شبكة الألوكة
www.alukah.net

مكتبة الملك عبدالله بن عبدالعزيز

مخطوطة

قانون الحساب وغنية ذوي الألباب

ملاحظات

ناقص آخره

والحمد لله على الكمال — لما به يختم من أعمال
ثم الصلاة والسلام أبدا — على نبي الجمع مصباح الهدى
وآله وصحبه الأعلام — وكل من من الإله فلاح

بسم الله الرحمن الرحيم — وصلى الله وسلم على سيدنا محمد وآله

الحمد لله مسهل المطالب • الكريم الوهاب • والصلاة والسلام على سيد العرب والعجم • المبعوث لسائر الأمم • وعلى آله الأطهار وصحابته الأخيار صلاة دائمة الاتصال بمرور الليل والنهار • أما بعد فإن من هذه التآليف ضبط كليات علم الحساب الخارجة دون الأمثلة والجزئيات الفلاحية وضعته تذكرة لنفسي ولمن شاء من إخواني جنسي مستمدا من الله حسن التوفيق والهداية والتيسير في طريق التحقيق وهو المشتمل على جملة من الأعمال التي ينتظم بالموت والاتعاب طرحها خمسة أبواب وسميته بفلاشة الحساب وغنية ذوي الألباب وهو مشتمل على أربعة أبواب وفي كل باب منه ثلث فصول • الباب الأول في العدد الصحيح المنقسم في المختلف وهو من أوائل العدد يبتدئ الجمع والتفريق وحاصله استخراج عدد مجهول من معلومين والعدد ما تألف من الواحد العددي وهو ينقسم إلى قسمين زوج وفرد والزوج ما انقسم بمتساويين والفرد فوقه والتزويج على ثلاثة أقسام زوج الزوج وهو ما انقسم بمتساويين وكل واحد منهما ينقسم كذلك حتى ينتهي الانقسام إلى الواحد وزوج الفرد ما انقسم بمتساويين مرة واحدة وكل واحد منهما فرد وزوج الزوج والفرد ما انقسم بمتباينين

الكسر

الكسر مرة واحدة وينتهي الانقسام إلى فرد وفرد غير الواحد والفرد على قسمين أول وفرد والأول ما لا ينقسم إلا بالواحد كالثلاثة والخمسة والسبعة والفرد الثاني ما انقسم بغير الواحد كالتسعة والخمسة عشر والأول منه ما لا يعد إلا الواحد والثاني منه ما يعده غير الواحد

المجموع وتكعيبه يخرج المجموع بالضعف واما الجمع على نوع الى الامر اذا بدا تحمل على المنطق الذي
واحد او ربع نصف المجتمع وتربيعه يخرج المنطق الذي بالسطح العدد بعدد وتكعيبه
يخرج المجموع بالضعف غير واحد ومتعدد الجمع على مثال بيت المنطق فيخ وابدا فيه من كل طبقة
واحد هكذا ان يكون الابتدا من الواحد والكاني ابتدا فاضل بالضعف والعمل بذلك ان تضع البيت
الاول واحد ثم تضع اثنين كانهما فيكون الاثنين ضعفا بالكاني واضربهما بالمكلي يخرج لك ما في الثالث
اربعة يخرج لك ما بالخامس وهو مجموع ما بالرابع وما قبله وواحد وربع ما بالخامس يخرج لك
ما بالسابع وربع ما بالسابع يخرج لك ما بالتاسع عشر وربعه ما بالثالث والكاني
وربع هذا ايضا ما بالخامس والستين وما بالخامس والستين هو مجموع ما بالرابع والستين
وما قبله والواحد اذا زيد على المربع يربع الاول واذا جعلت ما بالواحد من البيت بالضرب ما قبله
بالاثنين واذا جعلت ما بالاخر منها وكانت مربعا ربع الاول واذا كانت زوجا بسطه
الوسطى منها وان اختلف الوضع اعني ان يكون الابتدا بغير الواحد فاضرب الاخر بالاثنين
واطرح من الخارج المبتدا به ومتعدد الجمع على نسبة غير الضعف والعمل فيه ان تضرب
الاخر بفضل الاكبر عليه وتقسم الخارج على فضل ما بين الاخر والمربع ويجمع الخارج
الى الاكبر ومتعدد الجمع بتفاضل عدد ما والعمل فيه ان تضرب ابتدا فاضل بالجمع عشرة اعداد
غير واحد وتحمل على الخارج الاخر مرتين واضرب المجتمع بانصف عشرة اعداد الفضل
الثاني بالطرح وهو طلب فضل ما بين عددين هكذا افعل والعمل فيه ان تضع المطروح تحت
المطروح منه وتطرح آحاد الاول منها على آحاد الثاني وتلقي الباقي على آحاد المطروح منه وان كان بعض
منازل المطروح اكثر مما بالمطروح منه زد عليه عشرة واطرح المطروح من المجموع وتضيف
تلك العشرة الى المطروح وتفعل كذلك الى آخر العمل وغلبت ملاحظة مرتبة واحدة اذا
كانت اعداد منازل من مثله واحتياجا ان تجمع الباقي الى المطروح يعود المطروح منه

واما اختبار الجمع فبان تطرح الجبر عن وبا منهما وما فضل يعود الجواب ثم تطرح الخارج
فان بقي مثل الجواب فالعمل صحيح واما الطرح فبان تطرح المطروح منه وتحفظ الباقي ثم
تضع كذلك بالمطروح وما بقي منه تسقطه من المحفوظ والباقي هو الجواب فاطرح الباقي من الجواب
الجواب واذا كان الباقي من المطروح اكثر من المحفوظ فزد عليه مثل المطروح ثم اسقط بقية
المطروح من الجملة واما الضرب فبان تطرح كل واحد من المضروبين وتضرب الباقي واحد هكذا با
الباقي الاخر وتطرح الخارج وما بقي فهو الجواب ثم تطرح خارج المضروبين من الجواب
واما القسمة فبان تطرح المقسوم وما بقي فهو الجواب ثم تطرح المقسوم عليه والخارج وتضرب
الباقي واحد هكذا با الباقي الاخر وتطرح من الجواب واما الرتبة فهي كالقسمة وتنزل
المسمى منزلة المقسوم والمسمى منزلة المقسوم عليه ثم تطرح المسمى وتضرب باقيه با الرتبة
الخارج وتطرحه وما بقي منه فهو الجواب ثم تطرح المسمى منه وتضرب باقيه با الباقي بسط
الخارج وتطرحه من الجواب ربع

فصل الثالث با الضرب وهو تضعيف
احد العددين بقدر ما با الاخر من الآحاد وكل واحد تضرب با واحد فالخارج ذلك العدد
لا غير وكل عدد تضربه با عشرة فالخارج عشرة وكل عدد تضربه با اثنين فالخارج الى مثليه وكل
عدد تضربه با ثلاثة فالخارج الى مثليه وكل عدد تضربه با اربعة فضعفه مرتين وكل عدد
تضربه با خمسة فخمس نصفه عشرة وكل عدد تضربه با ستة فزد على نصفه عشرة وكل
عدد تضربه با سبعة فزد كل ثلاثة امثال من عشرة او زد ضعفه على نصف عشرة وكل
عدد تضربه با ثمانية فاطرح ضعفه من عشرة وكل عدد تضربه با تسعة فاطرح من عشرة
وبا تسعة وتسعين فزد عشرة واطرحه من الخارج وكل عدد تضربه با عشرة فخمسه عشرة
او با ثلاثة فخمسه عشرة وكل عدد تضربه با احد عشر فالخارج الى مثليه بتمامه منزلتين
وكل عدد تضربه با اثني عشر فالخارج الى مثليه بشرط ان تكون آحاده تحت عشرة اثنين

وكل عدد تضرب في خمسة عشر واجمع نصف عشره الى عشره وكل عدد يضرب احد هذه في
الاخر وهذه ما بين العشرين والعشرين فجمع مجموع احدهما في مرتبة العشرات وخارج ضربهما
في موضعه وواحدا في مرتبة المئين وكل عدد تضرب في مرتبتي عدد وهما متساويتان
في العدد فما خرج احد الضربين واجمع الخارج الى مثله بتخالف منزلته وكل عددين
تضرب احدهما في الاخر ومنازل كل واحد متساوية لمنازل الاخر واعداد كل واحد من
المضروبين متساوية فيما بينها فجمع منازل عدد المضروبين وضع في اول واحدا وفي
الثاني اثنين وفي الثالث ثلاثة وهكذا الى ان تنتهي الى المنزلة
المشتركة بين المضروبين فتنقص واحدا واحدا الى اولها ثم تضرب عددا منازله من
احدهما في عدد منزلته من الاخر وما خرج تضربه في ذلك السطر بحذاء مرتبة المنازل وما
كان لمبين المطلوب والضرب ينقسم الى انواع كثيرة فمنها الضرب بالتنفيل
وهو المجنح والعمل فيه ان تضع المضروب في سطر وتحته المضروب فيه وتكون اول
منزلة منه تحت اخر منزلة من المضروب وتلحظ اعلاهما ثم تضرب ما في اخر منزلة من المضروب
في جميع منازل المضروب فيه وتثبت الخارج من ذلك على الخط ثم تنقص جميع المضروب فيه
منزلة الى جهة اليمين وتضربه في جميع ما في المنزلة التي قبل الاخيرة وتضع الخارج فوق
الخط كما فعلت اولا وهكذا تفعل الى ان تنتهي منازل المضروب ثم تجمع ما فوق الخط
وما كان لمبين المطلوب ومنها ضرب الاشوس والعمل فيه ان تضع المضروب في
سطر متوازيين ثم تضرب كل منزلة من احدهما في جميع مراتب الاخر وتضع الخارج من الضرب
حيث ترجحه رتبة الاشوس وذلك بان تجمع اسم المضروب الى اسم المضروب فيه وتسقط
واحدا من المجموع وتضع الخارج في اخرها ثم تجمع الخارج من ذلك يكون المطلوب ومنها
الضرب بالتربيع والعمل فيه ان تجمع المضروب ثم تربع نصفه وتحفظ الخارج ثم تربع

نصفه

نصف النصف فيه المضروب وتطرح الخارج من المجموع ومنها الضرب بنقص التنفيل
وهو خاص بالعدد في المتماثلين والعمل فيه ان تضع احد المضروبين في سطر وتضع تحته
منزلتين فقط ثم تضرب الاخر منزلة في منزلة وتضع الخارج على اسفلها ثم تضيف الى المضروب
مثله وتضع المجتمع في موضع النقط ثم اضرب ما قبل النقط في المضعف ثم في نفسه وضع
الخارج من كل واحد على ما فيه وهكذا تفعل ان كان اكثر من منزلتين تضعف ما خرج في نفسه
وتضعه عوضا عن النقط الذي قبله وتنقل ما في موضع النقط على حاله الى موضع المنقول
ثم تضرب في كل واحد ما قبل النقط وتضرب ايضا في مثله وتضع الخارج من كل واحد على ما فيه
وان ارتفع من المضعف عشرة فضع في موضع النقط صفرا او اثنين بعد ذلك عوضا عن المضعف و
كان الارتفاع احادا او عشرات فضع احادا في موضع النقط والعشرات بعد ذلك واجعل على ما تضع
ثم اجمع الخارج ومنها ضرب الشعلات والبرك ان يكون احدهما شعلات والثاني اعشارا و
متساوية ومنازل المضروبين متماثلة والعمل فيه ان تضع المضروبين في سطرين متوازيين
وتضع تحت احدهما نقطا ثم تضرب ما في منزلة من احدهما في منزلة من الثاني وتضع احادا والخارج اول
النقط وعشراته وسطه ثم ضع النقطة بين عددين من المضروبين فيما بين الاحاد والعشرات
وضع عوضا عن باقي النقط العدد الذي حصل غير الشعلات وان كان في كل منزلة من المضروب واحد
واحد وضع في مرتبة الاحاد شعلة وصفرا في وسط باقي العلامات عوضا عن العشرات واضع
على ما تقدم وان كان المضروب ابرك شعلات فضع واحدا في المنزلة الاولى وثمانية في وسط باقي
العلامات واجعل في موضع العلامات بين الاحاد والعشرات وضع الشعلات بعد نصف
النقط في باقيها ومنها الضرب بالجدول والعمل فيه ان تضع نقطا من بعد وتصيره مربعا
صغارا ثم تضع كل مربع فيه اعني من الكف الى الاسبع الى الاعلى ثم تضع احد المضروبين
على راس السطح والمضروب الثاني الى جنبه ثم تضرب منزلة من احدهما في جميع منازله في جميع الاخر وتضع

الخارج بالاربع الذي يجتمع فيه المضروبان اذا ضرب من كل واحد منهما حفظ على استقامة
الاحاد بالنقط الذي الى جهة اليمين والعشرات بالنقط التي الى جهة الشمال ثم تجمع ما بين الاقطار
ومنها الضرب بالنسب والعمل فيه ان تنسب ما زاد احد المضروبين على العشرة منهما واخذ
مثل تلك النسبة من الاخر وجمعتها الى ما ارتفع من ذلك الضرب بالعشرة وان خرج بها
النسبة كسور اخذتها من العشرة ووضعتها في موضع الاحاد من الجمع وغاية خارج
الضرب مجموع مراتب المضروبين واختباره ان تقسم الخارج على احدهما فيخرج الاخر الفصل
الاربع بالقسمة وهي على المقسوم الى الاجزاء متساوية يكون عددها مثل عدة المقسوم
عليه ونسبة واحد من الخارج كنسبة المقسوم عليه من المقسوم والعمل فيها ان تحمل
المقسوم عليه اذا كان اكثر من عشرة الى اعداد التي تركبه منها وتتخذ هذه الاعداد وضع الاخر
الذي تحت الاخر منزلة من المقسوم ان كان فيها اكثر من المقسوم عليه اوسط وزاد فيه فضل
ثم تطلب عدد اقصى تحت المقسوم عليه والتقريب فيه وتقسم به ما على راسه او تنقص منه بقية اقل
من المقسوم عليه ثم تتخذ المقسوم عليه ثانيا وتطلب ايضا عددا والتقريب فيه كذلك الى اخر
العمل وان بقي شيء فيه من الاقسام واختباره ان تضرب الخارج في المقسوم عليه يخرج المقسوم
وكل عدد تقسم على عشرة فضع عليها ما في الاحاد وان كان في الاول جبر فيه العشر
واما قسمة المجاصة فالعمل فيها ان تجمع الاجزاء كلها وتتخذ ثلثها ثم تضرب كل
حصة في القسم وتقسم الخارج على الاجزاء وان عرض بين الاجزاء كلها اشتراك فخذ جزءا
كل حصة عوضا منها وان كان في الاجزاء او بعضها كسر فاطلب اقل عدد يجتمع فيه مقادير
تلك الكسور واخرج بسط كل واحد فيه واجمع الخارج يكون المجاصة وان عرض ايضا اشتراك
فاتخذ الاجزاء المبسطة الخارجة في الشتية والعمل فيها ان تحمل المقسوم الى اعداد التي تركب
منها وتتخذ هذه ثم تقسم عليها المسمى واحد العدد واحد مبسط في كل العدد الى

ايضا

ايضا فاما الاربع فاطرح تسعة تسعة فان انطرح فالتسع له والصفر والكلف وان بقي منه
ثلاثة او ستة فالصفر والكلف وان بقي غير هذا فاطرح ثمانية ثمانية فان انطرح
فالثمن له وان بقي منه اربعة فالاربع وان بقي غير هذا فاطرح سبعة سبعة فان انطرح
فالسبع وان لم ينطرح فليس له الا النصف وهو فرد واما العدد الفرد فاطرح خمسة
خمسة خمسة فان انطرح فالخمس والكلف وان بقي منه ثلاثة او ستة فالكلف الا غير
وان بقي غير هذا فاطرح سبعة سبعة فان انطرح فالسبع له وان لم ينطرح فليس له جزء وما ذكر
فيطلب في الاجزاء فاما طرح تسعة فيجمع العدد كما في احاد ونظر في واسطة طرح
ثمانية فيضرب ما في العشرات في الثمانية وتجمع الخارج الى ما في الاحاد وان كانت المنزلة زوجا
وان كانت فردا فالمنزلة منها اربعة اجمعها الى ما في الاحاد وخارج العشرات واما
طرح سبعة فاجعل الاخر منزلة عشرات واضف اليها ما فيها بالاحاد واطرح الجميع
ثم جبر الباقي عشرات واضف اليها ما فيها ايضا بالاحاد واطرح كذلك الى ان يفرغ العمل
العمل الاسلوب في طلب العدد المركب من غيره وذلك بوجهين احدهما بالقسمة
والثاني بالضرب فاما القسمة فان تقسم العدد او الاعلى الاحد عشر فان انقسم فهو
مركب منها ومن الخارج وان لم ينقسم فانتقل الى الثلاثة عشر والسبعة عشر وغيرهما
والاولى ان تربع المقسوم عليه فان كان الخارج اقل من المقسوم فهو مركب والا كان
اكثر فالعدد راجح فيتنسب منه على حد ما واما الضرب فالعمل فيه ان تضع الاعداد
الاول مرة بستة ما من الثلاثة بما من بعدها صفا ثم تعد من الثلاثة بعدد ها وما في الاربع
مركب منها وكذلك رابع الاربع الى اخر الاربع فان وجدت اعددت بالخمسة فيما دونها مركب
منها وكذلك اذا اعتبرت بالسبعة فيما منها مركب منها وهلم جرا الى ان تنتهي الى
عدد يكون مربعه اعظم فيما في اخر الاربع فان فعلم ان العمل فيه ثم بالتقدير وضع على كل

علامة من غير تنبيه منه على حاله ∴ الباب الثاني في الكسور ∴ وفيه فصول
وست فصول الكسر هو النسبة التي بين البسيط ومقامه والاقسام خمسة مفرد وبعض
ومنتسب ومختلف ومستثنى فبسط المفرد ما على بسط البعض بضرب ما فوق الخط
بعضه في بعض وبسط المنتسب بضرب ما على اول اسام فيما بعد اسامه وحمل ما عليه على الخارج
وكذلك في الاسام الثالث وما زاد واما بسط المختلف فبضرب بسط كل قسم في اسمية
غيره وجمع الخارج واما بسط المستثنى فعلى نوعين على الاتصال وعكسه فالمتصل تضرب
بسط المستثنى منه في اسم المستثنى وحفظ الخارج ثم تضرب بسط المستثنى في بسط
المستثنى منه وتطرح الخارج من المحفوظ والمنفصل تضرب بسط كل واحد منهما في اسمية
الاخر وتطرح اقل الخارجين من اكثرهما مسئلة والجمع ان كان مع الكسر على الملائمة
اقسام فان كان اولا جاز ضربه في الاسام والحمل على الخارج ما على راسه وان كان الاخر
اخرج فيه البسيط الثالث ان يكون وسطا مقاما للاقسام فاضرب فيه بسط
الكسر الاول واضرب الخارج في اسام الكسر الاخر واحفظ الخارج ثم اضرب بسط الكسر الاخير
في اسام الاول واجمع الخارج الى المحفوظ وان كان الجمع مقاما للكسر الاخير كان
مفردا فتضرب في الاسام الغير بعدها وتحمل على الخارج ما على راسه وتضرب المجتمع في بسط
الكسر الاول وان عرض اشتراك بين البسيط والاسام فلا تسقط البعض بقسمة واحد
واحد البسيط الاول في الجمع والعمل فيه ان تضرب بسط كل واحد في اسمية الاخر وتجمع
الخارجين وتقسم على اسمية البسيط الثاني في الطرح والعمل فيه كالجمع وتسقط اقل
الخارجين من اكثرهما فما بقي قسم على اسمية البسيط الثالث في الضرب والعمل فيه ان تضرب
بسط احد البسيطين في بسط الاخر وتقسم الخارج على اسمية البسيط الاخر والعمل فيه
كالضرب وذلك ان تضرب بسط الماخوذ في بسط الماخوذ منه وتقسم الخارج من الضرب

على

جميع الاسمية البسيط الرابع في القسمة والسمية والعمل فيه ان تضرب بسط كل قسم
في اسام غيره وتقسم خارج المقسوم على خارج المقسوم عليه او تنقص خارج المسموم
خارج المسموم منه وان تماثلت اسمتهما فاقسم البسيط على البسيط او سم وان تماثل
البسيطان فاقسم مسطح اسمة المقسوم عليه على اسمة المقسوم في القسمة والعكس في
السمية البسيط الخامس في الجبر والخطط والعمل فيهما ان تقسم الجبر والمال على
الجبر او تنقص المخطوط المال من المخطوط والخارج اخرج في الجبر او المخطوط
يخرج المطلوب وان كانت فيه البعض على الجبر يخرج الجبر الذي او انقص من
المخطوط يبقى المخطوط الذي البسيط السادس في الصرف والعمل فيه ان تضرب
بسط المصروف في اسمة المصروف الذي ثم تقسم الخارج على اسمة المصروف اولا وما خرج
على اسمة المصروف الذي ثانيا ∴ الباب الثاني في الجذور وفيه سبعة
فصول الجذر عبارة عن عدد ما يضرب في مثله فيحاذي منه المطلوب جذرا والعدد منطق
وصم والجذر بعض وغيره وصم ما هو جذر بالتقريب ويشتمل على العدد هل يكون ان
يكون مجذورا او لا بالملاحظة سنة ان يكون اولا دليل الاربع وصم الاصم والاربعة
والخمسة والستة والسبعة وكذلك ان كان اولا اصحابا ازواجا وبعدها دليل المربع
وان كانت الاصحاب مبدا الاوتار اولا الاثنين او الثلاثة او السبعة او الكما فيه
مطلقا غير مجذور قطعا ويستدل عليه ايضا بدلالة اخرى وهي ان يحل العدد الى اوابيه
التي تركب منها فان كانت الاسمة كلها ازواجا مستوية فهو مجذور ونصف الاسمة جذرا
البسيط الاول في اخذ جذر العدد والعمل فيه ذلك ان تعرف اسمة جذرا
الى ثم تنزل تحت الاخر منزلة مجذورا عدد التقريب في مثله وتبقى ما على راسه او تبقى منه
بقية اقل من ضعف المضروب فيه ثم تضعفه وتقسم تحت غير المجذور وتطلب

عدد واقع تحت الجزء قبل الضعف وتضربه بنفسه وتطرح كل ما يخرج مما على راس
وتنظر الى الآخر العمل وما خرج اسقط من الجذر فصل واذا بقيت الاوفاق
فان كانت مثل الجذر الصحيح او اقل منه بنصفها من ضعفه وان كانت اكثر من الجذر الصحيح
فزد عليها واعرف زيادة ضعف الجذر الكثير وضعه الاقل من الاكثر واحمل الخارج على الصحيح
وما كان فهو جذر المسئلة بتقريب فربما يخرج لك العدد بزيادة وهو ما وقع به
التقريب فصل واما ان اردت تقريب التقريب فضع الجزء الذي وقع به التقريب
من ضعف الجذر واسقط الخارج من الجذر وما بقي فهو جذر المسئلة واما تجذير
الكسر وما العمل فيه ان تقرب البسط بالاربعة وتاخذ جذر الخارج وتقسمه على اربعة
يخرج الجذر وما بقي يكون اكثر من المسئلة وان كان بسط المسئلة مجذورا والاربعة
كذلك فانسب جذر البسط من جذر الاقلاع الفصل الثاني في جمع الجذور وطرحها
والعمل في ذلك ان تسلم العددين او تقسم احدهما على الآخر فان كان الخارج مربعا
فيجتمعان وينظر فان كان جذري الخارج من بسطيهما واحمله على مجموع العددين
وانفع الجذر على المجتمع بالجمع واسقط جذري الخارج من مجموع العددين بالطرح
وان كان بسط العددين غير مربع فيجمعان بحرف العطف او حرف الاستثناء بالطرح
الفصل الثالث في الضرب والعمل فيه ان تضرب احد العددين في الآخر وتاخذ
جذر الخارج اطلاقا بدفوع الجمع عليه في غير المنطق وان ضربت عددا في جذر
عدد او جذر جذر عدد في مربع العدد او الاقل ثبت حتى يصير من جنس الآخر واضرب
بعد ذلك احدهما في الآخر الفصل الرابع في القسمة والعمل في ذلك ان تقسم العدد
على العدد وتاخذ جذر الخارج وان قسمت عددا على جذر عدد مربع المقسوم اولا
وان قسمت جذر عدد على عدد مربع المقسوم عليه قبل القسمة وهكذا العمل في القسمة

الفصل

الفصل الخامس في تضعيف الجذور وتجزيئها والعمل فيهما ان تربع الكسر او التجزيء
وتضرب الخارج في الاصل جذري وما كان فاوقع عليه لفظ الجذر الفصل
السادس في تجذير مفردات الاسماء وذوات الاسماء هي عبارة عن عدد وجذر عدد او جذر عدد
وجذر عدد لا يجمعان الا بحرف العطف في الاقلال ولا ينظر حاله الا بحرف الاستثناء
في الانفصال وهي عدد الا جذر عدد او جذر عدد الا جذر عدد وهي ستة ثلاثة
اول وثلاثة ثواني والاول الاكبر فيه منطق وكذلك الرابع والثاني الاخير فيه منطق
وكذلك الخامس والثالث كلاهما غير منطق وكذلك السادس والعشرون بين الاول والثاني
والثواني ان الخارج من ضرب الفضل في الاكبر مربع في الاول وغير مربع في الثواني
فاما الجذر الاسم الاول فيصير اسقط عددا من مربعا من عدد كذلك ويكون الباقي غير
مربع وتصل جذري جذر الاكبر واما الجذر الاسم الثاني فان تضرب مربعين في فضل ما
بينهما بشرط ان يكون عشرهما مربع وتصل جذر الاكبر الخارج من فضل ما بينهما واسقط الجذر
الثالث فان تضرب مربعين في غير فضل ما بينهما ولا يكون مربعا وتصل جذري الكسر
الخارج من جذر فضل ما بينهما واسقط الرابع فان تسقط مربع عددا غير مربع ولا يكون
الباقي مربعا وتصل جذري الباقي بجذر المربع واما الخامس فتجذير عدد اصم يعلو على مربع
ولا يكون المجموع مربعا وتصل جذر المجموع بجذر احد المربعين واما السادس فتجذير عدد
غير مربع على مربع ولا يكون مجموعهما مربعا وتصل جذر المجموع بجذر العدد المربع والعمل
في تجذيرهما ان تسقط ربع مربع اصغر الاسمين من ربع مربع الاكبر منهما وما بقي فخذ جذره
تضعيفا واحطاطا بدفوع الجمع عليه واحمل على نصف الاكبر الاسمين واسقط ثانيا
من نصف الاكبر الاسمين وانفع الجذر على كل واحد منهما واخذت الاسم الاكبر
بزوال الجمع من كل واحد منهما وتجمعها جمع العدد يخرج الاكبر ويخرج الاخر بتضعيف

الخارج من مسطحهما واما القسمة على الاسم فلا يعمل فيها ان تضرب كل واحد من المقسوم
والمقسوم عليه في مفصل المقسوم عليه ان كان من اسم مفصل او في مفصل ان كان
مفصلا وتقابل بين خارج المقسوم عليه وما بقي تقسم عليه خارج المقسوم البلد
الرابع في استخراج المجهول الثالث وهو على ضربين الاول ان يكون فيه فصلان احدهما
بلا اعداد المتناسبة وهي اربع تكون النسبة الاولى الى الثاني كالثالث الى الرابع
فاذا جعلت الاول فاضرب الثاني في الثالث واقسم الخارج على الرابع يخرج الاول
وان كان الرابع مجهولا فاقسم الخارج على الاول وان كان الثاني مجهولا فاضرب
الاول في الرابع واقسم الخارج على الثالث يخرج الثاني او على الثاني يخرج الثالث
وضابطه اذا جعل احد الوسطين ان تضع الطرفين او جعل احد الطرفين ان تضع
الوسطين وتقسم الخارج على الموجود يخرج المجهول الفصل الثاني في العمل
بالكسور وذلك ان تقع العلوم على اسم النسبة ثم تتخذ احدى الكسرين من عدد وتقابل
بجزء منه على النسبة وتحفظ الحفظ بينهما ثم تقسم كذلك بالكسر الاخرى فان كان
الفضلان متساويين في الزيادة والانتقاص فالضرب وفضل كل كسر في الجملة الاخرى واطرح
اقل الخارجين من اكثرهما واحفظ الباقي ثم اطرح اقل الفضلين من اكثرهما وما بقي
اقسم عليه المحفوظ وان اختلف الفضلان فاجمع خارج المضروبين واقسمه على المجموع
الفضلين وان اختلف الكسرين من عدد واحد فاخرج جزءه وضعه تحت النسبة
وقابل به ما عليها فان كان الفضل زائدا اوضعته على الكسر وان كان ناقصا وضعته
اسفل ثم اضرب ما تحت النسبة في احدى الكسرين وما على الكسر في عدد الكسر الاخر
واطرح اقل الخارجين من اكثرهما واحفظ الباقي ثم اطرح اقل الفضلين من اكثرهما
واقسم الباقي على ما تحت النسبة بالزيادة والانتقاص تجمع الخارجين وتقسمه على ما تحت

النسبة

النسبة اضرب الثاني في الجميع والمتقابلين وفيه معرفة واربع فصول وهو خلط
حسابي يتوصل به الى استخراج المجهول بالضرب وجه يكون ومسائل على ثلاثة اجناس
الاعداد والاشياء والاموال فالعدد للاس والاس الشيء واصل واس المال الثاني
وهذه الاجناس يعول بعضها بعضا بالافراد والتركيب فيتحصل القسمة بالستة
ضروب ثلاثة مفردة وثلاثة مركبة فالمفردات فالاموال تعول الاشياء والاموال
تعول الاعداد والاشياء تعول الاعداد واما الثلاثة المركبة فالاموال والاشياء
تعول الاعداد الثاني الاموال والاعداد تعول الاشياء الثالث الاموال تعول الاشياء
والاعداد اما العمل بالمفردات فلانك تقسم على المال معادلة وعلى الشيء بالعدد ويخرج
من الثاني المال ومن طرفيه الجذر واذا اردت المال فخذ جذره او الجذر مربعه
الفصل الاول في العمل بالضروب المركبات فالمال الاول مربع نصف الاشياء واجعل
على الخارج العدد وخذ جذر المجتمع واسقط منه نصف الاشياء وما بقي فهو الجذر
واما الذي ينفرد فيه المال مربع نصف الاشياء واجعل على الخارج العدد وخذ جذر
المجتمع واجعل عليه ثانيا نصف الاشياء وما كان المجتمع فهو جذر المال واما المسئلة التي
ينفرد فيه الجذر مربع نصف الاشياء واطرح من الخارج العدد وخذ جذر الباقي وما
كان اجتمع الى نصف الاشياء فاسقط منها ما يبقى جذر المال الاكبر او انقص منها ما يبقى جذر المال الاصغر
وان كان في المسئلة اقل من مال واحد فاجبر حتى يصير واحدا واضرب ما جبرت
به باقي المسئلة وكذلك ان كان اكثر من مال واحد فجبره الى مال واحد وما حططت
به اضرب به باقي المسئلة وان كان مربع نصف الاشياء مثل العدد فالمال مثل
العدد ونصف الاشياء الجذر وان كان مربع نصف الاشياء اكثر فالمسئلة مستحيلة
الفصل الثاني في الجمع والطرح والعمل في الجمع ان تقع الجنس الى مثله وغير الجنس بجنسه

الاعطية وان كان في المسئلة استثناء مقابل بينهما واطرح الجنس من مثله والا جامع كل واحد
على حدته واما الطرح فالعمل فيه ان تطرح الجنس من مثله وغير الجنس من الاستثناء وان
كان في المطروح غير استثناء اردت احدهما مقابل بينهما وهكذا ان عرض في العدد
الفصل الثالث في الضرب والعمل فيه ان تضرب عدد احدهما في عدد الاخر وتجمع
امر المضروب فيكون امر الخارج والخارج من ضرب الاشياء في مثلها امر الاموال وخارج
الاشياء في الاموال الكعب وخارج الاموال في مثلها امر الاموال وخارج الاشياء
في الكعب امر الاموال وخارج الاموال في الكعب امر الكعب وخارج الكعب
في مثله كعب الكعب وعلى هذا القياس من سبيل الكل مال الكنز وكل كعب ثلاثي وان
ضربت احد هذه الانواع في عدد فالخارج ذلك النوع بعينه وخارج ضرب الزايد
او الناقص زايد وناقص وان لم يكن في المعادلة عدد فالطريق
اقل الاشرف من اسم كل ما في المسئلة تخرج الاحد الضروب الفصل الرابع في القسمة
والعمل فيه ان تقسم العدد على العدد وتسقط اسم المقسوم من اسم المقسوم عليه
وما بقي فهو اسم النوع الخارج من القسمة واذا قسمت نوعا على عدد فالخارج ذلك
النوع بعينه واذا قسمت نوعا على مثله كان الخارج عددا واذا انقسم نوع على اعلى منه
فلا تنقسم الاشياء على الاموال والاموال على الكعب واذا اتفق في القسمة استثناء
فاقسم كل واحد منهما على حدته على المقسوم عليه واستثن خارج المستثنى من خارج
المستثنى منه وهذا اخر ما قصدنا من هذا الموضوع والحمد لله رب العالمين وصلى
الله على سيدنا محمد خاتم النبيين وآله وسلم

تجد الله على من كاتبه
فلا ارى الظاهر غير
انه ... والله اعلم
وتجيع المسلمين والمسلمات

بسم الله الرحمن الرحيم

على ثلاثة سيرون الجبر ... السلال والاعداد ثم الجذر
فالمال كل عدد مربع ... وجذره واحد ذلك الضلع
والعدد المطلق مال ينسب ... للجذر او للمال فافهم تصب
والشيء والجذر بمعنى واحد ... فالضرب في بعضه له دون الم
مبعضها يعرف بعضا عددا ... من كبا مع غيره او مفردا
فتلك ست نصفها من كسبه ... ونصفه بسيطه من نسبه
او نسبه الاصطلاح الجبلي ... ان تعرف الاموال بالاجذار
وان تكن عدد الاعداد ... فهي تليها فافهم سرا وي
وان تعادل بالجذور عددا ... فتلك تتلوها على ما حددا
فافهم على الاموال وجذرها ... وافهم على الاجذار ان عددها
فهي كما قابل البسيطة ... خارجها الجذر سوى الدرسيطة
فانما يخرج فيها السلال ... بحسب ما فرق فتقضي الشرال
واعلم هديت رشدا ان العقود ... بالاول الاسم كبلت بالنسبة
ووحدوا ايضا جذور الثلاثة ... واجبر ذوا الاسم الهم بالثلاثة
فربع النصف من الاشياء ... واجعل على الاعداد بالاعتلاء
وخذ من الجذر تلاه جذرا ... ثم انقص التنصيف فهم يسرا
فما بقي فذاك جذر المال ... وخذ مربع الاخشوال
واطرح من الاخر بيع الاخرى العقد ... وجذر ما بقي عليه يعتمد
فما لحرفه من تنصيف الاجذار ... وان شا جمعته تحصيل ذا
فذاك جذر المال بالتنقلان ... وذاك جذر المال بالمحلل