شبكة الألوكة
www.alukah.net

مكتبة المصطفى

مخطوطة

اللمع المارديني في شرح الياسمينية

المؤلِّف

سبط المارديني

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله الذي جبر قلوب اوليائه بحسن الثقة به يوم الحساب وحط عنهم
الاوزار برفع قدرهم واجزل لهم الثواب واحصى بعلمه كل شيء عددا واحبا
امره وسطا لتكون على الناس شهداء احمده على نعمه التي لا تحصى واشكره على منه
التي لا تستقصى واشهد ان لا اله الا الله الواحد القادر واشهد ان محمدا عبده
ورسوله سيد الاول والاخر صلى الله وسلم عليه صلاة وسلاما دائمين ما
دام الملك واسما صاعد فهذا تعليق مختصر يحل نافع ان شاء الله تعالى
وصفته شرح على الارجوزة الياسمينية في علم الجبر نظم الشيخ الامام العلامة ابي
محمد عبد الله بن حاج المعروف بالياسمي طيب الله ثراه وجعل الجنة قراه

علم تثنية يدور الجبر المال والاعداد تم المجذور

اي مسائل علم الجبر وتسمى ضروبا ايضا على ثلثة انواع فقط وهي العدد والمال
والمراد بالمال والمجذور جنسها فتناول المال الواحد وما زاد على الف
وما نقص عنه وتناول المجذور الواحد وما زاد عليه وما نقص عنه والالف واللام
ينهاية الاعداد الجنس صدق بالقليل والكثير وليست لاستغراق افراده وقدم العلم
المال على العدد والمجذور لشرفه عليهما لانهما ذوا المسائل المقترنات بمعاني الجبر
والمقابلة كما ستعرفه وقدم العدد على المجذور لانه كالمادة له لان المجذور كالبسيط
الحاصل للعدد فالعدد مقدم على المجذور وعلى كل نوع بعده والمجذور نتيجة العدد

THE BRITISH LIBRARY
ORIENTAL AND INDIA OFFICE COLLECTIONS

وكسر وبالذال المعجمة وهو لغة اصل الشيء

والمال كل عدد مربع ... وجذره واحد تلك الاضلع

والعدد المطلق ما لم ينسب ... للمال والجذر فافهم تصب

شرع يعرف كل واحد من العدد والجذر والمال فالعدد عند الجبريين له اعتباران احدهما اعتباره مرخيث هو مصرح باسمه مع قطع النظر عن امر آخر كثلثة وخمسة والثاني اعتباره مرخيث هو مضروب في مساويه فحاصل ضرب عدد آخر فيسمى بالاعتبار الاول عددا مطلقا لانه اسم حقيقي لا يتوقف تعقله على تعقل امر آخر والتقييد نسبي ويطلق على الواحد والاحاد والكسر الصحيح والكسر على هذا الاطلاق مشهور نسبي عند الحساب ومنه قول ابن البنا وينقسم العدد الى صحيح وكسر ومصرح بذلك الامام العلامة شرف الدين محمد بن محمد المسعودي المراغي في شرحه مختصر في شعاع البسطامي فقال والحساب كما اطلقوا اسم على الكثرة المجتمعة من الاحاد اطلقوا ايضا على الواحد وعلى اجزائه فقالوا العدد ينقسم الى صحيح وكسر انتهى وهذا الاطلاق هو الذي يريده الجبريون واما بالاعتبار الثاني فيسمى المضروب في مساويه جذرا بالاعتبار الحاصل ويسمى الحاصل مالا باعتبار المضروب في مثلها اسمان اضافيان لا يمكن تعقل احدهما بدون تعقل الآخر كالابوة والبنوة وضرب العدد في مثله يسمى تربيعا والحاصل مربعا وكل طرف من طرفي ضلع هذا الحساب فمعنى كلامه ان المال هو العدد المربع والجذر احد ضلعي المربع

والعدد

والعدد هو المطلق الذي لم ينتسب الى مال ولا الى جذر ولا الى غيرهما فالاثنان عدد فاذا ضرب مثله سمي باعتبار الاربعة الحاصلة جذرا وسميت الاربعة باعتباره مالا وكذلك النصف عدد وباعتبار ضربه في نصف آخر جذر والحاصل وهو ربع المال باعتبار ضرب النصف في مثله وكذلك الواحد والنصف مرخيث نسبته الى غيره عدد وباعتبار ضربه في مثله جذر والاثنان والربع الحاصل مال باعتباره تنبيهات احد ... زاد بحالة لفظ كل في تعريف المال غير مستقيم لان التعريف موضوع لتحقيق المعرف مرخيث هي هي مع قطع النظر عن اعتبار الافراد وشرط التعريف ان يصدق على كل فرد من افراد المعرف ولفظ كل انما يراد به الكل المجموعي او التفصيلي وكلاهما لا يصدق على الاربعة باعتبار قيامها مرضربها في اثنين فانها مال وليست هي كل عدد مرخيث ... مراده بالاضلع الاضلاع اي جذور احد الضلعين ويحتمل ان يريد بالجمع فان المربع يتخيل في الذهن مسطحا مربعا مساويا للاضلاع يحيط به اربعة خطوط متساوية كل خط منها مساو للجذر وكل جذر هو واحد من الاضلاع الاربعة انتهى

احترز بقيد تعريف العدد بقوله المطلق عن المقيد بعدود فهو انواع كثيرة جذور وآحاد اصول فان المثلثة والاربعة عدد ان قطعا ولكنهما مقيدان بمعدوديتهما وهما الاضلاع والاموال فلا يدخل العدد المقيد بمعدوده في مسمى العدد هنا الا ان يكون معدوده من غير الانواع المذكورة كما اذا كان المعدود دراهم او دنانير فانها كثيرا ما يوضعان

موضع العدد واحترز بقوله ما لم ينسب عن العدد الذي يعتبر جذر العدد اخر امر بعد اخر
وعرف كل جذر والجذر والشيء واحد كما ترى في لفظات ذو الد
لفظة الشيء تطلق على الجذر وصرح هذا البيت ان الشيء والجذر مترادفان عند الجبريين كما ان التخاطب والمدعى فان يطلقان على الجذر المعلوم والمجهول
تسم وجذر عشر وبعضهم يمنع اطلاق الشيء على الجذر المعلوم والمحه وكيزون لا
يمنعونه واعترض ان الظاهر على المحشي دعوى الترادف بان الشيء عم من الجذر اطلاق
الشيء ايضا على العدد المجهول وان لم يكن جذرا سواء كان صلعا او لا والظاهر ان الجبريين
لم يستعملوا هذا الاطلاق فلا اعتراض ويدل كلام التاظلي الامام الجبر المعروف بابن الخاطر في كتابه المبسوط في الجبر والمقابلة الشيء هو الجذر والجذر هو الشيء
وانما هما اسمان يتعاقبان على مسمى واحد انتهى فبعضها يعدل بعضها عددا
مركبا مع غيره او مفردا فتلك ست تضاف مركبة وتضاف بسيطة مرتبة
لما تفرع من تركيب الانواع الثلثة التي يدور عليها مسائل الجبر وهي المال والجذر
والعدد شرع يبين انها منحصرة في ست مسائل فقط فذكر انه لا بد فيها من احد
امور ثلثة احدها ان تفرض احد هذه الثلثة مساويا لاثنين من ثلثة في جانب والاخران في
جانب او مساويا لواحد من الاخرين مع المعادل لاحد الثلثة او يبقى اثنين منها والمسلف
الاثنان فالحالة الاولى تحصر ثلث صور وهي عدد يعدل اموالا وجذور او تم جذور
تعدل اموالا وعددا تم اموال تعدل جذورا وعددا الان المقرد منها الخلو عن ان يكون

واحدا

واحدا من الثلثة مشتركا بين الاخرين وسمي هذه الصور الثلث بالمسائل المقترنات او
المركبات والحالة والطرف المقترنان او المركبات والحالة الثانية تحصر ثلث صور وهي
اموال تعدل جذورا تم اموال تعدل عددا تم جذور تعدل عددا وسمي هذه الصور الثلث
المسائل المفردة او البسيط والطرف المفرد او البسيط لعدم ورود فيها المفرد والعرض
مرتبة المعادلة ان يعلم قدر المجهول منها فرجع نسبة الى غيره مما فرض معه فقول الناظم
وبعضها اي بعض الثلثة التي يدور عليها الجبر اي احدها يعدل بعضا وقوله عددا المراد
به الكلي اي بعضها يساوي بعضا من حيث كميته وقوله مركبا مع غيره حال من فاعل صير او
مفعوله وقوله مرتبة اي مسائل مرتبة بتقديم بعضها على بعض ترتيبا اصطلاحيا وكان حقه
ان يقدم البسيط المركبة لان البسيط مقدم طبعا كما اخر طبعا لاجل النظم

واصطلاح الجاري	ان تعدل الاموال بالجذاذ
وان تكن عادلت الاعدادا	فهي ثليثها فافهم المرادا
وان تعادل الجذور عددا	فثلث ثلوثها عددا

لما ذكر ان المسائل الستة مرتبة احدى عشر ترتيبا فعال اولها على اصطلاح الجاري
عند اهل الجبر اموال تعدل جذورا كقولك لمال ملكان يعدلان عشرة اجذاره كم
الجذور وكم المال الثانية اموال تعدل عددا كقولك لمال اموال تعدل خمسة وعشرين
درهما كم المال الثالثة جذور تعدل عددا كقولك عشرة اجذار تعدل خمسة وعشرين
كم الجذر وهذا الذي يناسب اصطلاح المغاربة والمصريين وخالفهم العجم في ترتيبها

فجعلوا المسئلة الاولى اعدادا تعدل جذورا والثانية اعدادا تعدل اموالا
وانما لم يجعلوا تعدل اموالا ووجهه ظاهر حسن ومنهاج المتن البسيط مقدم
على المركب لتقدم البسيط على المركب طبعا والمراد بالاموال والاجذار الكسر حتى يتناول
المال الى احد والاقل والاكثر والجذر الواحد والاقل والاكثر كما قلنا في العدد

[illegible]

شرع في ذكر طريق العمل لمعرفة العدد المجهول في كل مسئلة من الثلث البسيطة وطريقه
ان تقسم ما عن الاموال على الجذور المعادلة لها في المسئلة الاولى والعدد في
المسئلة الثانية تحصل من القسمة مقدار الجذر الواحد في الاولى ومقدار المال في
الثانية مثال المسئلة الاولى مال الا ان يعدل عشرة اجذار اقسم عشرة على عدة
الاجذر تحصل من القسمة واحد وهو مقدار الجذر فمقدار مكعبه المال الذي يعدله
وهو خمسة وعشرون وان قيل مال يعدل خمسة اجذار فاقسم خمسة على واحد يخرج الجذر
خمسة فالمال خمسة وعشرون وان قيل نصف مال يعدل ثلثة اجذار فاقسم ثلثة على النصف
يخرج الجذر ستة فالمال ستة وثلثون ومثال الثانية ثلثة اموال تعدل خمسة
وعشرين درهما فاقسم العدد على ثلثة من الاموال يخرج المال خمسة وعشرون
وان قيل مال يعدل عشرة دراهم فاقسمها على واحد فالمال عشرة والقسمة على الواحد

لا اشكال فيها لان المال هو الاحاد التي هي العدد المعادل له وهو مقدار المال وان قيل
نصف مال يعدل عشرة دراهم فاقسمها على نصف فالمال عشرون والقسمة على عدة
الجذور وصورة المسئلة ان لنا مخرج مقدار الجذر دراهم تسعة عشر اجذار تعدل خمسين من
العدد اقسم خمسين على تسعة عشر يخرج الجذر خمسة فخمسة عشر الاجذار خمسة وان قيل جذر يعدل
خمسة فهو خمسة وقيل ثلث جذور تعدل اربعين فاقسم اربعين على ثلثة يخرج ستة هو الجذر
فقوله فاقسم على الاموال اي وجدتها اي في الاولى اي ثانيه وقوله واقسم على الاجذار
عدمتها اي ان عدمت الاموال وذلك ان لنا ان لا اموال فيها معدودة اذ هي جذور
تعدل عددا والمراد اقسم ما عن الاموال ما يعادلها من عدة الجذور وهو العدد
وما عن الجذور وما يعادلها من العدد وليس المراد بالقسمة تقسيم الاموال وهو كما تنهاها
ولا تقسيم الجذور وقولنا من المسائل البسيطة ما ركبها الجذر سوى الوسيط بين
جنس الخارج وان جلة ما يخرج هو مقدار الجذر الواحد في الاولى والثانية ومقدار المال
الواحد في الوسطى وهي الثانية لانها المسئول عنه منها انما هو المال لان عليه وهو العدد
معلوم ضرورة

[illegible]

لما انتهى الكلام على المسائل الثلث البسيطة شرع في بيان ترتيب المسائل الثلث المركبات
فالمركبة الاولى ما تقترن فيها العدد والجذر بالاموال والجذور كقولك المال وعشرة
اجذار تعدل اربعة وعشرين درهما العدد وقد قرنها بالبيت الاول والمركبة الثانية ما تقترن فيها

الجذور وتعتبر فيها الاموال مع العدد كقوله مال وخمسة عشر جزءا من العدد تعدل ثمانية اجذار
والمركبة الثالثة تعتبر فيها الاموال وتعتبر الجذور والعدد كقوله اربع اجذار وخمسة
من العدد تعدل مالا وفيها بالبيت الثاني وعلى قسمي في الثالثة بالمثال حيث اي الرابع
الثانية وهي الثالثة والضمير كما عبر في قوله ووصدوا وفي قوله وافرد وارجع الى الجبر عن
ولسا ربها الى انه يجمع الستعمل بهذا الترتيب في المركبات والمحققون كما صرح به غير
وضعوا الجبر لها بحروف جمع فالعين للعدد والجيم للجذر والميم للمال فيتوسط العدد في الاولى
والجذر في الثانية والمال في الثالثة والاولى هي الضرب الرابع والثانية الضرب الخامس
والثالثة الضرب السادس [illegible]
[illegible]
[illegible] لما فرغ من ترتيب المقترنات اخذ في بيان قانون كل منها بطريق
سهل تقريبا للمبتدي وهو معرفة كمية الجذر [illegible] ومنه يعرف كمية المال [illegible]
القوي اشير ان يكون المال في المركبات الثلث الا مفردا كاملا ولا يشترط ذلك في الجذر
والعدد بل يصح ان يكون كل من العدد والجذر متعددا او كسرا او صحيحا وكسرا بخلاف المال
فان فرض المال في المسائل المركبة اكثر من مال او اقل من مال فيحتاج الى زيادة عمل على القانون
يذكره الناظم بعد ذكره قوانين المركبات الثلث وبدا بذكر قانون الاولى منها وهي قوله
اذا اردت ان تنصف عدة الاشيا وتسمى نصفها التنصيف وتربع هذا النصف وتسمي مربع التربيع
واجمع مع العدد المفروض في المسئلة ثم خذ جذر الحاصل ثم انقص التنصيف من هذا الجذر

فالباقي هو جذر المال المفروض في السؤال فقوله وربع النصف من الاشيا اي من عدد
الاشيا وليس المراد النصف من الاشيا نفسها لانه لا يستقيم فمثال [illegible] مال وعشرة اجذار يعدل
خمسة وسبعين درهما كم الجذر وكم المال فنصف عدة الاجذار خمسة ربعه يحصل خمسة وعشرون اجمع
مع العدد وهو خمسة وسبعون يحصل مائة خذ جذرها يكن عشرة اطرح منها التنصيف يفضل
خمسة هي قدر كمية الجذر الواحد فالمال خمسة وعشرون وعشرة اجذاره خمسون ومجموعهما
خمسة وسبعون مثل العدد مثال [illegible] مال وعشرة اجذار يعدل سبعة عشر وربعا
من العدد فالتنصيف خمسة ومربعه خمسة وعشرون ومجموعهم مع العدد اثنان واربعون وربع وجذر
هذا الحاصل ستة ونصف اطرح منه التنصيف يفضل واحد ونصف هو مقدار الجذر فالمال
اثنان وربع وعشرة اجذاره خمسة عشر ومجموعهما كالعدد مثال [illegible] مال وثلاثة اجذار
تعدل اربعة بالمربع فالتنصيف واحد ونصف ومربعه اثنان وربع وحاصل جمعه مع العدد ستة وربع
وجذره اثنان ونصف فاذا اطرح منه التنصيف بقي واحد هو الجذر وهو المال والواحد
ايضا وثلثة اجذاره ثلثة ومجموعهما اربعة كالعدد مثال [illegible] مال وعشرة اجذار
يعدل سبعة وتسعين من العدد فالتنصيف خمسة ومربعه خمسة وعشرون وحاصل جمعه الى العدد
اثنان وثلثون وتسع وجذره خمسة وثلثان والباقي بعد طرح التنصيف ثلثان هو مقدار
الجذر فالمال اربعة اتساع وعشرة اجذاره ستة وثلثان ومجموعهما كالعدد
[illegible] العدد وعلى [illegible]
فاطرحه من تنصيفك الاجزاء وان تشا جمعته [illegible]

فذاك جذر المال الا اثنان وذاك جذر المال الا خمسان

لما فرغ من بيان قانون المركبة الاولى شرع يذكر قانون المركبة الثانية وهي المسئلة الخامسة وذكر ان تنصيف عدة الاجذار وتربيع التنصيف لابد منه في كل مركبة منها كما سبق ثم تطرح العدد من التربيع وتاخذ جذر الباقي ثم ان ستة طرحته من التنصيف بقي اجذار وان ستة جمعته الى التنصيف حصل اجذار فتكون لهذه جذران صحيحان دائما كقولك المال الا واحدا وعشر دراهم تعدل عشر اجذاره فالتنصيف خمسة وتربيعه خمسة وعشرون اطرح منه العدد يبقى الباقي اربعة وجذره اثنان اطرحه من التنصيف وهو خمسة يفضل ثلثة هي مقدار الجذر والمال تسعة وعشرون الاجذار ثلثون وان ستة جمعته الى التنصيف حصل الجذر سبعة فالمال تسعة واربعون وعشر اجذاره سبعون فجواب المسائل واحد من هذين الجوابين لكنه ان كان المال المفروض في السؤال اقل من العدد يتعين الجواب الاول وان كان اكثر تعين الثاني ويعرف كون المال اقل من العدد او اكثر اما من السؤال واما من مقتضى السؤال وقوله واطرح من التربيع الالف واللام للعهد اي من التربيع المذكور وقوله الاخرى اي المسئلة الخامسة والدليل على قوله بعد واذ قد علمت من بيان الخامسة وقوله وان تاخذ جذر الباقي اشارة الى انك مخير بين ان تطرح من التنصيف جذر الباقي من التربيع بعد طرح العدد او تزيده عليه كما تقدم في الخامسة والا فالباقي عشرة دراهم وثلثة ارباع درهم تعدل عشر اجذار المال كم هو

فالتربيع خمسة وعشرون فاذا الباقي منه بعد طرح الدراهم اثنا عشر وربع وجذره ثلثة ونصف فان طرحته من التنصيف وهو خمسة بقي جذر درهم ونصف والمال درهمان وربع وعشر اجذاره خمسة وعشرون وان زدته على التنصيف حصل الجذر ثمانية ونصف فالمال اثنان وسبعون وربع وعشر اجذاره خمسة وثمانون مثال آخر مال وخمسة وربع تعدل خمسة اجذار فالتنصيف اثنان ونصف وتربيعه ستة وربع والباقي بعد طرح العدد واحد وجذره واحد ايضا فان طرحته من التنصيف فالجذر واحد ونصف والمال اثنان وربع وخمسة اجذاره سبعة ونصف وان زدته على التنصيف فالجذر ثلثة ونصف والمال اثنا عشر وربع وخمسة اجذاره سبعة عشر ونصف مثال آخر مال وخمسة ونيف تعدل عشر اجذار ونصف فالتنصيف خمسة وربع وتربيعه سبعة وعشر ونصف ونصف ونصف نصف والباقي بعد طرح العدد اثنان وعشر ونصف ونصف ونصف ونصف نصف وجذره اربعة ونصف ارباع فان طرحته من التنصيف فالجذر نصف والمال اربعة وعشر اجذاره ونصف جذره خمسة وربع وان زدته على التنصيف فالجذر عشرة والمال مائة وعشر اجذاره ونصف جذره مائة وخمسة وان غدا التربيع مثل العدد فالجذر هو التنصيف دون العدد [illegible] ان يكون يزيد عليه العدد [illegible] اثنتا عشرة ان زاد لم يتصور [illegible] هذا المستثنى عما يفهم من قانون هذه المسئلة عند التامل وهو انه اذا كان التربيع مثل العدد المفروض في المسئلة فجذر المال هو التنصيف ويكون المال

مساويا للعدد مرة وثلثه كقول القائل مال وتسع من العدد يعدل ستة اجذار فالتنصيف
ثلثه وتربيع تسع والعدد يساويه فاذا اطرحته منه لم يبق شئ فاخذ جذره
وهو التنصيف وهو ثلثه هو جذر المال فالمال تسعة والعدد وستة اجذاره
ثمانية عشر وكذا لو قيل مال وستة دراهم وربع يعدل خمسة اجذار فالتنصيف اثنان
ونصف وتربيعه ستة وربع مثل الدراهم فجذر المال اثنان ونصف والباقي قوله
فجذره التنصيف راجع الى المال لانه المحدث عنه في قوله فذاك جذر المال بالنصف
وذاك جذر المال باكملان والمعنى عليه واما قول اخينا الامام رحمه الله ينبغي ان
لا يجوز انه انما يصح رجوعها من حيث المعنى الى كل من التربيع والعدد اما من حيث
الصناعة النحوية فالمحتاج عوده الى التربيع لانه هو المحدث عنه فقط لانه لا يصح
ان يكون التربيع محدثا عنه لانه غير مقصود لذاته ولانه لا مانع من عود الاخبار عنه
بكون التنصيف جذره لان التربيع هو تربيع التنصيف والتنصيف ضد التربيع
ربما سوى كان العدد مساويا للتربيع او اقل او اكثر وانما المقصود بيان جذره
المال وقوله دون فداى دون كذب وان كان العدد المفروض في المسئلة اكثر من
التربيع فالمسئلة مستحيلة لان خارج العدد من اقل منه مستحيل والمرتب على المستحيل
مستحيل كقول القائل مال وثلثون يعدل عشر اجذار فالشرط في هذه المسئلة
الخاصة ان لا يكون العدد المفروض في السؤال اكثر من التربيع بل يكون العدد
المفروض في مثل التربيع او اقل منه قوله التنصيف راجع الخ اى التنصيف

لوح فرجع في التحليل الى مال واذ زرعه فزيادة الخمس فتوضيح ان زيادة الساوية
فاجمع الى اعداد كالتربيع واستخرج جذور ما جمعا
واطرح من التنصيف ما حررنا تذكر الجذر الذي ارجعنا

لما فرغ من بيان المسئلة الخامسة شرع في بيان قانون المسئلة الثانية وهو ما ذكره المركاتي وهو
ان تربيع التنصيف كما سبق وتجمع التربيع الى العدد وتستخرج جذر المجموع كما في قانون الدراهم
فما حصل من الجذر زده على التنصيف تحصل جذر المال فما وقعت اليه الاشارة في عمل واحد
وهو انك اذا اردت استخراج التنصيف من جذر مجموع التربيع والعدد وما جمعها كقول القائل
مال اعدل خمسة اجذاره وستة من العدد فالتنصيف اثنان ونصف وتربيع ستة وربع
ومجموع ستة العدد اثنا عشر وربع وجذر هذا المجموع ثلثة ونصف زده على التنصيف
تخرج الجذر ستة فالمال ستة وثلثون ولو قيل مال اعدل خمسة اجذاره ودرهمين
وثلثة ارباع درهم فالتنصيف اثنان ونصف وتربيعه ستة وربع ومجموع ستة العدد تسعة
وجذره ثلثة زده على التنصيف تحصل الجذر خمسة ونصف والمال ثلثون وربع ولو قيل
مال اعدل اربعة اجذار ونصف جذر وخمسة دنانير ونصف دينار كم هو فالتنصيف اثنان
وربع وربع خمس ونصف تمن حاصل جميعها ستة عشر ونصف ونصف وثمن وجذره
ثلثة وربع زده على التنصيف فالجذر خمسة ونصف والمال ثلثون دينارا وربع ودينار
ولو قيل مال اعدل ستة اجذاره واربعة دراهم واربعة اتساع درهم فالتنصيف
ثلثة والتربيع تسعة ومجموعها الدراهم ثلثة عشر واربعة اتساع وجذره ثلثة وثلثان

اجد الاسم فالجذر ستة وثلثان والمال اربعة واربعون واربعة اتساع ورثم
وحط الاموال اذا ما كثرت واجبر بكسر جبارا ما قصرت
حتى يصير المال لا مضمرا وحد ذاك الاسم مما عددا

قد علمت فيما سبق لك ما تقدم فرقناه في المركبات مخصوصا اذا كان المال المفروض في المسئلة مالا واحدا كاملا وان كان اكثر مال او اقل تحتاج مع القوانين السالفة الى زيادة عمل حتى يعرف كم الجذر وكم المال وفي طريقان احدهما ما ذكر في هذين البيتين مع انه اذا كان المال المفروض في المسئلة اكثر مال او احد فحط الى المال واحدا وان كان اقل مال فاجبر حتى يصير مالا كاملا ثم افعل فيما عدا المال وهو الجذور والعدد ما فعلت في المال من الجبر والحط فان كان المفروض في المسئلة من الاموال اكثر من مال فانسب المال الواحد المحطوط اليه الى عدد الاموال المحطوط منها كانت نسبته فخذ عنها من الجذور والعدد ما كان هو او جبت به المسئلة فاعمل على ما تقدم يخرج مقدار الجذر والمال متوصل اربعة اموال وثمانية اجذار تعدل ستين من العدد وكم المال وكم جذر فحط الاموال الى مال واحد ونسبة المال الواحد الى اربعة الاموال ربع فخذ ربع ثمانية الاجذار وهي جذرين وربع العدد وهي خمسة عشر فترجع المعادلة الى مال وجذرين تعدل خمسة عشر فاعمل على المقرنة الاولى كما عرفت فالتصيف واحد وترسيعه واحد ومجموعهما مع العدد ستة عشر وجذره اربعة اخرج منه التصيف يفضل بلة هي الجذر المطلوب والمال لتمة اربعة الاموال

ستة وثلثون وثمانية الاجذار اربعة وعشرون فترجع والمجموع ستون كالعدد ولو قيل عشرة جذور العدل مالين وخمسين درهما فحط المالين الى مال ونسبة المال الى المالين نصف فخذ نصف العدد ونصف الجذور يصير المعادلة عشرة اجذار تعدل مالا وخمسة وعشرين من العدد فاعمل بمثل المقرنة الثانية فالتصيف خمسة والترسيع خمسة وعشرون والعدد يساويه فالجذر خمسة والمال خمسة وعشرون ونقص من احد المالين خمسة عشر جذرا والتصيف والعدد خمسة فحط الاصغر من الاكبر يبقى مال معدل بثلثة اجذار وثمانية اجذار عشر فاعمل على المقرنة الثالثة فالتصيف واحد ونصف وترسيعه اثنان وربع ومجموعه مع العدد عشرة فزد ربع جذره اربعة ونصف زده على التصيف فالجذر ستة والمال ستة وثلثون وان كان المفروض في المسئلة كسرا من مال فاجبره الى واحد الجذور والعدد وتلك النسبة بانها تقسم المال على الكسر المجبور وتقرب بالخارج في كل المال وفي الجذور والعدد ثم كمل العمل فالمال من الفرض الرابع ربع مال وجذران ونصف جذر يعدل ستة من العدد فالخارج حين قسمنا المال على الاربعة اربعة اضعافها في كل مرة كل المال من الجذور والعدد يصير مالا وعشرة اشياء تعدل اربعة وعشرين فاعمل على تخريج الجذر اثنان والمال اربعة ومثاله من الفرض الخامس اربعة اجذار تعدل خمسة اموال وعشرة دراهم فاقسم المال على خمسة يخرج اثنان ونقص عاشر ما في كل من المفروضات كم عشر اجذار تعدل مالا وخمسة وعشرين درهما فالجذر خمسة والمال خمسة وعشرون ومثاله من الفرض السادس اربعة اتساع مال تعدل

ومثاله

ستا وثلث شئ وثمانية دنانير فاقسم المال على اربعة اسباع عدد نخرج انسان وربع اضربه
في كل فرد من المفروضات تصر المسئلة مالا تعدل بلثة اشياء وثمانية عشر فبسط اعمل عليه
بنخرج الشيء ستة والمال ستة وثلثون او قاضرب كلا من اجزاء العدد المفروض
واقسم نظير الجذر فيما بعد على عدد المال وبعد ما اعمل
اي وان شئت الى الستعني عن الجبر والخطا تحصل المطلوب بدون جبر وخطا فاضرب ما فرض
في المسئلة من عدد قدر المال من العدد المفروض في المسئلة سواء كان كسرا او صحيحا او
زائدا على المال واقسم الحاصل على مقام العدد المفروض في المسئلة سواء كان صحيحا او كسرا
او الجذر ثم اعتبر عند استخراج الجذر على ما مضى من قانون تلك المسئلة المقررة فما خرج قدر
الجذر فليس هو الجذر المطلوب بل هو نظير الجذر في العمل والاستخراج فاقسمه على عدد
العدد المفروض من المال وهو الذي ضربته في العدد فما خرج بالقسمة فهو الجذر المطلوب
مسئلة من الضرب الرابع ثمانون من العدد تعدل مالا وربع وخمس عشر اجذار
فاضرب عدد الاموال وهي اربعة انسان وخمس في العدد تحصل مائتان وكان العدد المطلوب
في المسئلة فالتصحيح خمسة وتربيعه خمسة وعشرون فزد عليه العدد تحصل مائتان وخمسة وعشرون
وجذره خمسة عشر فاطرح منه التصحيح يبقى عشرة هي نظير الجذر فاقسمها على عدد الاموال
تخرج اربعة هي الجذر المطلوب والمال ستة عشر ولو قيل ثمانية تعدل اربع اموال وجذرا
فاضرب ربعها في ثمانية تحصل اثنان كانها العدد المفروض في التصحيح نصف وتربيعه
ربع اجمعها الى العدد تحصل اثنان وربع جذره واحد ونصف اطرح منه التصحيح

وهو

وهو نصف تحصل واحدا قسمها على قدر المال وهو ربع تخرج اربعة هي الجذر المطلوب
ومثال الضرب الخامس خمسة عشر جذرا تعدل مالين وتسعة اموال وعشرة دراهم
فاضرب اثنين وتسعين وعشرة تحصل اثنان وعشرين وقسمان كانه العدد المفروض
فالتصحيف بعد ربع ونصف وتربيعه ستة وخمسون وربع تحصل منه بعد طرح العدد
اربعة وثلثون وربع تسع فجذره خمسة ونصف وثلث فان جمعته للتصحيف كان نظير
الجذر ثلثة عشر ومثلثا اقسمها على الاموال تخرج ستة هي الجذر المطلوب فالمال
ستة وثلثون وان طرحت ذلك الجذر من التصحيف بقي نظير الجذر واحدا
وثلثي اقسمها على الاموال تخرج الجذر المطلوب ثلثة ارباع فالمال تسعة
ونصف ثمرة امتحانه ظاهر بلا مرية ولو قيل ثلثة اجذار تعدل اربعة اسباع
مال ودرهمين فاضرب منها اربعة الاسباع تحصل ثمانية اسباع كانها العدد
والتصحيف واحد ونصف وتربيعه انسان وربع وباقيه بعد طرح العدد وهو
ثمانية اسباع واحد وربع وتسع وجذره واحد وسدس ان زدته على التصحيف
حصل نظير الجذر انسان وثلثان فاقسمها على اربعة الاسباع تخرج الجذر المطلوب ستة
فالمال ستة وثلثون وان القيته من التصحيف بقي نظير الجذر ثلثا فاقسمها على اربعة
الاسباع تخرج الجذر المطلوب ثلثة ارباع فالمال تسعة ونصف ومثال
الضرب السادس خمسة اموال تعدل عشرة اجذار واربعة وعشرين دينارا فاضرب
عدد الاموال في العدد تحصل مائة وخمسة وعشرين كانه العدد والتصحيف عشرة

وتربيعه مائة وجذر مجموعهما مع العدد خمسة عشر زده على النصف يحصل نظر الجذر
خمسة وعشرون اقسمها على الاموال يخرج الجذر المطلوب خمسة فالمال خمسة
وعشرون ولو قيل تعدل اربعة جذور ودينار ونصف دينار فاقرب
نصفها الى العدد يحصل واحد وربع كاقرب العدد والنصف واحد والربع واحد
واجمعها الى العدد يحصل اثنان وربع وجذره واحد ونصف زده على النصف
يحصل نظر الجذر اثنان ونصف اقسمه على النصف يخرج الجذر المطلوب خمسة والمال خمسة وعشرون

ولما استتب لك المسائل صحيحا مع المعادلة
شرع بعد ذلك في بيان ما ذكرناه وذلك انه اذا كان لك احدى المتعادلات
او في كليتها استثناء وجب ازالته بان تزيد المستثنى من احد الجانبين او في كليهما
على كل منهما مثل المستثنى في الطرف الاول حتى اموال الاستثناء تعدل مثله اشياء
فالمستثنى في الاموال اثنان صحيحا بان تزيد المستثنى وهو اثنان على خمسة
اموال الاستثناء تصير خمسة اموال كاملة وزال الاستثناء وزد المقدار المستثنى ايضا
على عديل المستثنى منه وهو مثله الاشياء تصير عشرة اشياء تعدل خمسة اموال والمال
اثنان والمال الرابع فتصيره صحيحا بجامع المعادلة اي صير مثله لذلك العدد المستثنى
موجبا في الجانب المعادل للجانب التي فيها الاستثناء ان تزاد عليه كما زيد على المستثنى
منه والا يجاب هو الاثبات المقابل للنفي لان المستثنى في الاثبات منفي
فاذا اشتملت الجملة التي وقع فيها الاستثناء بزيادة مستثنى عليها وزدت على عديلها

مثل

مثل ذلك المستثنى كان المزيد موجبا فيهما وعبارة النظم شاملة لما اذا كان
الاستثناء في احدى الجملتين فقط فيزيد مستثناها عليها وعلى عديلها كما علمناه وما
اذا كان الاستثناء في كل من الجملتين فيزيد مستثنى كل واحد منهما عليها وعلى
عديلها ليزول الاستثناء منهما مثاله ثمانية اموال الا خمسة اجذار تعدل
خمسة وعشرين جذرا الا ماليين فزد مستثنى كل منهما عليها اعني خمسة اجذار على الاموال
وعلى عديلها تصير ثمانية اموال كاملة تعدل خمسة وعشرين جذرا الا ثلاثة اموال فزد ماليين على الجذور
وعلى عديلها تصير عشرة اموال تعدل خمسة وعشرين جذرا الا ماليين فاجبر ربعون والمال تسعة
ومثاله من الضرب الثاني عشرة اموال الا عشرة دراهم تعدل ثمانية دراهم فزد
العشرة على كل منهما تصير عشرة اموال تعدل ثمانية عشر درهما فالمال تسعة ولو قيل
ثمانية اموال الا عشرة دراهم تعدل ثمانية دراهم الا ماليين فاذا زدت مستثنى كل منهما
عليهما صارا عشرة اموال تعدل ثمانية عشر درهما فالمال تسعة ومثاله من الضرب
الثالث عشرة اشياء الا درهمين تعدل ثمانية عشر درهما فزد الدرهمين على كل منهما تصير
اشياء تعدل عشرين درهما فالشيء درهمان ولو قيل خمسة اشياء الا عشرة دراهم تعدل
ثلثي درهما فزد خمسة اشياء على كل منهما عشرة دراهم وخمسة اشياء تكمل عشرة اشياء
تعدل اربعين درهما فالشيء اربعة ومثاله من الضرب الرابع تسعون درهما الا
عشرة اشياء تعدل مالا وثلثة اجذار فزد عشرة الاشياء على كل منهما وكذا الوصل مال وعشرة
وعشرة اجذار الا خمسة عشر درهما تعدل خمسة وسبعين درهما الا ثلثة اشياء فزد الخمسة عشر

على كل منها وكذلك المائة الاشياء مضروبا في مائة عشر جذرا تعدل تسعين درهما
فالنصف ستة وتضعف التربيع اثنان واربعون وربع ومجموع مع العدد يبلغ
واثنان ومائتان وربع وجذره احد عشر ونصف فاطرح منه النصف فالباقي خمسة
عشر ذلك وبعد ما تجبر وتقابل بطرح ما يقابل مثله
اي اذا اخذت الجبر وحصل معك في المسئلة استراكية الكاملتين المتعادلتين ما مثل بعض
من بعض فلا بد من المقابلة وهي انا لما اردنا المستراكين من الجانبين حتى لا يبقى في
المسئلة استراكي وهذا مراده بقوله بطرح ما يقابل مثله الى المقابلة يحصل بطرح
المماثل من المجلس المتعادلين كما في عشر اشياء الا عشر دراهم تعدل خمسين
فاذا جبرت صارت المسئلة عشر اشياء تعدل خمسين وعشر دراهم فوقع التماثل
بين العدلين في خمسين فلا بد من المقابلة بما بقي الا ان من كل منهما خمسين
تصير خمس اشياء تعدل عشر دراهم فالشيء درهمان ولو قيل عشر اموال الا عشر
اشياء تعدل خمسين مالا الا ملئ شيئا فاذا زدت على كل من الجانبين اربعين شيئا
صارت عشر اموال وملئ شيئا تعدل خمسين مالا وعشر اشياء فاستكمل في عشر
اموال وعشر اشياء فقابل بطرح كل من الجانبين حتى ينتهي الى عشر اشياء تعدل خمسين
اموال فالشيء اربعة والمال ستة عشر وان شئت فاجبر الجملة الثانية فقط لان عسى
اكثر فهستي الاولى لاتحاد النوع فزد ملئ شيئا عليها تحصل خمسين مالا تعدل عشر
اموال وعشر اشياء فقع التماثل في عشر اموال فقط فقابل بكسر كما سبق وهذا

اخر

اخر قبالة الضرب الرابع عشر اموال الا عشرة اشياء تعدل ما ئتين من
العدد الا عشرين شيئا فالاحتراز بجبر العدد فقط فزد عشرين شيئا على العدد ليبقى
مع عشر اموال وعشر اشياء تعدل مائتين فلا تحتاج الى المقابلة ولو زدت
مجموع جستيهما عليها لصار اعشر اموال وعشرين شيئا تعدل مائتين وعشرين
فقع التماثل في عشر اشياء تحتاج الى المقابلة بطرحها من كل من الجانبين ثم
اذا عدت الى المسئلة فالاحتراز بحط الاموال الى المال فحط كلا الى عشر تصير
مالا وعشرة اشياء تعدل عشرين من العدد فالنصف خمسة والتربيع خمسة وعشرون
فجذره الحاصل اربعة ونصف اطرح منه النصف يبقى للجذر اربعة والمال ستة عشر
وان شئت ان تستغني عن الحط فاضرب جملة الاموال في العدد تحصل المائتان كما تقدم
والنصف خمسة والتربيع خمسة وعشرون وجذر مجموعهما مع العدد خمسة وعشرون فاسقط
منه النصف يبقى تمام الجذر اربعون اقسم على عدد الاموال يخرج الجذر اربعة
ايضا ولو قيل خمسة اموال الا خمسة اشياء تعدل ستة اموال الا خمسين دينارا فاذا
جبرت صارت خمسة اموال وخمسين دينارا تعدل ستة اموال وخمسة اشياء فاسقط
اموال فاذا قابلت بطرحها صارت خمسين دينارا تعدل مالا وخمسة اشياء فالنصف
اثنان ونصف والتربيع ستة وربع وجذر مجموعهما مع العدد سبعة ونصف اطرح منه
النصف فالجذر خمسة والمال خمسة وعشرون ثم اقول لعدة اشياء له
مثال ايجاز بلفظ شامل الجذر يعني الاول والمال

وبعد كعب لا استقلال وهذا ركب عليه ابدا
ما بعث وبلغتها عددا ثم بعد ان فرغ فرد كر المسائل الست وبين
قواعدها وما يلحقها شرع الان في لفظ مختصر شامل وكان سبق الناظم تقديم هذا
على المسائل الست لان هذا من مبادي العلم والمنازل اي مراتب الاشياء
والانواع اصليه وفرعيه فالاصليه ثلثة الجذر والمال والكعب وقد تقدم تعريف
الجذر والمال واما الكعب فهو الحاصل من ضرب الجذر في المال وهو في الوهم
عبارة عن مجسم متساوي الاضلاع الستة اعني الطول والعرض والسمك ويحيط به
ستة اسطح مربعة متساويه كل سطح منها محيط به اربعة خطوط متساويه وهو مقدار
المال وكل خط منها مقدار الجذر وربما يسمى الكعب مكعبا والجذر رباعا قيم اليم
كعبا وجمهور الجبريين على ما ذكر الناظم من تسميته كعبا لا مكعبا وتسمية الجذر
بالنسبة اليه ضلعا كما يسمى ضلعا بالنسبة الى كل نوع فرعي عند الجميع والانواع الفرعية
هي المتركبة بالضرب من بعض من البقية الاصليه والنهاية فاذا ضربت المال في
المال او الجذر في الكعب سمي الحاصل مال المال واذا ضرب الجذر في الكعب او
الجذر في مال المال سمي الحاصل مال الكعب واذا ضربت الكعب في الكعب او المال في
مال المال او الجذر في مال الكعب سمي الحاصل كعب الكعب وهكذا استقرا الانواع الى
النهاية له واسماؤها مركبة تركيبا اضافيا من المال والكعب وقواعدها تم انهم جعلوا
لهذه الانواع منازل اصليه وفرعيه ايضا وسموا مراتب فالاصليه ثلثة الاولى منزلة

الجذور

الجذور وانما سميت منزلة الاعداد والثانية منزلة الكعوب وهذا معنى قوله فما بجذر ثم
الاولى الى اخر البيت واشار بقوله كعب لا استقلال الى ان الكعب فما فوقه فرع
الاصليه وفي كثير من النسخ كعب له استيصال الى اصاله وهكذا ركب على الكعب
الانواع الفرعيه على قوله الى المنازل الى قوله ما بلغت فمال المال السابع المنزلة الرابعة
ومال الكعب في الخامس وكعب الكعب في السادس ومال الكعب في السابع ومال كعب
الكعب في الثامن وكعب كعب الكعب في التاسع ومال مال كعب الكعب في العاشر
وهكذا ما شئت المنازل في العدد وسمى كل مرتبة سميها الاولى فاسمها واحد ومن
اتقن علم الحساب لم يخف عليه معرفة الاسم من النوع وله النوع من الاسم والمراد بكون
المنزلة الاولى منزلة الجذور انها منزلة نوع الجذور وسواء قلت الجذور او كثرت وسواء
كانت جذورا كاملة او كسرا فهي جذور او صحيحا وكسرا وبهذا جميع الانواع

وما ضربته في مثله فتعرف ... بذاك الاخذ من الحاصله
مثله لكل كعب كسرا ... وان ان تمام صحيحا ذكرا
وان ضربت عددا في جنس ... فالناتج الجنس بغير لبس

اشار الى بيان ضرب الانواع بعضها في بعض وهو مبني على اصلين احدهما معرفة
ضرب عدد من معادير احادها في عدد من معادير الاخر مختصرا بكاف العدد والخفة حاصله
وهذا الوصف لم يذكره المصنف لتعلم ان صل المثاني معرفة نوع الحاصل من
الضرب لان الحاصل من ضرب شيء غير جنسها او طرفي معرفتها ان ما حد عن

منازل المقرومين فيحصل منها فيحصل من ضرب احد العددين في الآخر وهذا معنى قولهم
الاشياء في الاشياء يحصل مال اي ان كل جانب واحد من جوانبها اثنان
فالحاصل في المنزل الثاني وهي منزلة الاموال اذا ضربت بلغة اشياء في ستة حصل ستة
اموال او ضربت ستة اشياء في اربعة حصل اربعة اموال او ثلثي ثي في ستة ونصف حصل
واذا كان مجموع عدد المنازل بلغة فهو اسم الكعاب وان كان اكثر من بلغة فاعلم ان بلغة
بلغة الكعب وكل اسم بلغة مال فاذا ضربت بلغة اموال في مال فالحاصل ستة ومجموع
الاسماء اربعة فتحذف بالنقل ان وصف العدد اقرب الى الاخرى وقل ستة اموال مال
واذا ضربت اشياء في اشياء فقل مراتبها من فتحذف باثنين مال او بلغة كعب وقل اربعة اموال
كعب وان ضربت بلغة كعب في مثلها كعب فقل من منازلها ستة قل من عشر كعب كعب
من عشر مال مال او بالعكس وانت بالخيار في اسقاط اي الاسمين شئت كعب مال
كعب وثلثي مال كعب والحاصل من ضرب مال في مال في عشر اموال مال كعب عشرون مال
كعب كعب لان منازلها اثنا عشر وانما يجب ان تنبه الى انك اذا ضربت عددا في اي
جنس كان فالخارج ذكر الجنس يعني ان العدد لا اسم له فانك تجمع ثي الى اسم الجنس المضروب فيه
فيكون اسم الحاصل من ضرب اشياء في اشياء مالا فاذا ضربت اشياء في مال كان الخارج عشر اموال او في
نصف ثي فالخارج ثي مال ونصف ثي او في كعب ونصف كعب فالحاصل سبعة اكعب
ونصف كعب ومعلوم انه اذا كان احد المضروبين مركبا جزء وغير او جزء اوجزاء كان كل الى مفرداته
ثم تقرب المفردات في كل نوع منها على حدته وتجمع الحاصل ثم ان الجمع اصل فاذا ضربت اشياء في

بلغة اشياء واربعة اموال فاضربها في بلغة الاشياء ستة اكعب في اربعة الاموال بثمانية اموال
اذا كان كل منهما محركا محل كل منها وتقرب كل نوع من احدهما في كل انواع
الآخر نوعا بعد نوع فالحاصل من ضرب عشرة دراهم وثي درهم وثي مال
وعشرون شيئا وثمانية دراهم وخارج القسمة في الثي غير مضاعف عشرين
لما فرغ من الضرب شرع في بيان القسم واعلم ان المقسوم والمقسوم عليه تارة
يكونان من نوع واحد بان يقسم نوع على نوع مثله وتارة يكون المقسوم من منزلة
اعلى من منزلة المقسوم عليه وتارة بالعكس فاذا قسمت نوعا على نوع مثله كان الخارج
عددا سواء قسمت كثيرا على قليل او عكس فاذا قسمت ستة اشياء على مثلها اشياء او
عشرين مالا على عشرة اموال او ثمانية اكعب على اربعة اكعب خرج الخارج من العدد
الكامل عاريا كما كنت خرج بقصدك باخراجه بهذا البيت فقوله لخارج القسم في
الثي غير اي المخرج المنزلة وقوله مضاعف عدا ي مضاعف الخارج من القسم عدد
وبالكاف المرضع الذي يحل فيه العدد لانه سمي مرتبة تشبيها بالمكان ويعبر عنه بالمقام
وادخم الدال الاولى من العدد في الثانية لضرورة النظم واوقع مصدره موقع اسم
وقوله بغير مين كذب بالبيت والمين الكذب اي بغير كذب واعلم ان وقوع
اسماء المراتب والقسم كثير وفي استيفائه تطويل ويحتمل المبتدي ونحن خائفون
غرض الايضاح والاختصار فاقتصرنا على ما يليق بهذه المختصرات

وقسم الاعلى على الاحسن خارجا زيادة الحسن

اعني هذا ما ذكر مترادفة ... ذكره من اقسام

ذكره هذه القسمة النوع الاعلى مترادفة الادنى وعكسه فاذا قسمت خمسة على خمسة اقل منه بعشرة عن مقادير المقسوم عليه عن مقادير المقسوم عليه فالخارج اسم زيادة الاسين اي اسم الفصل بين الاسمين اعني زيادة اسم المقسوم على اسم المقسوم عليه وهذا معنى قوله اعني هذا ما ذكر مترادفة احترازا عن توهم ان زيادة الاسمين مقدار كمية اخرى مثل مقدار الاولى هو عدد مترادفة فاذا قسمت عشرة اموال على خمسة اشياء فالقسم عشرة على خمسة يخرج اثنان واسمها واحد منهما شيئان لان الفصل بين الاموال والاشياء واحد وهو اسم الاشياء وان قسمت عشرين كيلجة على خمسة اشياء خرج اربعة اموال والقسمة خمسة اكيلج على شيء اخرج نصف مال او على عشرة اموال خرج نصف شيء وان قسمت ثوبا على عشرة كان الخارج من حسن المقسوم وقوله وعكسه جوابه كالسؤال اي قسمة الادنى على الاعلى مترادفة كالقسمة الاولى اعني جعل الاعلى مقسوما عليه والادنى مقسوما وقوله كالسؤال اي لفظ جوابه كلفظ سؤاله فاذا قيل كم الخارج من قسمة عشرة اموال على خمسة اشياء فالجواب كذا ان عشرة اموال على خمسة اشياء او عشرة اشياء مقسومة على خمسة اكيلج وكذلك لو قيل اقسم عشرة دراهم على اثنين فالجواب عشرة دراهم مقسومة على اثنين واعلم ان عبارة النظم توهم ان قسمة الادنى على الاعلى ليس لها جواب غير لفظ السؤال والصواب ان لها جوابا آخر وهو ان تقسم عن مقادير نوع المقسوم عليه عن مقادير نوع المقسوم عليه وتحفظ الكمية الخارجة وتعبر عنها بلفظ الجزء والفصل بين اسميهما هو اسم الخارج فالخارج

مسئلة

ح

فرقه عشرة اموال على خمسة اكعب فالخارج من قسمة عشرة اشياء على خمسة اكعب جزء من اثنين والخارج من قسمة عشرة اشياء على خمسة اموال جزء من اثنين لان مقدار قسمة الواحد العددي اعني الواحد الذي ليس بكسر الواحد العددي الى مقدار كمية النوع من كل نوع هو مقدار قسمة الواحد العددي الى مقدار كمية النوع فاذا كان واحد ذلك النوع مجهولا فالخارج من قسمة مجهول على مجهول فرض مجهولا فالخارج من قسمة معلوم على معلوم فرض معلوما وان كان الخارج من قسمة الواحد العددي على كمية واحد ذلك النوع

وضربك كل زائد في ناقص ... تقف عند زيادة الناقص

وضربك ناقصا في ناقص ... فانتم مواكل الملك الحريص

اعلم ان الكتاب والمحررين يعبرون عن العدد الذي فيه استفاء الزائد والناقص بعبارات اكثر المصنفين يعبر عن المستفي بالناقص وعن المستفي ضربا في الزائد فاذا قيل عشرة الا ثلثه فالذي قبل الا زائد والذي بعد الا ناقص وهذا في المجهول والمعلوم والصحيح والكسر والمنطق والاصم ويسمون المستفي والمستفي منه مترلة المركب من التي عشر واذا تاملت عبارات محققيهم وجدتهم يريدون بالزائد المثبت وبالناقص المنفي سواء كان مستفي او مستفي منه وليس فيه استعداد لهذا عبر بعضهم بالمثبت والمنفي موضع الزائد والناقص والاصل في ضرب الزائد في الزائد يسمى زائدا وكذلك الاصل في ضرب الناقص في الناقص يسمى زائدا وهذا معنى البيت الاول وقوله فانتم اي الذين حثث عن المسائل الحسابية فان في الجمل المنفصلة الخبر والاصل في ضرب الزائد في الناقص او الناقص في الزائد يسمى ناقصا وهذا معنى قوله وضربك في ناقص تقف وحكمه انك اذا ضربت مفردا في مركب او مركبا في مركب فان

كانت كما مثل كلا زائد فجبرها بما يجاب وان كان بعضها ناقصا فاطرح الناقص او
مجبوع والناقص من الزائد او مجبوع الزوائد فاذا قيل اضرب خمسة اشياء في مال
فاضرب خمسة اشياء في المال يصير خمسة اكعب وفي مثله الاشياء خمسة عشر مالا فاجبرها لانها
وقل خمسة عشر مالا وعشر اكعب واذا قيل اضرب خمسة اشياء ومال يرتفع مثلها فحاجة الى اربع جذرات
كلها زائدة فاجبرها يكن الجواب اربعة اموال الا عشر اكعب وخمسة وعشرين مالا واذا قيل اضرب
خمسة اشياء ومال الا مثله اشياء فاضرب خمسة اشياء في المال يحصل عشر اكعب زائدة ثم في
مثله اشياء يحصل خمسة عشر شيئا الا ناقصة فاطرح الناقص من الزائد فالجواب عشر اكعب الا خمسة
عشر شيئا لا فاحتجنا بالعلم بنظير كل صحيحة فلو فرضنا الشيء اعني المال اربعة والكعب
ثمانية فكانه قيل اضرب عشرة في ثمانية الا ستة فهو في اكعبة ضرب عشرة في اثنين
يحصل عشرون واذا قيل اضرب مال الا مثله اشياء في خمسة اشياء وخمسة دراهم فحاجة
الى اربع جذرات فاضرب المال في خمسة اشياء وفي خمسة الدراهم يحصل عشرة
اكعب وعشرة اموال وبمثلها اجذار واضرب مثله الاشياء في خمسة اشياء وفي خمسة
دراهم يحصل خمسة عشر مالا وخمسة عشر شيئا وبمثلها فاسقط مجموعها من مجموع
الزائد تكن الجواب عشر اكعب الا خمسة اموال وخمسة عشر شيئا واذا قيل اضرب
مالا الا مثله اشياء في خمسة اشياء الا خمسة دراهم فان ابدأت عشرة اكعب وخمسة عشر شيئا
والا نقصان عشرة اموال وخمسة عشر مالا فالجواب عشر اكعب وخمسة عشر شيئا الا خمسة

تم بعون الله والسلام على النبي وآله الصلاة والسلام

لما انهى ما اراد ذكره في هذا الرجوز ختمها بالصلوة والسلام على سيد الاولين
والآخرين سيدنا محمد صلى الله عليه وآله واصحابه وازواجه وذريته وسلم تسليما
كثيرا قال ذلك بتركابه وطلبا لاجر الصلوة مع بركتها فقد ورد حرضوا على
كتاب لم تزل الملكة تصلي عليه ما دام اسمي في ذلك الكتاب وفي الشافي حرضوا
على في كتاب لم تزل الملكة تستغفر له ما دام اسمي في ذلك الكتاب وقد فرغنا
من شرح كلام الناظم على وجه الايضاح والاختصار من غير اخلال ولا
اطالة ولكنه يحتاج الى تكثير وخاتمة ينبغي ان لا تخلو من ذلك ليكمل الفائدة
ويكمل للمبتدي التمرين والاتقان [illegible] في جميع الانواع وطرقها
فاذا اردت نوعا الى نوعها واطرحته من فظيره كالمصدر فاذا اقيل اجمع ما بين
الى مثله اموال فقل خمس اموال واذا قيل اطرح مثله اموال من خمس اموال
فالجواب ما لان وكذلك الاشياء والاكعب والاكعب وغيرها واذا
جمعت نوعا الى غيره فجب عطف احدهما على الاخر بالواو فاذا جمعت درهما
الى مثله اشياء فالجواب درهم ومثله اشياء وجواب المقدم والمؤخر صحيح
مثله اشياء ودرهم واذا جمعت مالا الى خمس اشياء او الى خمس اكعب فقل مال ان
وخمس اشياء او مالان وخمس اكعب واذا اطرحت نوعا من غيره فافصل منه
ما دام الاستثناء ولو قيل اطرح درهما من خمس اشياء فالجواب خمس اشياء الا
درهما ولو قيل اطرح مثله اشياء من مال يبقى مال الا ان غير مثله اشياء ولو قيل

اسقط كبير من عشر اموال فقل عشر سوى كبيش ... اذا كان فراحد عشر
استثناء ان كان اكتب المجرد من الاستثناء مرفوع المستثنى منه كان له مثله اموال
الا مائة اشياء جمعتها كالعود وتركت الاشياء كحالها فقل خمس اموال الا مائة اشياء
ولان كان اكتب المجرد من نوع المستثنى كعشرين درهما الى مائتين الا خمسة دراهم فاجبر
المستثنى منه بقدر مستثناه من المجرد فيزول الاستثناء ويجمع الى الباقي ان كان
فاجبر المائتين بخمسة دراهم من العشرين وجمعها الى الخمسة الباقية وقل مائتان وخمسة دراهم
ولان كان المجرد الذي عاقبها جمعت بالواو فرعه سطر كالبر الى عشرة اشياء الا
خمسة دراهم فقل مائتان وعشر اشياء الا خمسة دراهم كالسؤال ... وان كان
الاستثناء كل من النوعين عشرة صور احدها ان يكون المستثنى منها من نوع واحد
ومستثناها من نوع واحد كالو قيل اجمع مائتين درهم الى مائة اموال الا مائة درهم
فاجمع المستثنى والمستثنى منها على حدتهم استثنى الكل من الكل فيجمع مائتين الى مائة
اموال ودرهمين الى مائة درهم وقل خمسة اموال الا خمسة دراهم ثانيها ان يكون
مستثنى كل من المجموع غير من نوع المستثنى منه الاخر كما لو قيل اجمع خمسة اموال الا
مائة اشياء الى عشرة اشياء الا مائتين فاجبر خمسة اموال مائة اشياء من العشرة واجبر
سبعة الاشياء الباقية بمائتين من خمسة اموال تصل مائة اموال وقل الحاصل مائة
اموال وسبعة اشياء تالثها ان يكون المستثنى واحد المجموع عن واحد المستثنى منه
من المجموع الاخر فالعمل فيه واضح كما لو قيل اجمع مائتين الا خمسة اشياء الى مائة اموال

الا خمسة دراهم فعل خمسة اموال الا خمسة اشياء والا خمسة دراهم ولو قيل اجمع مائتين الا
خمسة اشياء الى خمسة اشياء الا درهمين فاجبر مستثنى المائتين بخمسة الاشياء فالجواب مائتان
الا درهمين ولو قيل اجمع مائتين الا خمسة دراهم الى عشرة اشياء الا مائتين فاجبر الاشياء بالمائتين فالجواب
عشرة اشياء الا خمسة دراهم ولو قيل اجمع مائتين الا خمسة دراهم الى عشرة دراهم الا مثلها اشياء
فاجبر المائتين بخمسة دراهم من العشرة واجمع الباقي فالجواب مائتان وخمسة دراهم الا مثلها اشياء
رابعها ان يجمعهما ان يكون المستثنى منه من نوع والمستثنى من نوعين كما لو قيل اجمع كبير الا مثله اموال الا عشرة اشياء الا درهمين
فان ستت فاجب كالسؤال قبل كبيان الا مثلها اموال وعشرة اشياء الا خمسة دراهم ولو ستت
استثنيت مجموع المستثنى من مجموع المستثنى منها فقل كبيان وعشرة اشياء الا مثلها اموال
وخمسة دراهم مسئلة اذا كان قد المطروح او المطروح منه استثناء او في كليهما فرد
مستثنى احدهما على كل منهما او رد مستثنى كل منهما على كل منهما كما سبق في الجلبتر
المتعاد لتسع ثم اطرح الحاصل من الحاصل كما عرفت فلو قيل اطرح اربعة اموال
من خمسة اكعب الا ما ارد الاول على كل منهما فيزول الاستثناء فالكعاب وتصير
الاموال خمسة قيل خمسة اكعب الا خمسة اموال ولو قيل اسقط عشرة اموال
الا شيئا من عشرة اموال فرد شيئا على كل منهما فالجواب شيء واحد ولو قيل
اطرح خمسة اشياء الا عشرة اموال من خمسة عشر مالا الا عشرة اشياء فرد
على كل منهما عشرة اموال وعشرة اشياء تصل ستين شيئا وخمسة وعشرون
مالا فالجواب خمسة وعشرون مالا الا ستين شيئا ولو قيل اطرح عشرة اموال الا

عشر اشياء فزاده تسعة الاخمس درهم فرد على كل منها عشر اشياء وخمسي درهم
ثم اطرح فاجوابه تسعة الا عشر اشياء الا عشر اموال وخمسي درهم واوصل
اطرح عشر اموال الا عشر اشياء فالف درهم الا كعبا فرد على كل منها عشر
اشياء وكعبا ثم اطرح فاجواب الف درهم وعشر اشياء الا عشر اموال وكعبا
ولو قيل اطرح عشر اموال الا عشر اشياء فزاده مال الا خمسي درهم فرد على
كل منها عشر اشياء وخمسي درهم ثم اطرح عشر اموال وخمسي درهم فزاده
مال وعشر اشياء فاجواب تسعة دراهم وعشر اشياء الا خمسي درهم واذا كان
المستثنى من نوع واحد كما لو قيل اطرح عشر اموال الا عشر اشياء وعشرين
مالا الا عشر اشياء فاحفر ان تزيد اكبرهما على كل من الجانبين وتطرح ما صار
اليه المطروح منه فزد في هذا المثال عشرين شيئا على كل منهما
تصير اعشر اموال وعشرين شيئا وعشرين مالا فاسقط الاموال من الاموال
تفصل منها عشر فاجواب عشر اموال الا عشر اشياء وفي هذه المسألة
ممتنع لمنزلة رياضة المسألة الثانية في موضع استخراج فضل نوع مفروض
من الاموال والكعوب فما فوقها كما اذا كانت كيه واحد ذاك النوع مفروضا
وطريقه ان تنسب واحدا ابدا الى اي النوع المفروض وتحفظ نسبته وقيسه
الواحد الى اس المال يضف الى اس الكعب فما والى اس مال المال
رابع ومكذا وتحمل العدد المطلوب منه الى اضلاعه الاول والمال الذي تركب

منها ثم خذ من اضلاعه المتماثلة بقدر نسبة الواحد الى اس نوع ذلك العدد المفروض
ان امكن ذلك فان كان الماخوذ من الاضلاع ضلعا واحدا فهو الضلع المطلوب وان
كان الماخوذ ضلعين فاكثر فركبها بالضرب يحصل الضلع المطلوب فاذا قيل المال
اربعة كم ضلعه فحمل الرابع الى اسنى وانسبى فاضلعان تماثلان ونسبة الواحد الى اس
المال نصف فخذ نصف صاحبه وهو ضلع واحد وهو ضلعه وضلع المال بقدره
اثنان ولو قيل الكعب ثمانية كم ضلعه فاضلاعه الاول المتماثلة اضلاع متماثلة كل واحد
منها اثنان بلها ضلع واحد وهو المطلوب بضلع الثمانية اثنان ولو قيل الكعب اربعة
وستون كم ضلعه فاضلاعه الاول الستة كل منها اثنان فخذها اثنان واثنان وركبها
بالضرب فضلع الكعب المفروض اربعة ولو قيل الكعب ثمانية وستة عشر كم ضلعه
فاضلاعه الاول بلغة اثنيناث وبلث ثلثات ثلثها اثنان وثلثة وركبها
ستة فضلعه ستة ولو قيل مال المال ستة عشر كم ضلعه فاضلاعه الاول المال اربعة
اثنيناث فخذ احدها لان اسه اربعة فضلعه اثنان ولو قيل مال المال الف
ومائتان وستة وتسعون فاضلاعه اربعة اثنيناث واربع ثلثانات ربعها
اثنان وثلثة وتركبها ستة فهو الضلع المطلوب ولو قيل مال الكعب اثنان
وثلثون فكم ضلعه فاضلاعه خمسة اثنيناث فخذ خمسها لان اسه خمسة فضلعه
اثنان ولو قيل مال الكعب مائتان وثلثة واربعون كم ضلعه فاضلاعه الاول
خمس ثلثانات فضلعه بلغ ولو قيل مال الكعب سبعة الاف وسبعمائة وستة وسبعون

مال كعب اسه مال مال وثلثة
تذكر عن يحصل
الهوى مال مال

كم ضلعها صلاعه الاول خمس اثنيات وخمس ثلاثات وخمسها اثنان وثلثه
فضلعه ستة مسئله اذا كان النوع المطلوب ضلعه كسرا وصحيحا وكسرا فاستخرج
ضلع البسط وضلع المقام كما عرفت واقسم ضلع البسط على ضلع المقام او كم
منه يحصل المطلوب فلو قيل الكعب تسعان وثلثا تسع فقامه سبعه وعشرون
وضلعه ثلثه وبسطه الكعب ثانيه وضلعه اثنان فقسمها على الثلثه فالضلع المطلوب
ثلثان ولو قيل الكعب ثمن كم ضلعه فضلع مقامه اثنان وضلع بسطه واحد فقسم
مرارا حتى يكون ضلع الثمن نصفا ولو قيل مال المال تسع وثلثا تسع وتسع تسع
ضلعه مقامه احد وثمانون وضلعه ثلثه وبسطه ستة عشر وضلعه اثنان ثم من
الثلثه يكون الضلع المطلوب ثلثين ولو قيل الكعب ثلثه وثلثه اثنان كم ضلعه
فالمقام ثمانيه وضلعه اثنان والبسط سبع وعشرون وضلعه ثلثه فاقسم على الاثنين
فالضلع المطلوب واحد ونصف ولو قيل مال المال تسع وثلثه اثنان وربع
ثم ثمن كم ضلعه فمقامه مائتان وستة وخمسون وضلعه اربعه وبسطه الثمان
واربعة وواحد واضلاعه الاول اربع سبعات فضلعه سبعه اقسمه
على الاربعه فالضلع المطلوب واحد وثلثه ارباع وقس على ذلك الخاتمه
في صورة اخذ المسئله من السوال وسوقها الى ضرب من الضروب الستة اعلم انه يجب
على المسول ثلثه امور الامر الاول ان ينظر الى اولا فيما يعتبر من السوال محكوما
عليه فان سمي من معلوم الكميه فواضح وان لم يكن معلوم الكميه وكان مقدارا

واحدا

واحدا اعترضه شيا ومالا وكعبا بحسب ما يقتضيه السوال فمتى قيل الفاضل
مال زيد عليه ثلثه فحصل عشرون كم المال فعرض المال المسول عنه شيا وتزيد عليه
ثلثه ثم تعادل متعول شي وثلث شي يعدل عشرين فانها الضرب الثالث والضرب
والتي خمس عشر وهو المطلوب وفي نحو مال طرح منه نصفه وثلثه وبقي درهمان فاعرضه
شيا واطرح منه نصفه وثلثه فالباقي سدس شي يعدل درهمين فالشي اثنا عشر وهو
المطلوب وفي نحو مال ضرب جذره في ثلثه اجذاره فبلغ مائه وخمسين فعرضه
مالا مرارا حتى انه جعل له جذرا وتضرب جذريه في ثلثه اجذاره تحصل ستة اموال
تعدل مائه وخمسين فهو الضرب الثاني فالمال خمسه وعشرون وفي نحو مال ضرب في
جذره تحصل ثلثه امثال المال الاول فاعرضه مالا واضربه في جذره تحصل كعب يعدل
ثلثه اموال فيخرج الكعب المال وترد الاموال الى ثلثه اشياء كما سياتي ايضاحه في
الامر الثالث فينتهي الى الضرب الاول فيخرج الجذر ثلثه والمال تسعه الامر الثاني
ان تعرف فيما فرضته محكوما عليه بجميع التعريفات التي فرضت في السوال فترجع وتطرح
وتضرب وتقسم وتجبرها على ترتيب السوال كما فعلنا في هذه المسئله وكما لو قيل مال
ضرب بنصفه ودرهمان في ثلثه ودرهم تبلغ اربعة امثاله فاعرض المال شيا واتبع ما
قال السايل فاضرب نصف شي وثلث شي تحصل سدس مال واضرب نصف شي في
درهم تحصل نصف شي ثم اضرب درهمين في ثلث شي تحصل ثلثا شي وفي درهم تحصل
درهمان فينتهي الى سدس مال وشي وسدس شي ودرهمين تعدل ذلك اربعة امثاله درهما

فاجبر بضرب كل مخرج مال وسبعة اشياء واثنى عشر درهما لعدل ماتسع واربعين
درهما فما بلغ اخرج المسائل من الجانبين وهو اثنا عشر درهما مبتلى المال وسبعة
اشياء تعدل ماتسع وثمانية وعشرين وهو الضرب الرابع فاتبع قانونه فالسطيف بلغة
ونصف والتربيع اثنا عشر وربع اجمعه الى العدد وخذ جذر الحاصل يكن خمسة عشر
ونصفا اطرح منه السطيف يبق جذر المال المفروض اثنا عشر ولو قيل مال
ضرب نصفه ودرهم تبلغ ثلثة ودرهم فحصل منه المال فافرضه شيأ واضرب نصفه ودرهما
فى ثلثة ودرهم يحصل من ضرب مال وخمسة اشياء فى ودرهم تعدل ستة فاجبر بضرب
كل مخرج ستة يحصل مال وخمسة اشياء وستة دراهم تعدل اثنى عشر شيأ فما بلغ وهو مال وستة
دراهم تعدل سبعة اشياء فهو الضرب الخامس فالسطيف بلغة ونصف والتربيع اثنا
عشر وربع اطرحه من العدد تبقى ستة وربع وجذره اثنان ونصف فان زدته
على السطيف كان جذر المال المفروض ستة وان نقصته من السطيف كان جذر
المال المفروض واحدا ولو قيل مال ضرب ثلثة ارباعه ودرهم تبلغ نصفه ودرهمين فحصل
مربع المال فافرضه شيأ واضرب كما فى السؤال يحصل بلغة اثمان مال وستة دراهم
تعدل ذلك مالا فاطرح بلغة اثمان مال من الجانبين يبقى ستة دراهم تعدل
خمسة اثمان مال وهو الضرب السادس فان شئت ان تستغنى عن الجبر فاضرب خمسة اثمان
فى الدرهمين يحصل درهم وربع كانه العدد فاعمل عليه فالسطيف واحد والتربيع واحد
اجمعه العدد يحصل اثنان وربع وجذره واحد ونصف اجمعه الى السطيف يكن تسعة

اخذ ربع مال الحاق ودرهم
سواء نصف مال بلغة ودرهم
يكمل مال الحاق فى الاصل ل

اخذ

اخذ اثنان ونصف فاقسم على خمسة الاثمان تخرج المال المفروض اربعة وان جبرت
حصل مال يعدل بلغة اشياء وخمسى شئ وبلغة دراهم وخمسى درهم فالسطيف واحد وبلغة
اخماس وتربيعه اثنان وخمسان واربعة اخماس خمسا اجمعه الى العدد يكن خمسة وبلغة
اخماس واربعة اخماس خمسى وجذره اثنان وخمسان فاجمع اجمعه الى السطيف يحصل
اربعة هى الجواب فان قدرت فى بعض المسائل ربعا وجزءا من ربع ترتفع السؤال اجبرت
عن الكسور وهو التعديل ما يوصل الى المطلوب ومرجع انما الى الذوق السليم والفكر
الصحيح والملكة فى الحساب فانه ليس له قانون معلوم فلو قيل عشر قسمت عشرة ثم قسم
اصغر جزء من اكبر جزء يحصل نصف درهم فان شئت فاقرض اصغر قسمى العشر شيأ فيكون
اكبر عشرة الا شيأ فاضربه فى اصغر قسمى العشر وهو الا شيأ والعشرة فى العشر الا شيأ
ما فيه الاستثناء فى وجه يخرج فيه نصيب الواحد مستقيما كما هو مقرر فى اعمال المجهولات
لكن من المعلوم الظاهر ان خارج القسمة اذا ضرب فى المقسوم عليه يحصل المقسوم وخارج
القسمة فى السؤال بحسب الفرض نصف درهم فاضربه فيما فرضته مقسوما عليه اعنى عشرة
الا شيأ يحصل خمسة الا نصف شئ وهذا يجب ان يساوى المقسوم وهو الشئ فعادله
به وقل شئ يعدل خمسة الا نصف شئ فاجبر وقل شئ ونصف شئ تعدل خمسة فالشئ
بلغة وثلث وهو اصغر قسمى العشر فيكون الاكبر ستة وثلثين وان فرضت اكبر قسمى العشر
شيأ وجب ان يكون الاصغر عشرة الا شيأ فاعمل فيها على ما قسمنا على التى قبلها

الثالث اذا اذا انتهى بك العمل الى معادلة كعاب واموال واعداد ونحو ذلك

وكان كل فرد من المتعادلين نوعا متر دادا ان لم يكن احد المتعادلين عددا فحط كلا من المتعادلين
منزلة بعد منزلة الى ان ينتهي الى احد المتعادلين جذرا او عددا او الى جذر وعدد عددا
منتهى الى الضرب من المفردات فاعمل على نحو المطلوب فلو قيل مال ضرب خمسة
اجذاره في ثلثة اجذار جذره فحصل عندنا مال المال كم هو فاقرضه مالا ما فرضته انه
فرضه جذر جذر فتكون جذره مالا وجذر جذره شيئا فاذا ضربت خمسة اجذاره في ثلثة
اجذار جذره حصل خمسة عشر كعب تعدل خمسا اموال بالحط كلا منها من الخمس
تعدل خمسة عشر جذرا هي الضرب الاول فاقسم عدد الاشياء على الاموال يخرج الجذر
ثلثة فالمال تسعة ومال المال احد وثمانون وهو المال المطلوب فالسوال ان خطيت كلا
منها ثلثة فانزل صارا خمسة اجذار تعدل خمسة عشر هي العدد هي الضرب الثالث ويخرج
الجذر ايضا ثلثة كما بينا ولو قيل مال ضرب جذره في جذر جذره فحصل ثلثة امثال المال
كم هو فاقرضه مال مال وهو مال ضرب جذره وهو مال في جذر جذره وهي تعدل كعب تعدل ثلثة
اموال مال فانا نطرح من كل منها اثنين يرجعا الى ستة اموال فهو ثلث
مال المال تسع تسع وهو المطلوب وان طرحت من كل ثلثة صارا واحدا هو العدد
تعدل ثلثة اشياء فالشيء ايضا ثلث والجواب تسع ولو قيل مال ضرب ثلثة اجذار
جذره في ستة اجذار جذر فحصل ثلثة امثال المال فكم هو درهم فجواب ان تفرض مال مال
مال وجذره جذره مال فاضرب ثلثة اشياء في ستة اشياء يحصل ثمانية عشر مالا تعدل الى مال
فاطرح من كل اثنين يرجعا الى ثمانية عشر درهما تعدل مالا الذي هو في الضرب الثاني فالمال

تسعة

تسعة ومال المال احد وثمانون وهو المطلوب وجذر جذره ثلثة وعلى هذا القياس
المتعادلين بالحط الى العدد والاخر الى نوع فوق الاموال او كان احد المتعادلين مثل
الحط عددا والاخر على مقدار الاموال فان كان النوع والمعادل مقدارا واحدا او ذلك
النوع فاقسم العدد عليه ثم خذ ضلعه وعادل به شيئا فنوع الضرب اثنان او ربع
ضلعه وعادل به مالا فنوع الضرب الثاني وحصل المطلوب فلو قيل مال ضرب في ربعه
فحصل الف درهم كم هو فجواب تفرضه شيئا وربعه ضرب شيئا مال يحصل كعب تعدل الف
درهم فاقرضه الف كعب يحصل بالحط ضلعه فحصل الف ضحل الى ستة اجذاء وثلثي جذء
فضلع الف عشر فحصل عشر تعدل شيئا فهو عشر دراهم وهو المطلوب وان كان النوع
المعادل للعدد اكثر من مقدار واحد عرفت كم النوع او اقل فيه فحط الى مقدار واحد
او اجبره الى مقدار كامل واحط العدد ايضا او اجبره بتلك النسبة ثم كمل العمل يحصل
المطلوب فلو قيل مال ضرب ثلثة ارباع جذره في جذر جذره فحصل ستة دنانير كم هو
فاقرضه مال مال فاضرب ثلثة ارباع مال في مال يحصل ثلثة ارباع كعب تعدل ستة
دنانير فاجبره وعادل بحصل كعب تعدل ثمانية اشياء والمطلوب ستة عشر وبيانه ولو
قيل جبر جذره في خمسة اجذار جذره فحصل اربعون دينارا كم هو فاضرب خمسة اشياء في مال
يحصل خمس كعب تعدل اربعين فخذ الكعاب الى كعب واحد والعدد الى ثمانية فالضلع اثنان
والمطلوب ستة عشر ايضا هذا كله اذا استثنى بكل العمل الى اصل له فنوع لنوع فقط فان استثنى
بكل العمل الى اصل له نوع لنوع غير نوعي اصل المسائل المتقدمة فان كانت كذلك فانها

متفاضلة بعده معلومة متساوية كانت متفاضلة بواحد واحدا او باثنين اثنين
او بثلثة ثلثة اكثر فاعتبر اعلاها اسا كانه اموال او اسطا كانه شيا واما ارباعا
فان كان عددا فاتركه بحاله والا فاعتبره عددا فيرجع الى الضرب من الضروب
المعتبرة فاعمل ما يحتاج من تصحيح او حط او غيرها ثم استخرج الجذر كما علمت فما كان
فهو مقدار الجذر ان كان التفاضل بين الاسوس بواحد والا فخذ انظر الجذر في العمل
والاستخراج وهو نوع اعلى من الجذر والتفاضل بين عدد الاسوس هو اسه فانظر
ان كان المتفاضل بين الاسوس باثنين فهو مقدار المال وان كان ثلثة فهو مقدار
الكعب وهكذا وبهذا تعرف سائر الانواع فلو قيل عشرون كعبا معدل خمسة اموال و
مال الا كعب ونصف مال الا كعب فاسوس الكعاب ثلثة واسوس الاموال اربعة واسوس
الكعاب خمسة وهي متفاضلة بالاثنين واسوس الاموال الكعوب اموالا فهو الضرب الرابع
فاعمل عليه تخرج الشيء اثنان والمال اربعة فالكعب ثمانية ومال المال ستة عشر
ومال الكعب اثنان وثلثون والكعاب ستة وستون وعديله كذلك ولو
قيل عشر مثلها معدل ثلثة اكعب وثلثة وثلثين شيا فالاسوس ايضا متفاضلة
بواحد فاعتبر الانواع كما عرفت فترجع المعادلة الى عشرين شيا معدل ثلثة اموال
وثلثة وثلثين من العدد وهو الضرب الخامس فاعمل عليه تخرج الشيء اثنان
فالمال قصعة والكعب سبعة وعشرون واما ثلثة وثلثان فالمال ثلثة عشر واربع

اتساع والكعب قصعة واربعون وثمانون وتتفاضع ولا تتحاقن ظاهر ولو قيل
نصف مال يعدل كعبا واربعة اموال فاعتبر ما سبق فترجع المعادلة الى نصف مال يعدل
شيا واربعة من العدد وهو الضرب الثاني فاعمل عليه يكن الشيء اربعة والمال ستة عشر
والكعب اربعة وستون ونصف مال المال مائة وثمانية وعشرون ولو قيل مائة وستة
وعشرون درهما تعدل خمسة اموال ومال مال فاسوس الاموال متفاضلة بواحد لان
اسوس المال واسوس مال المال اثنان وبين اسوس العدد وهو صفر وبين اسوس المال وهو
اثنان اثنان وكذلك التفاضل بين اسوس العدد واسوس كل نوع هو اسوس ذلك النوع فاعتبر
العدد بحاله واعمل الانواع اشيا ومال المال مالا فهو الضرب الرابع فاستخرج الجذر
الجذر يخرج تسعة فهو مقدار المال لان اسوس الاموال متفاضلة باثنين فخمسة اموال
واربعون ومال المال احد وثمانون والمجموع ستة واربعون ولو قيل عشر اموال
تعدل مال مال واربعة وعشرين درهما فاعتبر الاموال عشرة اشيا ومال المال
مالا واعمل عمل الضرب الخامس يخرج نظر الجذر وهو اربعة فهو قدر المال فخذ
فرض السؤال عشرة اموال اربعون واما ستون ومال المال ستة عشر واما
ستة وثلثون ولو قيل مال مال يعدل مالين وثمانية دراهم فاعتبر ما تقدم يصير مالا
يعدل ثمانية دراهم فهو الضرب السادس فاستخرج نظر جذره يخرج اربعة
هي مقدار المال فالمالان ثمانية ومال المال ستة عشر ولو قيل بثلثة اكعب كعب
ونصف كعب يعدل عشرة اموال مال وستة عشر مالا فاسوس الاموال ايضا متفاضلة باثنين

فاعتبر اقلها وهو المال ستة عشر من العدد واعتبر اموال المال عشرة اشياء
واعتبر كعاب الكعب مائة اموال ونصف هو للقرب الذي ليس فاعلا ما يحتاج
اليه مرتبطا او عزل فيرجع بعد الخطا الى المال فصل جذرين وستة اسباع جذر واربعة
دراهم واربعة اسباع درهم فاستخرج نظير الجذر يخرج اربعة هو المال الذي عرفت
قال المال ستة عشر وكعب الكعب اربعة وستون فاقتضه بخمسة صحيحا ولو قسمت مال
مال الكعب بعد اربعة اموال ونصف مال المال وثمانية وعشرين شيئا فاسقط
مثله فاعتبر مال مال الكعب والذي اعتبر اموال الاموال اربعة جذور ونصف جذر واعتبر
الاشياء ثمانية وعشرين من العدد هو القرب الذي ليس فاعلا عمل عليه يخرج نظير الجذر
ثمانية وهي مقدار الكعب لما علمت من ان الفاعل وقع فيها باسم الكعب فاستخرج
ضلعه يخرج اثنان هو مقدار الشيء واذا ضربته في الكعب حصل مال المال ستة عشر في
هذا المثال واذا ضربت مال المال في الكعب حصل مال الاموال مائة وثمانية
وعشرون ومتى كانت الاسس متفاضلة بعدد مختلف لم يعد فيها عزل المال
الفكر الصحيح ووجه التحيل من جواز العود ان لم تكن مستحضرة وقد تظهر لك
استخالتها بالنظر فيها وفي هذا القدر الذي اوردته كفاية للمبتدي ان شاء الله
تعالى وحسبي الله ونعم الوكيل ولا حول ولا قوة الا بالله العلي العظيم

كتبه واملى الحساب عليه الحسين بن احمد بن عثمان عفا الله عنهم في شهر جمادى
الاخرة سنة ١٠٧٠

ان عزل المال السدس ان كان مع اجزاء جذر
فالعدد ستة اجزاء واحد على السدس تخرج
واحد ٥

واذا كان في العدد اعراض اجاءه عروضه كبيت مفاعيلن بعدد عروض فاجمع عروض الواحد
البيت اجاءه واحدا واعرفه في العدد الذي ليس فيه اعراض حتى تحصل وتقسم العدد
المستقيم وقسمته على اجاءه يخرج نصيب الواحد فروا خبره وان جمع نصيب الاول والاخر ونقص
من اجاءه المستقيم يخرج العدد المستقيم

الحمد لله رب العالمين وصلى الله على سيدنا محمد وآله وصحبه وسلم