجه المنهاج هو الطريق الواضح اي وطريق
ازالة لفظ القسمة في الحالين المذكورين يعرف ببعض تحيل الحسابيه
ومقدمات العدديه وسيأتي بعض ذلك ان شاء الله تعالى وقوله فحصل
قوة القوى جمع قوة عبر به عن معرفة المقامات العدديه التي يتوصل

بها الى ازالة القسمة وعن استحضارها بحيث تتوي بذكر الملكة وهي الهيئة
الراسخة في النفس تنبيه لم يذكر المصنف في النظم الا قسمة المفرد على المفرد
خاصة اذ الكان كل منهما مجردا من الاستثنا وانواع القسمة كثيرة
كان كلا من المقسوم والمقسوم عليه اما مجردان من القسمة والاستثنا
او في كل منهما قسمته واستثنا معا او في احدهما قسمة واستثنا وفي الاخر
احدهما فقط او مجردا او في احدهما استثنا وفي اخر قسمة وهذا كله مما
يطول ببيان ذكره والتنبيه على كل قسم منه محله لكتب المطوله
وقد ذكر المصنف جملا من ذلك في شرحه المتنع فراجعه منه قال المسايل
الجبريه اقول هذا باب المسايل الست الجبرية لما فرغ من بيان الاعمال
التي يجري على الحاسب عملها او عمل بعضها بحسب السوال الحي ينتهي الى
اخر ما يقتضيه السوال فينتهي بالمعادله الى مسئله من المسايل الجبريه
شرع الان يبين المسايل الجبريه الست ويبين انحصارها وترتيبها والعمل
بها واعمال تلقيبها بالمسايل الست هو عبارة المشارقة واما المغاربه
فيلقبونها بالضروب الستة والجبريه نسبة الى الجبر بالمعنى اللغوي الى الجبر
الذي هو لقب على هذا العلم قال وهذه الضروب الستة قد تاصلة مرتبة في العرف فهي
على عدد والشي والمال ودورها فنصف بسيط ثم نصف مفايل
اقول اما ك اسم فعل بمعنى خذ والكاف فيه للخطاب وضروبا مفعوله اي خذ
ضروبا ستة فذكر انها تنحصر في ستة ضروب ليس غيرها وانها اصول لانها الجزيات
التي لا تنحصر ينتهي اليها وانها مرتبة في عرف اهل الجبر اي ترتيبها اصطاحيا
لاجل القريب والتسهيل الا ترتيبا عقليا وسياتي بيان ترتيبها وان الضروب
الستة هي المسايل الست فجمع بين الاصطلاحين في تسميتها وانها ترجع على

العدد والشي والمال لخاصه وقدم الخبر على المبتدا وهو دورها
ليفيد الحصر اما العدد فالمراد به في المعلم العدد المطلق وهو
الذي لم يتقيد بمعدود من الانواع المجهوله ولا ينسب الى نوع منها
فخرج نحو قولنا ثلاثة اشيا واربعة اموال فان الثلاثة والاربعه
وان كان كل منهما عددا قطعا لكنه مقيد بمعدوده وهو الاشيا
والاموال فلا تسمى للثلاثة والاربعة في هذه الحالة عددا في اصطلاح
اهل الجبر وخرج ايضا العدد اذا اعتبر به بالنسبة الى مربعه
او الى مكعبه او الى مربع مربعه او الى جذره او الى ضلع من اضلاعه
ونحو ذلك فانه لا يسمى عددا بهذا الاعتبار بل يسمى بالاضافة
الى مربعه جذرا وشيا والى مكعبه او مربع مربعه او غيرهما
من الانواع ضلعا ويسمى بالاضافة الى جذره مالا والى جذر جذره
مال مال ولا يسمى بشي من ذلك عددا عند الجبريين فاذا تجرد عن
التقييد المذكور وعن الاضافة المذكورة سمي عددا عند اهل
الجبر سوا كان صحيحا او كسرا او صحيحا وكسرا وسوا كان مطلقا
او اصم ولا يضر تقييده بمعدود من غير الانواع المجهوله كثلاثة
دراهم وخمسة دنانير وعشرة رجال ونحوها فانه عددا ايضا واما
الجذر والمال فتقدم تعريفهما وليس المراد هنا الجذر الواحد فقط
ولا المال الواحد بل السي والمال وما زاد عليه وما تقدم عنه ومعنى
كون المضروب الستة تدور على العدد والشي والمال ان الحساب
ينتهي بالضرب في السوال الى معادلة نوع من هذه الثلاثة لنوع
اخر منها وللنوعين الاخرين الى غيرها فيرد اليها كما سياتي

وبيان انحصار الضروب في ستة هو انه لابد ان يقع المعادله بين اثنين
من الثلاثة بان يكون في هذا الجانب نوع منها في احد الجانبين والنوعان
الاخران في الجانب الاخر وحينئذ فتخصر المسايل في الست لان المعادله
ان كانت بين نوعين فقط فهي اما عدد يعدل اشيا او شيء يعدل اما لا
او مال يعدل عددا فهذه ثلاثة اقسام لا يزيد عليها وتسمى هذه الاقسام
الثلاثة مسايل البسيطه والمفرده والضروب البسيطه والمفرده وان
كانت المعادلة بين الانواع الثلاثة فهي اما عدد يعدل شيا وما لا او اما شيء
يعدل ما لا وعددا او ما ما لا يعدل اشيا وعددا فهذه ثلاثة ايضا الاربع لها
وتسمى هذه الاقسام الثلاثة المسايل المركبه او المقترنه والضروب المركبه
والمقترنه لاقترانها نوعين في جانب والى هذا اشار بقوله فنصف بسيط
ثم نصف مقابل كان مقابل البسيط هو المركب قال

جذور اموال في الاولى تعادلا والاموال في الوسطى لعدد تعادل
والاشا عدا عادلت في اخيره البسيطات فاعمل بعدها انا قابل

اقول شرع يبين تفصيل المسايل الست وترتيبها وقوانينها وقدم
البسيط لان البسيط يتقدم على المركب طبعا فذكر ان وضع المسئلة
الاولى جذور تعدل اموالا ووضع الثانية وهي الوسطى من البسيطات
اموال تعدل عددا وهو المراد بقوله والاموال في الوسطى لعدد تعادل
ووضع الثالثة وهي اخيرة البسيطات جذور تعدل عددا فهذا
ترتيب المسايل البسيطه ومعنى المعادله ان يفرض عددا او نوع
من الجذور والاموال مساويا لنوع منها او لنوعين ويختلف اللفظان
والعود منها ان يعلم قدر المجهول من جهة نسبته الى غيره مما فرض

معه

معه وقدموا المعادله بين الجذور والاموال لان الجذور في المنزلة الاولى
والاموال تليها في المنزلة الثانية ولما بين الجذر والمال من كما الاتصال
بحيث لا يتصور احدهما الا مع تصور الاخر وجعلوا بعدها المعادله بين
الاموال والعدد مقدما على المعادله بين الجذور والعدد لشرف المال
وهذا الترتيب هو اصطلاح المغاربه والمصريين والشاميين وخالفهم
الخزري والمصيصي والعجم فجعلوا المسئلة الاولى عددا يعدل جذورا
والثانية عددا يعدل اموالا والثالثة جذور تعدل اموالا وهو ترتيب
حسن وبعض الجبريين يخالف ذلك وغير الناظم بالعود بتشوير الدال
عن العدد لاجل الوزن كما تقدم غير مرة **وقوله** فاعمل بعدها
انا قابل بعد طرق مبني على الضم لقطعه عن الاضافة لفظا لا معنى
كقوله تعالى لله الامر من قبل ومن بعد كما هو مقرر في موضعه اي
فاعمل بعدها معرفة ترتيب المسائل البسيطة في التوصل الى المطلوب
في مسئلة منها العمل الذي انا ذاكره لك في البيتين الاتيين فاذا
ورد عليك سوال فتصرف فيه بحسبها في السوال من جمع وطرح وقسمة
حتى تنتهي الى ضرب من الضروب الستة فاعمل عمله الاتي تحصل المطلوب قال

ففي الاولين اقسم على المال عدده وفي ثالث عد على ما يعادل
فما كان فهو الجذر في غير اوسط وفيه اجب بالمال من حيث سايل

اقول هذا شروع في العمل الموصل للمطلوب من الضروب البسيطة وهو
ان تقسم على عدة الاموال عدديه وهو الجذر في الضرب الاول والعدد
في الثاني وتقسم في الضرب الثاني العدد على ما يعادل وهو الجذر
والمراد بقسمة الجذور وبالقسمة عليها وعلى الاموال ان تقسم على

عدة الاموال عدة الجذور في الاول والعدد في الثاني وان
تقسم العدد علي عدة الجذور في الثالث فما حصل بالقسمة
فهو مقدار كمية الجذر في الضرب الاول والثالث وهذا هو المراد
بقوله فهو الجذر في غير اوسط الضرب الاول والثالث وهذا
مقدار كمية المال في الضرب الاوسط وهو الثاني وهو المراد بقوله
وفيه اجب بالمال من هو سائل وقوله اولا اقسم علي المال عدله
يجوز في عدله فتح العين وكسرها والمراد به ما يعادله مثال الضرب
الاول قول القايل مالان يعدلان عشرة اجذار كم الجذر وكم المال
فاقسم العشرة عدة الاجذار علي الاثنين عدة الاموال يخرج
مقدار الجذر خمسة فمقدار المال خمس وعشرون ولو قيل مال
يعدل خمسة اجذار فاقسم خمسة علي واحد يخرج الجذر فالمال
خمسة وعشرون ايضا ولو قيل نصف مال يعدل ثلاثة اجذار فاقسم
ثلاثة علي نصف يخرج الجذر ستة فالمال ستة وثلاثون ولو قيل مالان
ونصف مال يعدل ذلك سبعة اشيا ونصف شيء فاقسم سبعة ونصف
علي اثنين ونصف يخرج الجذر ثلاثة فالمال تسعة ومثال الضرب الثاني
ثلاثة اموال تعدل خمسة وسبعين من العدد فاقسم العدد
علي الثلاثة عدة الاموال تخرج المال خمسة وعشرون ولو قيل مال
يعدل عشرة دراهم فاقسمها علي واحد فالمال عشرة ولو قيل نصف مال
يعدل عشرة دنانير فاقسمها علي نصف يخرج المال عشرون ولو قيل
مالان ونصف مال يعدل ذلك عشرين درهما فاقسمها علي اثنين
ونصف يخرج المال ثمانية ومثال الضرب الثالث عشرة اجذار

تعدل

تعدل خمسين من العدد فاقسم الخمسين علي عشرة فالجذر
خمسة ولو قيل يعدل خمسه فهو خمسه ولو قيل ثلث شيء يعدل
دينارين فاقسم الاثنين علي ثلث يخرج الجذر ستة دنانير
وعلي هذا القياس اذا علمت ذلك وقيل لك مال اطرح منه ثلثاه
وربعه وزيد علي الباقي مثل نصفه وضرب المجتمع في ثمانية امثاله
حصل ثلاثة اموال المال كم هو فافرض شيا واطرح ثلثه وربعه
وزد علي الباقي وهو نصف سدس شيء مثل نصفه وهو ربع سدس
شيء تحصل ثمن شيء اضربه في ثمانية امثاله وهو شيء كامل
يحصل ثمن مال فعادل به ثلاثة اموال المال المفروض يكن ثمن
مال يعدل ثلاثة اشيا فهو من الضرب الاول فاقسم ثلاثة علي
ثمن يخرج الشيء اربعة وعشرون وهو المال المطلوب واذا قيل
مال زيد عليه ثلثاه واطرح من المجتمع اربعة اخماسه وزيد
علي الباقي نصفه وضرب المجتمع في ربعه حصل ستة وثلاثون
درهما فافرضه شيا وزد عليه ثلثيه واطرح من المجتمع
اربعة اخماسه وزد علي الباقي وهو ثلث شيء مثل نصفه واضرب
المجتمع وهو نصف شيء في ربعه وهو ثمن شيء يحصل نصف ثمن
مال يعدل ستة وثلاثين درهما فهو من الضرب الثاني فاقسم
ستة وثلاثين علي نصف ثمن يخرج مقدار المال خمسمائة و
وسبعون فالشيء اربعة وعشرون وهو المال المطلوب واذا قيل
مال اطرح منه ثلثاه وثمنه واطرح من الباقي خمسة دراهم ففي
كم هو فكانه قيل اطرح منه ثلثاه وثمنه فبقي خمسة دراهم

ستة

فاقبضه شيأ واطرح ثلثه وثمنه يفضل ثمن شيء وثلثا ثمنه
يعدل خمسة دراهم فهو من الضرب الثالث فاقسم الخمسة على
ثمن وثلثي ثمن يخرج اربعة وعشرون وهو المال المطلوب قال
وخذ منها ضبطا لترتيب مقترن ففي رابع افراد عدد يقابل
وفي خامس افراد جذر وسادس بفرد مال واقتران يعادل
اقول لما فرغ من بيان ترتيب الضروب البسيطة وعملها شرع
يذكر ترتيب المركبة فذكر ان ترتيبها نضع لفظة عجم فالعين
للعدد والجيم للجذر والميم للمال واشار الى انها تسمى المقترنات
كما تسمى المركبات وذكر ان الضرب الرابع وهو المقترنة الاولى ينفرد
فيها العدد فيقترن فيها الجذر والمال فيكون وضعها عدد يعادل
اموالا وجذورا وهذا معنى قوله افراد عدد يقابل بفتح الموحدة على البناء
للمفعول اي العدد يقابل تركيب الاخرين اي يقابلهما واراد بالعدد
العدد وان الضرب الخامس وهو المقترنة الثالثة ينفرد فيها المال
ويقترن فيها الجذر والعدد فيكون وضعها اموالا تعدل جذورا وعددا
وقوله واقتران يعادل اي واقتران الاخرين يعدل ما ذكرنا انفراده في
الضرب الخامس والسادس يعادل ما ذكرنا انفراده فيهما وحاصله
ان المتعادلين من العدد والجذور والاموال في الضرب الاول هما المقترنان
في الضرب الرابع والمفقود في الاول هو المنفرد في الرابع وان المتعادلين
في الضرب الثاني هما المقترنان في الخامس والمفقود في الثاني هو المنفرد
في الخامس وان المتعادلين في الثالث فنوعا كل بسيطها المقترنان
في نظيرتها من المركبات والمراد بالجذور المعادلة للاموال هي جذور

ذلك المال او احد تلك الاموال ولا بد ان يكون الاموال في عمل القوانين
التي يذكرها للمركبات ما لا واحدا كاملا فلو انتهت المعادلة الى اكثر
من مال او الى كسر من مال في مركبة من الثلاث فتحتاج الى زيادة
عمل يذكره الناظم بعد ذلك وهذا اختلاف المسائل البسيطة فان
قانونها عام فيما اذا كان المال فيها ما لا واحدا او اكثر او اقل كما سبق
تمثيله واعلم انه يجب ان يكون المال المفروض في المركبة المفروضة
اقل من العدد في الضرب الرابع واكثر من العدد في الضرب السادس
ويجوز ان يزيد العدد وان ينقص عنه وان يساويه في الخامس وهو الاوسط
وفي كلها نصف الجذور فربعها وزد في سوي الثنا الذي هو حاصل
على العدد واحفظ جذرها هو كاين ونصف الجذور اطرحه منه فافضل
هو الجذر في الاولى وزده بسادس عليه في جذر المال ما موعا يسل
اقول لما فرغ من بيان المسايل المركبات شرع يذكر طريق العمل
الموصل ابتدا الى معرفة كمية الجذر في كل منهما ومنه تعرف مقدار
المال فذكر ان المركبات الثلاث يشتركن في عملين احدهما ان
تاخذ نصف عدة الجذور المفروضة في كل مسيلة منها والثاني ان
تربعه بان تضربه في مثله وهذا معنى قوله وفي كلها نصف الجذور
فربعها والمراد نصف عدة الجذور لا نصف كميات الجذور ويسمى نصف
عدة الجذور التنصيف وتربيعه التربيع ثم ذكر ان المركبة الاولى
والمركبة الثالثة يشتركان في عملين اخرين لا يكونان في الثانية
ويساتي بقية عملها فاحد العملين المشتركين في الاولى والثالثة
ان يجمع التربيع الى العدد المفروض فيهما والعمل الثاني ان يستخرج جذر

هذا المجموع من التربيع والعدد وقوله وزد في سوى الثاني اي زد
حاصل التربيع على العدد في غير الضرب الثاني من المقترنات
اي في الضرب الرابع والسادس وقوله واحفظ جذرها هو كما ان
اي استخرج جذر الحاصل من جمع التربيع الى العدد فشرط الضرب
الرابع والضرب السادس في اربعة اعمال في التنصيف وتربيعه وجمع
التربيع الى العدد واخذ جذر المجموع ثم ذكر انك تطرح نصف
عدة الجذور المفروضة في المسئلة وهو التنصيف من هذا الجذر في
المركبة الاولى وهي الضرب الرابع فالباقي بعد طرح التنصيف
هو مقدار الجذر المطلوب وتزيد التنصيف في الضرب السادس على
جذر مجموع التربيع والعدد يعمل جذر المال المطلوب فذكر في
العملين بقوله ونصف الجذور واطرحه منه الى اخره والباء الموحدة
في قوله وزده بسادس بمعنى في اي وزد نصف عدة الجذور في الضرب
السادس على الجذر الماخوذ يعمل جذر المال وقوله ما هو عايل اي ما هو
مرتفع اي حاصل بالجمع امثلة الضرب الرابع مال وجمع الى عشرة
اجذاره فكان خمسة وسبعين درهما كم هو فعل خمسه وسبعون
تعدل ما لا وعشرة اجذاره فنصف عدة الاجذار خمسة وهو التنصيف
فاضربه في مثله يعمل التربيع خمسة وعشرون اجمعه الى العدد
يعمل مايه استخرج جذرها تجده عشرة اسقط منه التنصيف يفضل
خمسه هي مقدار جذر المال فالمال الخمسة وعشرون درهما وعشرة اجذاره
خمسون ولو قيل مال ضرب في مثله وجمع الحاصل الى عشرة امثال المال
الاول يحصل سبعة عشر دينارا وربع دينار فافرض المال شيا فعشرة

امثاله

امثاله عشرة اشيا واضرب الشيء في مثله يحصل ما لا اجمعه الى عشرة
الاشيا فتنتهي المعادله الى مال وعشرة اجذاره يعدل سبعة
عشر دينارا وربعا فالتنصيف خمسة وتربيعه خمسة وعشرون
ومجموعه مع العدد اثنان واربعون وربع وجذره ستة
ونصف اسقط منه التنصيف يفضل الشيء دينار ونصف وهو المال
المفروض في السوال وحاصل ضربه في مثله دينارات وربع وعشرة
امثاله خمسة عشر دينارا ولو قيل مال ضرب في مثله وزيد على
الحاصل عشرة امثال المال المضروب فحصل سبعة عشر دينارا
وتسع دينار فافرضه شيا واعمل كما في السوال تنتهي الى مال وعشرة
اجذار يعدل سبعة ونسعا فالتنصيف خمسة وحاصل جمع مربعه
مع العدد اثنان وثلاثون وتسع وجذره خمسة وثلث والباقي
منه بعد طرح التنصيف ثلثان فالشيء المطلوب ثلثا دينار وهو
المال المفروض وعشرة امثاله ستة وثلثان والمال الذي هو مربع
الشيء اربعة اتساع امثلة للضرب السادس مال زيد على خمسة
اجذاره ستة دراهم فحصل المال كم هو فافرضه ما لا من حيث
انه فرض لها جذار فتنتهي الى مال يعدل خمسة اجذاره وستة
دراهم فالتنصيف اثنان ونصف وتربيعه ستة وربع وحاصل
جمعه مع العدد اثنا عشر وربع وجذره هذا المجموع ثلاثة ونصف
زد عليه التنصيف يحصل الجذر ستة فالمال ستة وثلاثون وخمسة
اجذاره ثلاثون ولو قيل مال ضرب نصف جذره في عشرة دراهم وزيد
على الحاصل درهمان وثلاثة ارباع درهم فحصل مثل المال كم هو

فرضه مالا من حيث انه جعل جذرا واضرب نصف الجذر
في عشرة بعمل خمسة اشياء زد عليها الدراهم وثلاثة
الارباع وعادل تسعة وجذر وثلاثة زد عليه التنصيف بعمل الجذر
خمسة ونصف فالمال المطلوب ثلاثون درهما وربع درهم ولو
قيل مال ضرب جذره في ستة وثلاثين وقسم الحاصل ثمانية وزد
على خارج القسمة خمسة دنانير ونصف دينار حصل مثل المال
كم هو فرضه مالا فجذره شيء واضرب الشيء في الستة والثلاثين
بعمل ستة وثلاثين شيئا اقسمها على ثمانية يخرج اربعة اشياء ونصف
شيء زد عليه الدنانير وعادل بالمجموع المال فالتنصيف اثنان
وربع ومربعه خمسة ونصف ثمن ومجموعه مع الدنانير عشرة
ونصف ونصف ثمن وجذره ثلاثة وربع زد عليه التنصيف بعمل
الشيء خمسة ونصف فالمال المفروض ثلاثون دينارا وربع دينار وهو المطلوب
وفي الخامس اطرح عدده من مربع وجذر الذي يبقى على القصر الى
فالعدد من التنصيف او فاجمعهما يكن الجذر في الحالين ما هو حاصل
اقول لما فرغ من بيان عمل الضرب الرابع والضرب السادس شرع
ببين عمل الضرب الخامس وهو ان تعرف التنصيف وتربيعه
ثم تطرح العدد المفروض في المسئلة من مربع التنصيف وتستخرج
جذر الفاضل الذي يبقى بعد طرح العدد فجذره بدل على القصد
بالعمل الآتي وهذا معنى البيت الاول فاطرح هذا الجذر الذي استخرج
من التنصيف ان شئت واجمعه مع التنصيف ان شئت يكن
الحاصل في الحالين اي حاصل الطرح او الجمع هو الجذر المفروض

في

في المسئلة ومربعه المال فحصل للمسئلة جوابان صحيحان
دائما مثاله مال زيد عليه خمسة دراهم وربع فساوي المجتمع
خمسة اجذار المال كم هو جذره فقل خمسة اشياء تعدل مالا
وخمسة وربعا فالتنصيف اثنان وربع وتربيعه ستة وربع اطرح
منه العدد الباقي واحد وجذره ايضا واحد فان شئت طرحته
من التنصيف يبقى الجذر المطلوب واحد ونصف فالمال اثنان
وربع وخمسة اجذاره سبعة ونصف وان شئت جمعته الى
التنصيف يحصل الجذر ثلاثة ونصف فالمال اثنا عشر وربع وخمسة
اجذاره سبعة عشر ونصف وكل من الجوابين صحيح في نفسه لكن
الجواب في الحقيقة احدهما فقط لا يتعداهما يتعين بحسب
تعيينه عند السايل فرضه اكثر من العدد تعين جوابه بالزيا ده
وان كان فرضه اقل من العدد تعين جوابه بالنقصان فاسئله
عن ذلك فان اعلمك به فاجبه بحسبه والا فقل جوابا اما كذا
واما كذا فاعلمه ولو قيل مال ضرب جذره في عشرة دراهم وطرح من
الحاصل احد وعشرون درهما بقي المال كم هو فرضه مالا واضرب
جذره وهو شيء في عشرة بعمل عشرة اشياء اطرح منها احدا وعشرين
درهما تعدل مالا فازل الاستثنا بان تزيد المستثنى وهو الدراهم
على كل من العددين فتصير المسئلة عشرة اشياء تعدل مالا
واحدا وعشرين درهما والباقي منه بعد طرح الدراهم اربعة
وجذره اثنان فان شئت طرحتهما من التنصيف الباقي ثلاثة هو
الجذر فالمال المطلوب تسعة وعشرة اجذاره ثلاثون وان شئت

جمعت الاثنين للتنصيف تحصل الجذر سبعة فالمال المطلوب
تسعة واربعون وعشرة اجذاره سبعون والجواب في الحقيقة
واحد من هذين ولو قيل مال طرح منه اربعه وزيد على الباقي
خمسة امثاله وقسم المجتمع على اربعه ونصف وزيد على خارج
القسمة خمسة دنانير فحصل عشرة اجذار المال ونصف جذره كم
المال فافرضه مالا واطرح منه اربعه وزد على الباقي وهو ثلاثة
ارباع مال خمسة امثاله تحصل اربعه اموال ونصف مال افسم
ذلك على اربعة ونصف يخرج مال زد عليه الدنانير المفروضة فانتهت
المعادله الى عشرة اجذار ونصف جذر يعدل مالا وخمسة دنانير
فالتنصيف خمسة وربع والتربيع سبعة وعشرون ونصف ونصف
ثمن وجذره الباقي بعد طرح الدنانير اثنان وعشرون ونصف ونصف
ثمن وجذره اربعة وثلاثة ارباع فان طرحته من التنصيف فالجذر
نصف والمال المطلوب ربع دينار وعشرة اجذاره ونصف جذره
خمسة وربع وان جمعته الى التنصيف تحصل الجذر عشرة فالمال
المطلوب مائة دينار وعشرة اجذاره ونصف جذره مائة وخمسة فامتحن
كلا من الجوابين بما قاله السايل تجده صحيحا قال
وحيث يفوق العدد فيه مربعا فذلك محال او تراه يماثل
فنصف الجذور العدد وهو لجذره فعلم بجذر المال ما عنده حاصل
اقول لما فرغ من طريق استخراج الجذر في الضرب الخامس يختص
بان يطرح فيه العدد المفروض في المسئلة الخامسة من تربيع
نصف عدة الاجذار نبه في هذين البيتين على انه حين كان العدد
المفروض

المفروض يزيد على مربع التنصيف فالمسئلة مستحيلة قطعا كما
لو قيل عشرة اجذار تعدل مالا واثنتين درهما فتربيع التنصيف
خمسة وعشرون والعدد اكبر منه فالمسئلة مستحيلة
ونبه على انه حيث كان العدد المفروض مساويا لمربع
التنصيف فنصف عدة الجذور هو جذر المال المطلوب وهو
مثل جذر العدد قطعا فالمال مساو للعدد وهذا معنى قوله
تراه يماثل الى اخره مثاله عشرة اجذار تعدل مالا وخمسة وعشرين
درهما كم الجذر وكم المال فمربع التنصيف خمسة وعشرون
يماثل العدد فالتنصيف هو الجذر المطلوب والتربيع هو
المال وقوله وهو لجذره اي ونصف عدة الجذور العدد المفروض
لان مربعيهما متساويات وقوله فعلم تعذر المال ما عنده
حاصل يعني به انه اذا علم الجذر في المركبات الثلاث فيعلم
قدر المال لامحاله بان يربع المال كما قدمناه قال فصل
اقول عقد هذا الفصل لبيان العمل الزايد على ما تقدم في استخراج
الجذر في المركبات اذا كان المال المفروض فيها اقل من مال او اكثر من مال قال
وما مر حيث المال في الضرب واحدا فان له يك بل كسر مال وعايل
فالمال كمل كسر مال بجبره وردخط زيدا والمعادل
وما قارن اصنع فيه ما قد صنعته فما كان فاعمل فيه ما انت عامل
اقول جميع ما قدمه من اعمال الضروب المقترنات هو فيما اذا كان
المال مالا واحدا لا زايدا عليه ولا ناقصا عنه وقوله في الضرب ظاهر
انه في الضروب الستة كلها وهو عام اراد به خاصا وهو المقترنات

فقط قاله الناظم وان لم يكن المال واحدا فهو اما اقل من مال
او اكثر وهذا معنى قوله فان لم يكن بل كسر مال وعايل فان كسر
المال اقل منه والعايل اكثر منه والواو فيه بمعنى او والعايل المرتفع
اي بالزيادة على المال سواء كان اصما صحيحة او صحيحة وكسرا او اصما
وكسرا من مال ففيه طريقان احدهما ما ذكره في البيت الثاني والبيت
الثالث وهو ان يصير ما نقص عن المال كاملا وما زاد على مال
مالا واحدا على وجه مخصوص بان تحمل كسر المال بجبره الى مال
كامل وترد ما زاد على مال بحطه الى مال واحد بطريق الجبر والحط
المشهور في العدديات تقسم واحدا على كسر المال او على الاكثر
من المال وتضرب خارج القسمة فيما قسم عليه يحصل مالا في
الصورتين ويسمى في كل بعض الحساب تكميلا وردا ويسميه جمهورهم
جبرا وحطا وقد اشار في البيت الثاني الى هذا العمل وجمع فيه بين
الاصطلاحين في التسمية وقوله والمقارن وما عادل اصنع الخ
المراد بما عادل وما قارن العدد والجذر سواء كانا مقترنين معادلين
للمال او احدهما يعادله والاخر يقارنه والضمير المجرور في قوله اصنع فيه
راجع للمذكور من المعادل والمقارن اي ويعني تصيير كسر المال وما
زاد على المال مالا واحدا كاملا اصنع في العدد والجذور ما صنعته
في المال من الجبر والحط على تلك النسبة التي في المال بان تضرب الخارج
من قسمة الواحد على ما كان معك من قدر المال الناقص او الزايد
في العدد وفي عدد الجذور فما حصل فهو ما صارت اليه المسئلة
فعادل واعمل فيه العمل المذكور قبيل ذلك يخرج الجذر المطلوب

مثاله

مثال من الضرب الرابع ستة دراهم تعدل ربع مال وجذرين
ونصف جذر اقسم واحدا على ربع يخرج اربعة اضربها في كل من
المقادير الثلاثة المفروضة تصير المسئلة الى اربعة وعشرين
درهما تعدل مالا وعشرة اجذار فاعمل عمله يخرج الجذر اثنان والمال
اربعة ولو قيل ستون درهما تعدل اموال وثمانية اجذار كم المال
وكم الجذر فاقسم واحدا على اربعة يخرج ربع اضربه في كل مفروض
ترجع المعادلة الى خمسة عشر درهما تعدل مالا وجذرين فاعمل
عملين يخرج الجذر ثلاثة فالمال تسعة ومثاله من الضرب الخامس
اربعة اجذار تعدل خمسي مال وعشرة دراهم كم المال وكم الجذر
فاقسم واحدا على خمسين واضرب الخارج وهو اثنان ونصف في كل
مفروض ترجع الى عشرة اشياء تعدل مالا وخمسة وعشرين درهما
فاعمل عمله فالجذر خمسة والمال خمسة وعشرون ولو قيل عشرون
شيا تعدل مالين وخمسين درهما فاقسم واحدا على اثنين واضرب
النصف الخارج في كل من المقادير المذكورة تصير عشرة اشياء تعدل مالا
وخمسة وعشرين فالعمل والجواب كالتي قبلها ومثاله من الضرب
السادس اربعة اتساع مال تعدل جذرا وثلث جذر وثمانية
دراهم كم المال وكم جذره فاقسم واحدا على اربعة اتساع واضرب
الخارج وهو اثنان وربع في المقادير المفروضة تصير المسئلة الى
ثلاثة اشياء وثمانية عشر درهما فاعمل عمله يخرج الشيء ستة والمال
ستة وثلاثون ولو قيل خمسة اموال تعدل خمسة عشر نبتا وتسعين
من العدد كم الجذر والمال فاقسم واحدا على خمسة واضرب الخمس

الخارج في كل من المقادير المذكورة ترجع الى مال يعدل ثلاثة
اشياء وثمانية عشر فالعمل والجواب كما تقدم قيلها قال

او اضرب لدي التركيب قدرا الذي يربيه من المال في عدد قدور المسايل
وقد كعدد خارجا والبنا اعمد وفي الاخر اقسم كجذر بقابل
على ما ضربت العدد فيه وبعدا تناول كحبل حبن تاتي المسايل

اقول ذكر في هذه الابيات الثلاثة الطريق الثاني في اخراج الجذر
من المضروب المقترنة اذا كان المفروض فيها اقل من مال او اكثر
من غير جبر ولا حط وهو ان تضرب العدد المفروض في المسئلة
في المفروض من قدر المال وتعتبر حاصل الضرب كانه العدد
المفروض في المسئلة ثم استخرج الجذر المطلوب بالطريق المذكور
في النظم لتلك المسئلة وقوله او اضرب او للتخيير وقوله لدي
التركيب اي عند تركيب المسايل اي عند المضروب المركبة اشارة
الى ان الطريق خاص بالمضروب المركبة وقوله لقدري الوسايل اي
لتعلم الطرق الموصلة الى المطلوب وقوله والبنا اعمد وبعد
اعتبار الحاصل من ضرب العدد في قدر المال المفروض كانه
العدد اعتمد البنا على ما مضى في الوصول الى الجذر ايتما فما
كان قدر الجذر المنتهى اليه بهذا العمل اقسمه على ما ضرب فيه العدد
وهو المفروض من قدر المال فما كان فهو الجذر المطلوب مثاله من
الضرب الرابع ثمانون دينارا تعدل مالين ونصف مال وعشرة اشياء
فاضرب عدة الاموال وهي اثنان ونصف في العدد تحصل مائتان
وخمسة وعشرون وجذره خمسة عشر والباقي بعد طرح التنصيف

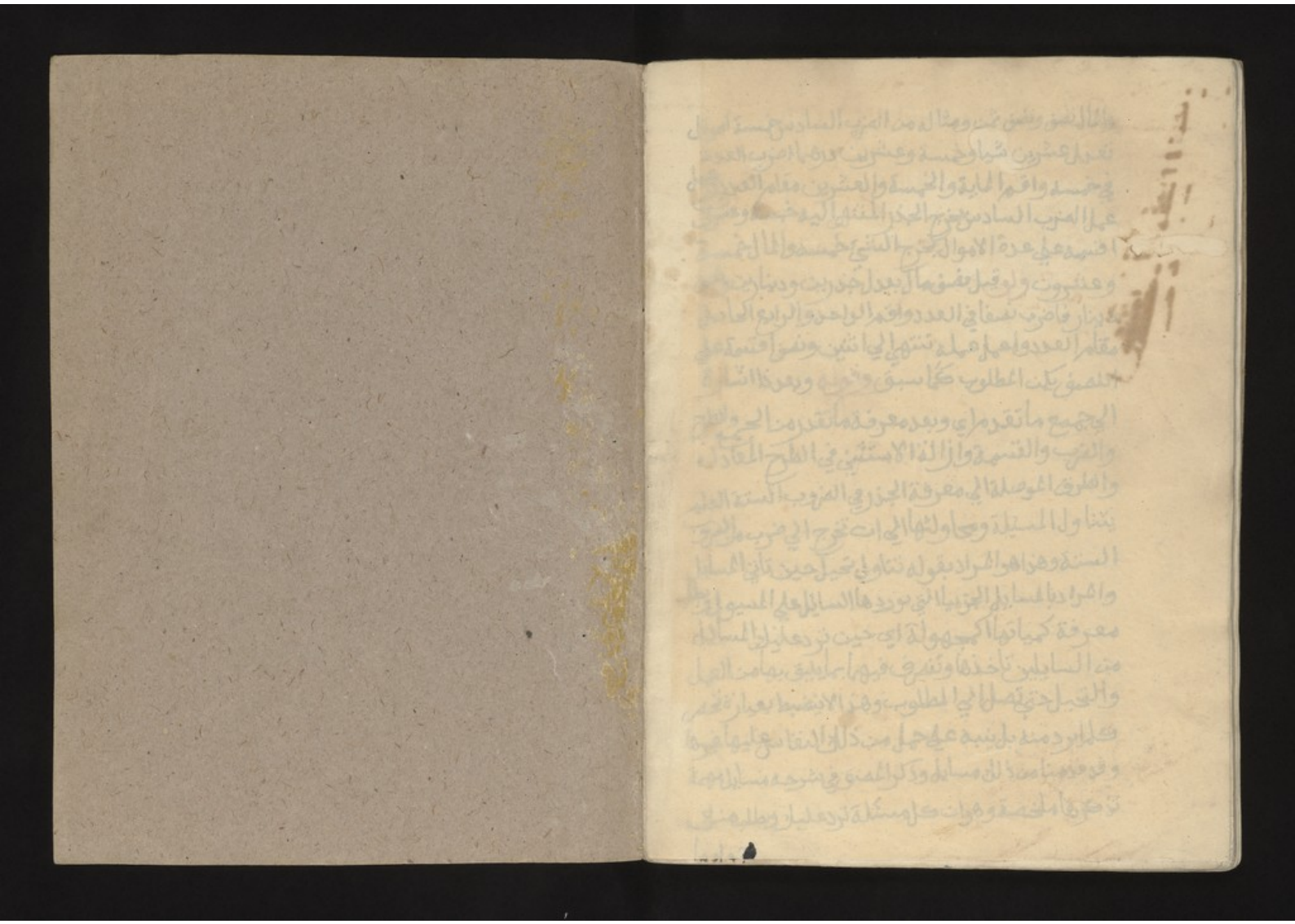
عشرة هو قدر الجذر المنتهى اليه بالعمل اقسمه على عدة الاموال وهي
اثنان ونصف تخرج الجذر المطلوب اربعة والمال ستة عشر ولو
قيل ثمانية تعدل ربع مال وجذرا فاضرب ربعا في الثمانية تحصل
اثنان كانهما العدد فاعمل كما تقدم قيلها تخرج الجذر واحدا اقسمه
على قدر المال وهو ربع تخرج الجذر المطلوب اربعة كالسابقة ومثاله
من الضرب الخامس خمسة عشر شيا تعدل مالين ونسع مال
وعشرة دراهم لما المال وجذره فاضرب اثنين وتسعين في العشرة
تحصل اثنان وعشرون وتسعات كانه العدد المفروض فاعمل عمل
الضرب الخامس في التنصيف سبعة ونصف وتربيعه ستة وخمسون
وربع والفاضل منه بعد طرح العدد اربعة وثلاثون وربع
تسع وجذره خمسة ونصف وثلث فان جمعته للتنصيف كان نظير
الجذر بلا ثة عشر وثلثا اقسمه على عدة الاموال وهي اثنان وتسعات
تخرج الجذر المطلوب ستة والمال ستة وثلاثون وان طرحت ذلك
الجذر من التنصيف يكن نظير الجذر واحدا وثلثين اقسمه على عدة
الاموال تخرج الجذر المطلوب ثلاثة ارباع والمال نصف ونصف ثمن
ولو قيل ثلاثة اجذار تعدل اربعة اشياء مال ودرهمين فاضرب
فيهما اربعة اشياء تحصل ثمانية اشياء كانها العدد فكمل العمل تخرج
جذر الباقي من التربيع واحد وسدس ان زدته على التنصيف حصل
اثنان وثلثان اقسمه على اربعة الاشياء تخرج الجذر المطلوب
ستة والمال ستة وثلاثون وان طرحته من التنصيف بقي ثلث
اقسمه على اربعة الاشياء تخرج الجذر المطلوب ثلاثة ارباع

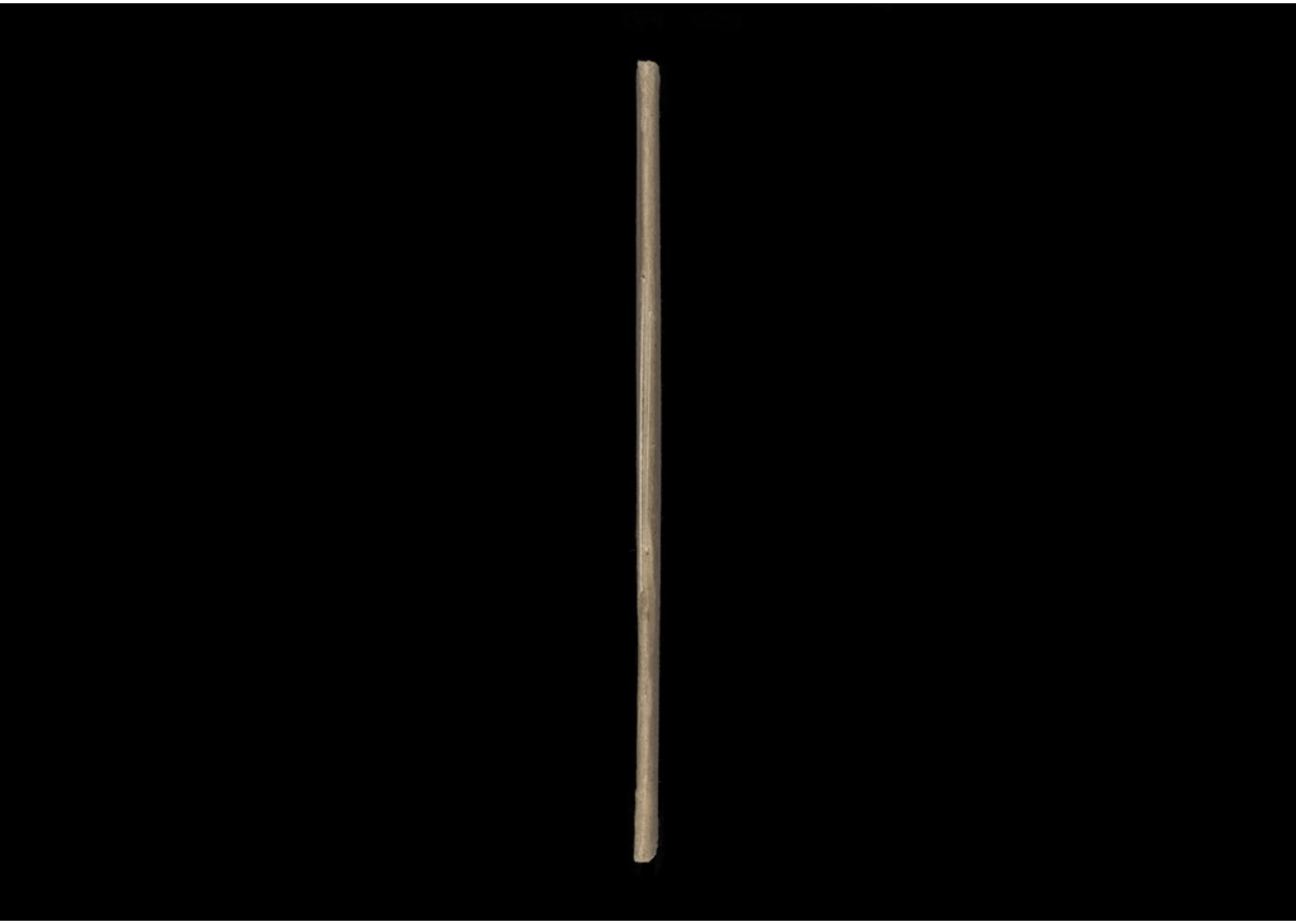
فاضرب العدد في جميع التنصيف تحصل مائتان

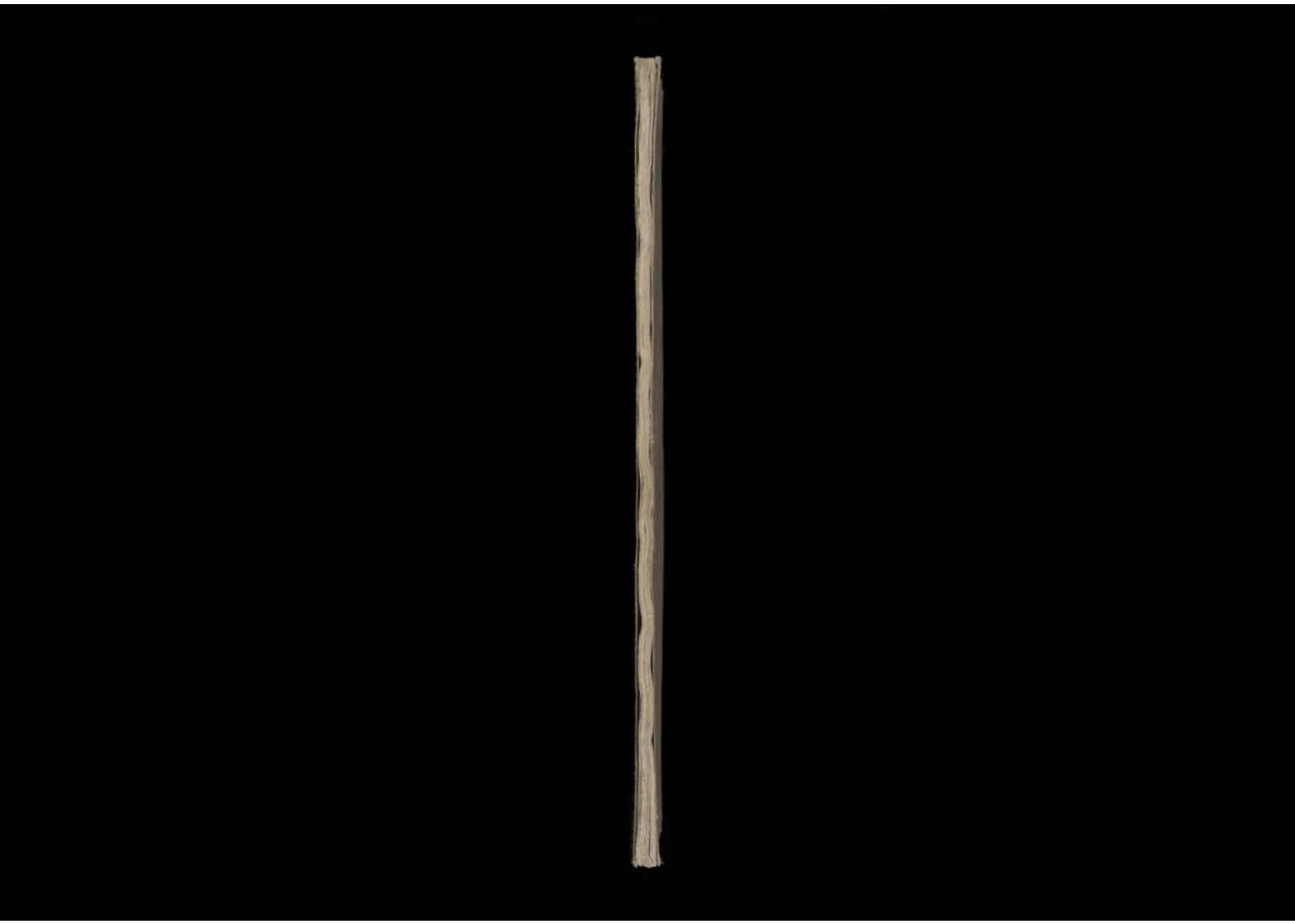
عشر

والمال نصف ونصف شئ ومثاله من الضرب السادس خمسة اموال
تعدل عشرين شيا وخمسة وعشرين درهما اضرب العدد
في خمسة واقم الماية والخمسة والعشرين مقام العدد واعمل
عمل الضرب السادس يخرج الجذر المنسوب اليه خمسة وعشرون
اقسمه علي عدة الاموال يخرج الشئ خمسة والمال خمسة
وعشرون ولو قيل نصف مال يعدل جذرين ودينارين ونصف
دينار فاضرب نصفا في العدد واقم الواحد والرابع الحاصل
مقام العدد واعمل عمله تنتهي الي اثنين ونصف اقسمه علي
النصف يكن المطلوب كما سبق وقوله وبعد ذا اشارة
الي جميع ما تقدم اي وبعد معرفة ما تقدم من الجمع والطرح
والضرب والقسمة وازالة الاستثنى في الطرح المعادل
والطرق الموصلة الي معرفة الجذر في الضروب الستة العلم
يتناول المسئلة ومحاولتها الي ان تخرج الي ضرب من الضروب
الستة وهذا هو المراد بقوله نتناول تحيل حين تاتي المسايل
والمراد بالمسايل الجزيية التي يوردها السائل علي المسئول ويطلب
معرفة كمياتها المجهولة اي حين ترد علينا المسائل
من السايلين تاخذها وتتصرف فيها بما يليق بها من العمل
والتحيل حتي تصل الي المطلوب وهذا لا ينضبط بعبارة تحيط
كما يرد منه بل ينبه علي حمل من ذلك القياس عليها غيرها
وقد قدمنا من ذلك مسايل وذكر المصنف في شرحه مسايل اخر
نذكرها ملخصة وهو ان كل مسئلة ترد عليك وتطلب منك

جوابها







0 Cm 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22
0 Inch 1 2 3 4 5 6 7 8
The Wellcome Library