

ان اردت الامتحان من وجه آخر غير المذكور في هذه الرسالة فاعرف ان امتحان جمع العددين
 بتفريق احد العددين من الحاصل ان كان الباقي عينا الاخر فالعمل صحيح والا فلا و امتحان جمع
 جمع الاعداد بتفريق احد الاعداد من الحاصل ثم الاخر من الباقي ثم فتم الى ان ينتهي الى الاخير
 ان كان الباقي الاخير عينا الاخير من تلك الاعداد فالعمل صحيح و امتحان التضعيف بتنصيف المضعف
 ان كان النصف عينا المضعف منه فالعمل صحيح و امتحان التنصيف بتضعيف النصف ان حصل
 عينا المتنصف فالعمل صحيح و امتحان التفريق بجمع الباقي مع المرفق ان حصل عينا المرفق منه
 فالعمل صحيح و امتحان الضرب بتقسيم الحاصل على احد المضروبين ان كان خارج القسمة
 عينا الاخر فالعمل صحيح و امتحان التقسيم بضرب المقسوم عليه في خارج القسمة
 و جمع الباقي او وجد مع الحاصل ان حصل عينا المقسوم فالعمل صحيح و امتحان
 التجزير بالتربيع اعني بضرب الجزر في نفسه و جمع الباقي ان وجد مع الحاصل
 فان حصل عينا المجزور فالعمل صحيح والا فلا و الحاصل فاعمل في امتحان كل واحد منها
 بضده الجمع ضد التفريق و التضعيف ضد التنصيف و الضرب ضد التقسيم و التجزير
 ضد التربيع اعني ضرب الشيء في نفسه وبالعكس في الكل هذا الامتحان مطرد في الكل فاحفظه
 واما الامتحان المذكور في الرسالة فليس كذلك تتبع حتى تقف على

ان يكون تحت مستمرا
 في العمل واما المذكور
 في الرسالة فليس كذلك

لا يكون الامتحان صحيحا كون العمل خطا فقط
 لا يكون الامتحان خطا كون العمل صحيحا
 هكذا في الضرب و قس عليه الباقي

هذا العمل خطا
 العمل خطا

١	٢	٣	٤	٥
١	٢	٣	٤	٥
٢	٤	٦	٨	١٠
٣	٦	٩	١٢	١٥
٤	٨	١٢	١٦	٢٠
٥	١٠	١٥	٢٠	٢٥
٦	١٢	١٨	٢٤	٣٠
٧	١٤	٢١	٢٨	٣٥
٨	١٦	٢٤	٣٢	٤٠
٩	١٨	٢٧	٣٦	٤٥
١٠	٢٠	٣٠	٤٠	٥٠

وقد يكلف الادراجة شمس على شية الكسرة الحقة انه ليس بعدد وان
تالف منه الاعداد كما ان الجوهرة الفضة عند مثبتة ليس الجوهرة وان تالف منه
الاجسام وهو اما مطلق فصحيح او مضاف الى ما يفيض واحد انك قد ذكره

1747. ① 1747. 0

۷۵
 ۵۳۱
 ۵۳۵
 ۱۲۶۰۵

و اس فیضی اجاد المظفر فی اجاد المظفر فی

أربعون الفا وخمسة مائة

[illegible]

[illegible]

أي ضرب الخمسة في هذا العدد
 لفظ أول مضاف إلى اعداد وهو مضاف إلى مرتبة وهو إلى فوق وهو
 إلى ضمير راجع إلى لفظ اعداد المضروبين اسحما

$$\begin{array}{r} ٦٢٥٤٣ \\ \hline ٣١٥٢١٥ \end{array}$$

[illegible]

هـ
نكتة قفني عن
واحد اعشاره عن
اذا فرض الصبح

ميزان الخارج في ميزان المقسوم عليه وزيادة ميزان الباقى ان كان
 على اصل في ميزان المجتمع ان خالف ميزان المقسوم فالعمل
الفصل السادس في استخراج الجذر العدد المضروب في نفسه
 جذرا في الحاصل وضلع في المساحة وشيئا في الجبر المقابلة
 ويسمى الحاصل جذورا ومربعا ومالا والعدد ان كان قليلا
 فاستخرج جذره لا يجزى الى ثمانية ان كان منطوقا وان كان اسم
 فاستطاعه اقرب الى ثورات اليه وان الباقى الى مضاعف جذر
 المقطوع واحد فحذر المقطوع حاصلا النسبة هو جذر الاسم
 بالتقريب وان كان كثيرا فضعه خلال الجدول كالمقسوم وعلم
 بخطه مرتبة مرتبة ثم اطلب اكثر عدد من الاعداد اذا ضرب
 ونقص الحاصل عما يجازى العلامة الاخيرة وعما عن ثمانية
 او عن اقل من المنقص منه فاذا وجدته وضعت فوقها وخترتها
 وضربت الفوق في التخت في وضعت الحاصل تحت العدد المط
 جذره حيث جازى احدى المضروب فيه ونقصته مما يجازى وعما عن
 ووضع الباقى تحت بعد الفاصلة ثم تربية الفوق في على التخت
 وتنقل الجميع الى اليمين بمرتبة ثم تطلب اعظم عدد كذا لكذا وضعت
 فوق العلامة التي قبل العلامة الاخيرة وتحتها امكن ضرب مرتبة

هذا هو الجذر المطلوب

فالميزان المجتمع خمسة ثم زيد الواحد وهو اثنان عشر فيكون في ميزان المقسوم
 اثنان ثمانية عشر
 اثنان اربعة عشر فيكون
 في ميزان المقسوم

هذا هو الجذر المطلوب

في مرتبة مرتبة من التخت ونقصنا الحاصل عما يجازى به وعما عن ثمانية فاذا
 وجدت وعلمت به ما عرفت ذلك الفوق في على التخت ونقصت ما في
 السطر التخت الى اليمين بمرتبة وان لم يوجد فضع فوق العلامة و
 تحتها صفرا وانقل هكذا الى ان يتم العمل فافوق الجدول هو الجذر
 فان لم يبق شيء تحت الخطوط الفواصل فالعدد منطوق وان بقي
 فاصم وتلك البقية كسر خسر بها ما يحصل من زيادة ما فوق العلامة
 الاولى مع واحد على التخت مثال اردنا جذر هذا العدد **١٢٨١٧٢**
 وعلمنا ما قلنا صار هكذا او بقي تحت الخطوط الفواصل ثمانية فخرج
 خسر بها الى اصل من زيادة ما فوق العلامة الاولى مع واحد على التخت
 اعلم **١٢٨١٧٢** والامتنان بضرب ميزان الخارج في نفسه وزيادة ميزان
 الباقى ان كان على الحاصل في ميزان المجتمع ان خالف ميزان العدد فالعمل
الفصل السابع في الكسور وفي ثلث مقدمات وقصود
المقدمة الاولى كل عدد من غير الواحد ان تساويا فثلاثة اثنان والوا
 فان افنا اكثرهما الاكثر فثلاثة اثنان والوا فان عد هما ثالث فثلاثة اثنان
 والكمية التي هو خسر به وفقرهما والافضل بيان والتماثل بين ويعرف
 البواقي بقية الاكثر على الاقل فان لم يبق شيء فثلاثة اثنان وان
 بقي قسمنا المقسوم عليه على الباقى وهكذا الى ان لا يبقى شيء فالعدد ان

هذا هو الجذر المطلوب

هذا هو الجذر المطلوب

كالنصف والثالث وجزء من احد عشر وجزء من ثلثي عشرة اذا
رسمت الكفة ان كان مع صحيح فارسم فوقه والكفة تحت فوق
المخرج والافضع صفر المكانه وفي المعطوف يرسمون الواو في
الاسم المضاعف من فالواو والثلاثان هكذا **ان** ونصف في الاسماء
هكذا **ان** والحق ^{لفظ} ثلثة اربع هكذا **المقدمة** الثانية فخرج الالف
عدد صحيح فيخرج خط وهو بعينه خرج المكررو خرج المصاحف
مخرج مفرد انه بعضا من بعض اما المعطوف فاعتبر خرج الكسر في

منه فان تبنا ضرب احداهما في الاخر او توافقا فوق ايهما في الاخر
او تداخلا فاكثف بالاكثر اربعة الحاصل مع مخرج الكثر الثاني و اعمل
ما عرفت به هكذا فالحاصل هو المطبق في تحصيل ضرب الكثر بالثمن
تضرب الاثنين في الثلثة للثباين والحاصل في نصف الاربع للثمن
والحاصل في ثلثه للثباين والستة دافذة في الحاصل فاكثف به في جميع الاخر

من فوق
الكتاب

١٠٠
 ١٠١
 ١٠٢
 ١٠٣
 ١٠٤
 ١٠٥
 ١٠٦
 ١٠٧
 ١٠٨
 ١٠٩
 ١١٠
 ١١١
 ١١٢
 ١١٣
 ١١٤
 ١١٥
 ١١٦
 ١١٧
 ١١٨
 ١١٩
 ١٢٠
 ١٢١
 ١٢٢
 ١٢٣
 ١٢٤
 ١٢٥
 ١٢٦
 ١٢٧
 ١٢٨
 ١٢٩
 ١٣٠
 ١٣١
 ١٣٢
 ١٣٣
 ١٣٤
 ١٣٥
 ١٣٦
 ١٣٧
 ١٣٨
 ١٣٩
 ١٤٠
 ١٤١
 ١٤٢
 ١٤٣
 ١٤٤
 ١٤٥
 ١٤٦
 ١٤٧
 ١٤٨
 ١٤٩
 ١٥٠
 ١٥١
 ١٥٢
 ١٥٣
 ١٥٤
 ١٥٥
 ١٥٦
 ١٥٧
 ١٥٨
 ١٥٩
 ١٦٠
 ١٦١
 ١٦٢
 ١٦٣
 ١٦٤
 ١٦٥
 ١٦٦
 ١٦٧
 ١٦٨
 ١٦٩
 ١٧٠
 ١٧١
 ١٧٢
 ١٧٣
 ١٧٤
 ١٧٥
 ١٧٦
 ١٧٧
 ١٧٨
 ١٧٩
 ١٨٠
 ١٨١
 ١٨٢
 ١٨٣
 ١٨٤
 ١٨٥
 ١٨٦
 ١٨٧
 ١٨٨
 ١٨٩
 ١٩٠
 ١٩١
 ١٩٢
 ١٩٣
 ١٩٤
 ١٩٥
 ١٩٦
 ١٩٧
 ١٩٨
 ١٩٩
 ٢٠٠

فاكتفبه واضربه في السبعة للمباينة والحاصل في ربع الثانية و
الحاصل في ثلث السعة للتوافق والفترة داخله في الحاصل وهو
الغايب وضمانه وعشرون فاكتفبه وهو المطبوع وكان نوبة
مخارج مفردة فما كان منها داخل في غيره فاسقطه واكتفبه
بالاكثر وما كان موافقا فاستبدل به وفق واعمل بالوفق كذلك
ليكون المخارج الباقية الى التباين فاضرب بعضها في بعض والحاصل
هو المطبوع في المثال تسقط الاثنين والثلاثة والاربعة والخمسة
في الباقية والسيئة توافق الثمانية بالنصف فاستبدل بها نصفها وهو
داخل في السعة فاسقط والثمانية توافق الفترة واضرب في
في الثمانية والحاصل في السبعة والحاصل في السعة ليخرج المطبوع
طريقا مختصلا يخرج الكسور السبعة من ضرب ايام الشهور في
عدد الشهور والحاصل في ايام الاسبوع ومن ضرب مخارج الكسور
التي فيها حرف العين بعضها في بعض وسئل امير المؤمنين عاكرم
الله وجاهه عن ذلك فقال اضرب ايام اسبوعك في ايام سنك
المقدمة الثالثة في التجنيس والرفع اما التجنيس فجعل الصحيح
من جنس معين والعمل فيه اذا كان مع الصحيح كأن تضرب الصحيح
في غيره الكسور تدرج عليه صورة الكسور فجنس الاثنين والربع تسعة

وهو المظفر
البرج يكون
قناة الزبد عليه
البرج قصير
في الاربع
التي في الاربع
التي في الاربع
التي في الاربع

لأن عدد أيام الشهر ثلثون إذا ضربت في عدة الشهور وهو
اثني عشر حصل ثلثمائة وستون وإذا ضربت بهذا العدد
في أيام الأسبوع وهو سبع حصل ألفاً وستين وثلثون وهو
عدد حروف الكسور التسعة

الستة وثلاثة الخمس ثلثه وثلثون ومجسلا أربعة وثلثه سبع وخمسة
 واما الرفع فجعل الكسور صحيحة فان كان مقبلا كعدد اكثر من خمسة
 فسماه عاخره فالحارج صحيح والباقي من ذلك المخرج فمخرج
 في خمسة ربعا ثلثه وثلثه اربع **الفصل الاول في الكسور**
 تؤخذ من المخرج المشترك مجموعته او مضطه وتقسم عددان
 عليه زاد على فاني راجح محال والباقي كسور وان نقصت من الباقي
 سواءه فالباقي واحد او اقل من نصف والثلث والربع ونصف كس
 والسكر والثلث نصف والنصف والثلث والسكر واحد ونصف
 ثلثه اقل واحد ونسب **الفصل الثاني في تصنيف الكسور** وتظهر بها
 التصنيف فان كان الكسر جانا نصفه او فرد اضعف المخرج
 الكسور يوط واما التفريق فتقسم احداهما من الاخر بعد اخذها من المخرج
 المشترك ونسب الباقي اليه فاذا انقصت الربع من الثلث بقي نصف
الفصل الثالث في ضرب الكسور ان كان الكسر احد الطرفين فقط
 ضربا او بدونه فاضرب المخرجين او صورة الكسر في الصحيح اقل المقسم
 او نسبة في ضرب اثنين وثلثه اقل اربعة المخرجين في الصحيح
 اثنان وثلثه عاخره في خمسة وخمسة وثلثه في ضرب عاخره في
 اربعة وكسور في اربعة عاخره في ثمانية وثلثه في ضرب عاخره في
 اربعة وكسور في اربعة عاخره في ثمانية وثلثه في ضرب عاخره في

وان كان الكسر في كلا الطرفين والصحيح مع احداهما او لا
 المخرجين او صورة الكسر في الصورة او الصحيح في كلا الطرفين
 الاول ثم المخرجين هو المخرجين فان لم يكن الصحيح في كلا الطرفين
 هو المخرجين فان لم يكن الصحيح في كلا الطرفين
 ومن اثنين وربع في خمسة كس واحد وسبعة اثنان ومن ضرب ثلثه
 اربع في خمسة سابع نصف وربع سبعة **الفصل الرابع في قسم**
 ومن ثمانية اضعاف كما يشهد به النام والعلانية ان ضرب المقسم
 المقسوم عليه في المخرج المشترك ان كان مع كل منهما كسر او في المخرج
 الموجود ان كان احدهما فقط اكثر تقسم حاصل المقسم على حاصل
 المقسوم عليه منه فاني راجح من قسمته ثلثه وربع على ثلثه واحد
 وثلثه اربع وبالعكس اربعة سابع ومن السكبين على السكبين اثنان
 كما يشهد به تعريف القسمة بامرنا عليك استخراج باقي الاثنية **الفصل**
 الخامس في استخراج جذر الكسور ان كان مع الكسر صحيح جسر على كل
 كسور اثم ان كان الكسر في مخرجين فسمت جذر الكسر على جذر
 المخرج او سبعة منه جذر ستة وربع اثنان ونصف وجذر اربعة سابع
 ثلثا فان لم يكونا منطقتين ضربت الكسور في المخرج واخذت جذر الحاصل
 بالتقريب وقسمته على المخرج فيخرج ثلثه ونصف نظير سبعة في اثنان
 ثلثه ونصف

[illegible][illegible]

١٢
 ١٣
 ١٤
 ١٥
 ١٦
 ١٧
 ١٨
 ١٩
 ٢٠
 ٢١
 ٢٢
 ٢٣
 ٢٤
 ٢٥
 ٢٦
 ٢٧
 ٢٨
 ٢٩
 ٣٠
 ٣١
 ٣٢
 ٣٣
 ٣٤
 ٣٥
 ٣٦
 ٣٧
 ٣٨
 ٣٩
 ٤٠
 ٤١
 ٤٢
 ٤٣
 ٤٤
 ٤٥
 ٤٦
 ٤٧
 ٤٨
 ٤٩
 ٥٠
 ٥١
 ٥٢
 ٥٣
 ٥٤
 ٥٥
 ٥٦
 ٥٧
 ٥٨
 ٥٩
 ٦٠
 ٦١
 ٦٢
 ٦٣
 ٦٤
 ٦٥
 ٦٦
 ٦٧
 ٦٨
 ٦٩
 ٧٠
 ٧١
 ٧٢
 ٧٣
 ٧٤
 ٧٥
 ٧٦
 ٧٧
 ٧٨
 ٧٩
 ٨٠
 ٨١
 ٨٢
 ٨٣
 ٨٤
 ٨٥
 ٨٦
 ٨٧
 ٨٨
 ٨٩
 ٩٠
 ٩١
 ٩٢
 ٩٣
 ٩٤
 ٩٥
 ٩٦
 ٩٧
 ٩٨
 ٩٩
 ١٠٠

المجلد الثاني
الكتاب الثاني
الجزء الثاني
الصفحة الثانية

في اخوان كانا في طرفي النور
 بفضل احدنا على الاخر اولاً فان
 الفاضل في اس طرف هو من
 الصعود كان الى اصل من جنب
 الاول فالفضل ينال بواحد
 من شي وان كان في طرف
 الفضل في طرف النور
 فيا كان في شي كان
 الذي هو في
 فالاول اعلى الثاني وان كان الثاني
 فيا كان اعلى الثالث وهكذا

وذكر ان كان كل من الخطر والنجاسة في مرتبة واحدة فخرج المثال في المثال طاهر

الى كتابنا الكبير وما كانت الجبريات التي انتهت اليها افكار
الحكام مختصرة في الستة وكان بناؤها على العدد والاشياء والال
وكان هذا الجدول متكفلا بمعرفة جنسية حاصل ضربها وفازها
فسمها اوردها سريلا واقتصارا وهذه صورة المقوم

المقوم	الواحد	الشيء	المال	الكعب	المال	الشيء	الواحد
الواحد	الواحد	الشيء	المال	الكعب	المال	الشيء	الواحد
الشيء	الواحد	الشيء	المال	الكعب	المال	الشيء	الواحد
المال	الواحد	الشيء	المال	الكعب	المال	الشيء	الواحد
الكعب	الواحد	الشيء	المال	الكعب	المال	الشيء	الواحد
المال	الواحد	الشيء	المال	الكعب	المال	الشيء	الواحد
الشيء	الواحد	الشيء	المال	الكعب	المال	الشيء	الواحد
الواحد	الواحد	الشيء	المال	الكعب	المال	الشيء	الواحد

ضرب احد الجنبين في الاخر فالج حاصل عدد فاصل الضرب من جنس
الواقع في ملتقى المضروبين وان كان استثناء يسمى المستثنى منه
زايدا والمستثنى ناقصا وضرب الزايد في مثله والناقص في مثله

واما القسمة فمما يوزن بطريق اذا ضرب
على ما يكون في المقوم فيكون خارجا
على العدد يكون ذلك الجنس في المقوم
ان تقسم المقوم على جنس المقوم
عدد جنس المقوم فيكون خارجا في المقوم
على ما هو في المقوم فيكون خارجا في المقوم
جنس ما هو في المقوم فيكون خارجا في المقوم
في الجدول في المقوم فيكون خارجا في المقوم
واحد من المقوم فيكون خارجا في المقوم
لست في المقوم فيكون خارجا في المقوم
عليه في المقوم فيكون خارجا في المقوم
على المقوم فيكون خارجا في المقوم
ومن الامور التي في المقوم فيكون خارجا في المقوم
والامور التي في المقوم فيكون خارجا في المقوم
للناس في المقوم فيكون خارجا في المقوم
ايضا وتلك في المقوم فيكون خارجا في المقوم
والعدد في المقوم فيكون خارجا في المقوم
لضعف مضروب جذر عدد الامور في جذر
العدد وفيها جذر تلك الامور في المقوم
لما جذر في المقوم فيكون خارجا في المقوم
والتضعيف في المقوم فيكون خارجا في المقوم
ان كان من المقوم في المقوم فيكون خارجا في المقوم
وتزيد في المقوم فيكون خارجا في المقوم
كل جنس في المقوم فيكون خارجا في المقوم
الجنس في المقوم فيكون خارجا في المقوم
بشيء من المقوم فيكون خارجا في المقوم
الجنس الذي يوجد في المقوم فيكون خارجا في المقوم

فيما كان في المقوم فيكون خارجا في المقوم
فيما كان في المقوم فيكون خارجا في المقوم
فيما كان في المقوم فيكون خارجا في المقوم
فيما كان في المقوم فيكون خارجا في المقوم
فيما كان في المقوم فيكون خارجا في المقوم
فيما كان في المقوم فيكون خارجا في المقوم
فيما كان في المقوم فيكون خارجا في المقوم
فيما كان في المقوم فيكون خارجا في المقوم
فيما كان في المقوم فيكون خارجا في المقوم
فيما كان في المقوم فيكون خارجا في المقوم

في مثله زايدا والمختلفين ناقصا ضرب الاجناس بعضها في بعضها
الناقص من الزايد مضروب في عشرة اعداد وشيء في عشرة اعداد الاشياء
مائة الامالا ومضروب في خمسة اعداد الاشياء في سبعة اعداد الاشياء
خمس وثلاثون عددا ومال الاثنى عشر شيئا ومضروب اربعة
اموال وستة اعداد الاشياء في ثلثة اشياء الاثنية اعداد
اشياء عشرة كعبا وثمانية وعشرون شيئا الاثنية وعشرين مالا
وثلاثين عددا وفي القسمة يطلب ما اذا ضرب في المقوم عليه
المقوم فيقسم على ذلك المقوم على عدد جنس المقوم عليه
وعدد الخارج من جنس ما وقع في ملتقى المقومين **الفصل**
في المسائل الست الجبرية استخراج الجبروت بالقياس
بحاجه الى نظر ثاقب وحس صائب ايمان فكري اعطاه فيما سأل
السائل وصرف ذهنه فيما يؤدس الى المظن من المسائل ففرض
المجهول شيئا وتعمل ما تضمنه السؤال ساكنا على ذلك المنوال
لينتهي الى المعادلة والطرف ذو الاستثناء يكمل وينزل مثل ذلك
على الآخر وهو الجبر والاجناس المتجانسة المتساوية في الطرفين تقطع
منها وهي المتعاقبة ثم المعادلة اما بين جنس جنس من ثلث مسائل
تسمى المفردات او جنس جنس من وجه ثلث اخرى تسمى المقترنات الاولى

في مثله زايدا والمختلفين ناقصا ضرب الاجناس بعضها في بعضها
الناقص من الزايد مضروب في عشرة اعداد وشيء في عشرة اعداد الاشياء
مائة الامالا ومضروب في خمسة اعداد الاشياء في سبعة اعداد الاشياء
خمس وثلاثون عددا ومال الاثنى عشر شيئا ومضروب اربعة
اموال وستة اعداد الاشياء في ثلثة اشياء الاثنية اعداد
اشياء عشرة كعبا وثمانية وعشرون شيئا الاثنية وعشرين مالا
وثلاثين عددا وفي القسمة يطلب ما اذا ضرب في المقوم عليه
المقوم فيقسم على ذلك المقوم على عدد جنس المقوم عليه
وعدد الخارج من جنس ما وقع في ملتقى المقومين **الفصل**
في المسائل الست الجبرية استخراج الجبروت بالقياس
بحاجه الى نظر ثاقب وحس صائب ايمان فكري اعطاه فيما سأل
السائل وصرف ذهنه فيما يؤدس الى المظن من المسائل ففرض
المجهول شيئا وتعمل ما تضمنه السؤال ساكنا على ذلك المنوال
لينتهي الى المعادلة والطرف ذو الاستثناء يكمل وينزل مثل ذلك
على الآخر وهو الجبر والاجناس المتجانسة المتساوية في الطرفين تقطع
منها وهي المتعاقبة ثم المعادلة اما بين جنس جنس من ثلث مسائل
تسمى المفردات او جنس جنس من وجه ثلث اخرى تسمى المقترنات الاولى

في مثله زايدا والمختلفين ناقصا ضرب الاجناس بعضها في بعضها
الناقص من الزايد مضروب في عشرة اعداد وشيء في عشرة اعداد الاشياء
مائة الامالا ومضروب في خمسة اعداد الاشياء في سبعة اعداد الاشياء
خمس وثلاثون عددا ومال الاثنى عشر شيئا ومضروب اربعة
اموال وستة اعداد الاشياء في ثلثة اشياء الاثنية اعداد
اشياء عشرة كعبا وثمانية وعشرون شيئا الاثنية وعشرين مالا
وثلاثين عددا وفي القسمة يطلب ما اذا ضرب في المقوم عليه
المقوم فيقسم على ذلك المقوم على عدد جنس المقوم عليه
وعدد الخارج من جنس ما وقع في ملتقى المقومين **الفصل**
في المسائل الست الجبرية استخراج الجبروت بالقياس
بحاجه الى نظر ثاقب وحس صائب ايمان فكري اعطاه فيما سأل
السائل وصرف ذهنه فيما يؤدس الى المظن من المسائل ففرض
المجهول شيئا وتعمل ما تضمنه السؤال ساكنا على ذلك المنوال
لينتهي الى المعادلة والطرف ذو الاستثناء يكمل وينزل مثل ذلك
على الآخر وهو الجبر والاجناس المتجانسة المتساوية في الطرفين تقطع
منها وهي المتعاقبة ثم المعادلة اما بين جنس جنس من ثلث مسائل
تسمى المفردات او جنس جنس من وجه ثلث اخرى تسمى المقترنات الاولى

هذا هو المقصد من هذه السبعة
فان السبعة هي التي تقسم على عدد
ما يخرج من الشيء المجهول

من المجهول آية بعد شيئا فاقسم على عدد ما يخرج من الشيء المجهول
مثالها اقتر لنريد بالف ونصف مالمع وولع والانصف مالمع
فافرض مالمع شيئا فلكم والف الانصف شيئا فلكم
وقسمائة الاربع شيئا بعد شيئا وربعا فلكم الف
ومنان ولعم واربعمائة الثانية شيئا بعد موالا لاقم
عدد الاشياء على عدد الاموال فلجارج شيئا المجهول مثالها اولاد
تواثر موالا لاقم و كانت دنانير بان اذ الواحد دنانير
والاخذ دينارين والاخر ثلثة وهكذا يتزايد واحد فاقسم على
ما اذوه وقسم بينهم بالسوية فاصاب كل واحد سبعة فكم
الاولاد والدنانير فافرض الدنانير شيئا وقد طرفنا عن
واحد او شيئا واضرب في نصف الشيء يحصل نصف مال ونصف
شيء وهو عدد الدنانير المضروب الواحد مع امر عدد
العدد ومن مجموع الاعداد المتوالية من الواحد في قسم
الدنانير على شيئا وهو عدد الجماعة ليخرج سبعة كما قال السائل
فاضرب السبعة في الشيء وهو المقوم عليه يحصل سبعة اشياء
تقل نصف مال ونصف شيئا وبعد الجبر والمقابلة مال بعد
ثلثة عشر شيئا قال ثلثة عشر شيئا على عدد الاولاد فاضرب في سبعة

هذا هو المقصد من هذه السبعة
فان السبعة هي التي تقسم على عدد
ما يخرج من الشيء المجهول
مثالها اقتر لنريد بالف ونصف مالمع وولع والانصف مالمع
فافرض مالمع شيئا فلكم والف الانصف شيئا فلكم
وقسمائة الاربع شيئا بعد شيئا وربعا فلكم الف
ومنان ولعم واربعمائة الثانية شيئا بعد موالا لاقم
عدد الاشياء على عدد الاموال فلجارج شيئا المجهول مثالها اولاد
تواثر موالا لاقم و كانت دنانير بان اذ الواحد دنانير
والاخذ دينارين والاخر ثلثة وهكذا يتزايد واحد فاقسم على
ما اذوه وقسم بينهم بالسوية فاصاب كل واحد سبعة فكم
الاولاد والدنانير فافرض الدنانير شيئا وقد طرفنا عن
واحد او شيئا واضرب في نصف الشيء يحصل نصف مال ونصف
شيء وهو عدد الدنانير المضروب الواحد مع امر عدد
العدد ومن مجموع الاعداد المتوالية من الواحد في قسم
الدنانير على شيئا وهو عدد الجماعة ليخرج سبعة كما قال السائل
فاضرب السبعة في الشيء وهو المقوم عليه يحصل سبعة اشياء
تقل نصف مال ونصف شيئا وبعد الجبر والمقابلة مال بعد
ثلثة عشر شيئا قال ثلثة عشر شيئا على عدد الاولاد فاضرب في سبعة

هذا هو المقصد من هذه السبعة
فان السبعة هي التي تقسم على عدد
ما يخرج من الشيء المجهول

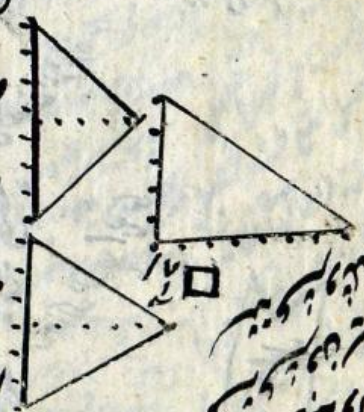
في سبعة فالدنانير احد وتسعون ولك استخراج هذه مثالها بالخط
كان تقرض الاولاد خمسة فاططاء الاول اربعة ثمانية ثم سبعة
اثنان كذلك فالحفظ الاول عشرة والثاني ستة وثلاثون والفضل
بينهما ستة وعشرون وبين الخطابين اثنان وبهما طريق السهل
واخبره بان نصف خانة القيمة فالحاصل الواحد اربعة
الاولاد الثالثة عدد يعدل موالا فافرض على عدد واحد الجارج
الشيء المجهول مثالها اقتر لنريد باكثر المالين الذين مجموعهم عشرون
وسطحا ستة وتسعون فافرض ادمما عشرة وشيئا والآخر
عشرة الاشياء فسطحا وهو مائة الاما لا بعد ستة وتسعين وبعد
الجبر والمقابلة يعدل المال اربعة والشيء اثنان فاحد المالين ثمانية
والاخر اثنان عشر وهو المقرب الاول من المقرب فاحد يعدل شيئا
واموالا فكم المال واحد ان كان اقل منه فزده اليه ان كان اكثر
وحول العدد والاشياء الى تلك النسبة بقية عدد كل على عدد الاموال
ثم ربع نصف عدد الاشياء وزده على العدد وانقص من جذر المجموع
عدد الاشياء ليعتد العدد المجهول مثالها اقتر لنريد من العشرة مجموع
مربع ومضروب في نصف باقية اثنان عشر فافرض شيئا فمربعه مال
ونصف القسم الاخر في الانصف مال فنصف مال خمسة اشياء يعدل
من عظماء اولاد وهو الشيء السهل ان يكون اكثر من الستة ويصعب
فان السبعة هي التي تقسم على عدد ما يخرج من الشيء المجهول

هذا هو المقصد من هذه السبعة
فان السبعة هي التي تقسم على عدد
ما يخرج من الشيء المجهول
مثالها اقتر لنريد بالف ونصف مالمع وولع والانصف مالمع
فافرض مالمع شيئا فلكم والف الانصف شيئا فلكم
وقسمائة الاربع شيئا بعد شيئا وربعا فلكم الف
ومنان ولعم واربعمائة الثانية شيئا بعد موالا لاقم
عدد الاشياء على عدد الاموال فلجارج شيئا المجهول مثالها اولاد
تواثر موالا لاقم و كانت دنانير بان اذ الواحد دنانير
والاخذ دينارين والاخر ثلثة وهكذا يتزايد واحد فاقسم على
ما اذوه وقسم بينهم بالسوية فاصاب كل واحد سبعة فكم
الاولاد والدنانير فافرض الدنانير شيئا وقد طرفنا عن
واحد او شيئا واضرب في نصف الشيء يحصل نصف مال ونصف
شيء وهو عدد الدنانير المضروب الواحد مع امر عدد
العدد ومن مجموع الاعداد المتوالية من الواحد في قسم
الدنانير على شيئا وهو عدد الجماعة ليخرج سبعة كما قال السائل
فاضرب السبعة في الشيء وهو المقوم عليه يحصل سبعة اشياء
تقل نصف مال ونصف شيئا وبعد الجبر والمقابلة مال بعد
ثلثة عشر شيئا قال ثلثة عشر شيئا على عدد الاولاد فاضرب في سبعة

فيها وقد يخص باسم كالدري والمسطح وذي الشرف من النسي والمسطح
الثالث فان احاط به سطح من خارجة من داخله الى فكرة ومسطح من
عظمه والافضل او ستة مرتبات او ثمانية او ثمانية عشر
منها وان وسطها اصل من خارجة لواء مستقيم واصل من محيطها
ماسة بكلية كل دورة فاسطوانة واما قاعدتها فاصول من مركزها
سرها فان كان عمود اعلى القاعدة فالكسوانة قائمة والافضل او ثمانية

سطح من مرتبة من محيطها متساوي في نقطة بحيث لو اديره
واصل من ماسة بكلية كل دورة فخط قائم او مائل وبن قاعدته
والواصل من مركزها والنقطة هي وان قطع بمسوية او غير مستوية
مخروط ناقص وقاعدة المخروط والاسطوانة ان كانت متساوية فكل
مضلع مثلها فلهذا اكثر الاصطلاحات المتداولة في هذا الفن الفصل
الاول في مساحة السطح المستقيمة الاضلاع اما المثلث فقام
الزاوية من ضرب احد المحيطين في نصف الاخر ومنه ضرب الضلعين
التي على وترها في نصف الوتر او بالعكس فاحد الزوايا ضرب الضلعين
التي على وترها في نصف الوتر او بالعكس فاحد الزوايا ضرب الضلعين
التي على وترها في نصف الوتر او بالعكس فاحد الزوايا ضرب الضلعين

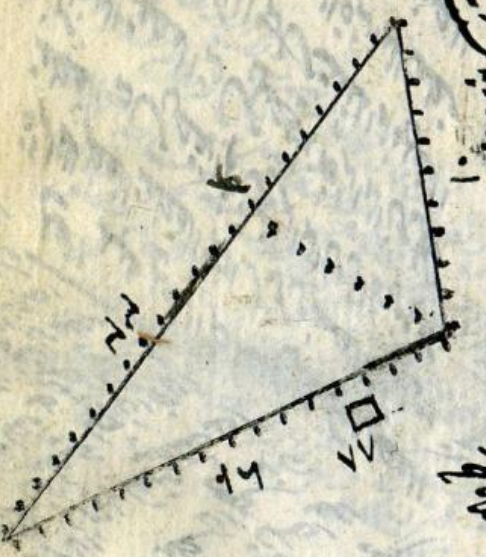
فيها وقد يخص باسم كالدري والمسطح وذي الشرف من النسي والمسطح
الثالث فان احاط به سطح من خارجة من داخله الى فكرة ومسطح من
عظمه والافضل او ستة مرتبات او ثمانية او ثمانية عشر
منها وان وسطها اصل من خارجة لواء مستقيم واصل من محيطها
ماسة بكلية كل دورة فاسطوانة واما قاعدتها فاصول من مركزها
سرها فان كان عمود اعلى القاعدة فالكسوانة قائمة والافضل او ثمانية



فيها وقد يخص باسم كالدري والمسطح وذي الشرف من النسي والمسطح
الثالث فان احاط به سطح من خارجة من داخله الى فكرة ومسطح من
عظمه والافضل او ستة مرتبات او ثمانية او ثمانية عشر
منها وان وسطها اصل من خارجة لواء مستقيم واصل من محيطها
ماسة بكلية كل دورة فاسطوانة واما قاعدتها فاصول من مركزها
سرها فان كان عمود اعلى القاعدة فالكسوانة قائمة والافضل او ثمانية

فيها وقد يخص باسم كالدري والمسطح وذي الشرف من النسي والمسطح
الثالث فان احاط به سطح من خارجة من داخله الى فكرة ومسطح من
عظمه والافضل او ستة مرتبات او ثمانية او ثمانية عشر
منها وان وسطها اصل من خارجة لواء مستقيم واصل من محيطها
ماسة بكلية كل دورة فاسطوانة واما قاعدتها فاصول من مركزها
سرها فان كان عمود اعلى القاعدة فالكسوانة قائمة والافضل او ثمانية

وسمى من ذلك هو ستة وعشرون جزء من ثمانية
جزء من الواحد
لكنه في



عليها ونقص الخارج منها نصف الباقى هو بقدر موقع العمود من طرف اقصر
فان خط الى الزاوية فهو العمود فاضرب في نصف القاعدة يحصل
ومن طرق مساحة متساو الاضلاع ضرب مربع ربع مربع احداهما في ثلثه
ابدا فخذ الحاصل جوابا واما المربع فاضرب احد اضلاعه في نفسه والمستطيل
في جواره والمربعان نصف احد قطري كل الاخر وباقي زوايا الاربعة
تقسم ثلثي مجموع المساحين مساحة المجموع وبعضها طرق خاصة لا
المراسد واما كثرة الاضلاع فالمسح والمثلث فاضرب احد اضلاعه في نفسه
والاضلاع تضرب نصف قطر في نصف مجموعها فالحاصل جواب وقطره
الواصل بين منتصفي متقابلين وماعدتها تقسم ثلثا مجموع وتسمى
الكل وبعضها طرق كثرة الاربعة الفصول الكتاب في ح

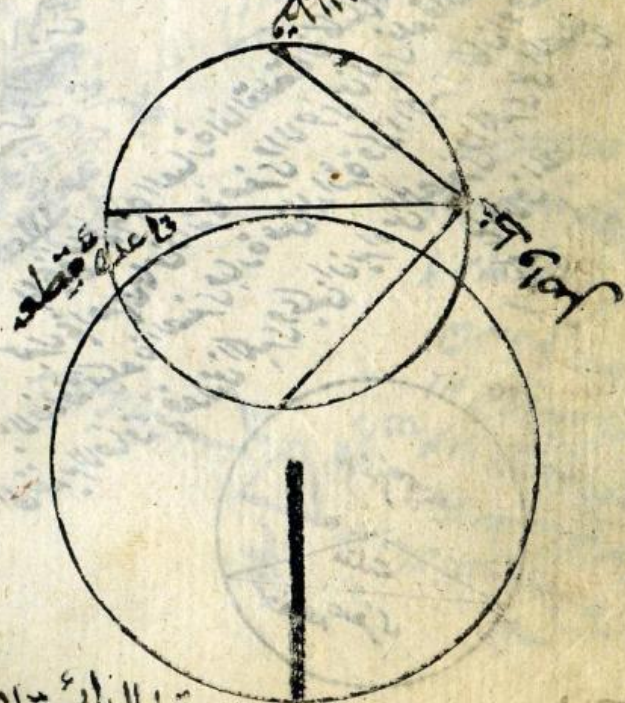
بقية السطوح اما الدائرة فطبق خطا على محيطها واضرب نصف
قطرها في نصفه او اقل من مربع قطرها بنصفه ونصف سبوا واضرب
مربع القطر في احد عشر واقسم الحاصل على اربعة عشر وان ضربت
القطر في ثلثه وسبع حصل المحيط او قسم المحيط عليه في القطر
واما قطاعا فاضرب نصف القطر في نصف القوس واتا قطعتا
فحصل مركزها وكذا قطاعاين ليحصل ثلث فانقص من القطاع الاقصر
يبقى مساحة الصغر وزيده على الاعظم لتحصل مساحة الكبرى

فيها وقد يخص باسم كالدري والمسطح وذي الشرف من النسي والمسطح
الثالث فان احاط به سطح من خارجة من داخله الى فكرة ومسطح من
عظمه والافضل او ستة مرتبات او ثمانية او ثمانية عشر
منها وان وسطها اصل من خارجة لواء مستقيم واصل من محيطها
ماسة بكلية كل دورة فاسطوانة واما قاعدتها فاصول من مركزها
سرها فان كان عمود اعلى القاعدة فالكسوانة قائمة والافضل او ثمانية



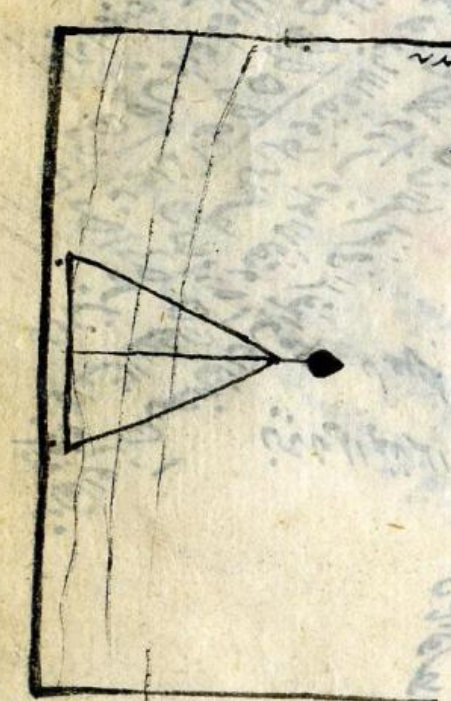
فيها وقد يخص باسم كالدري والمسطح وذي الشرف من النسي والمسطح
الثالث فان احاط به سطح من خارجة من داخله الى فكرة ومسطح من
عظمه والافضل او ستة مرتبات او ثمانية او ثمانية عشر
منها وان وسطها اصل من خارجة لواء مستقيم واصل من محيطها
ماسة بكلية كل دورة فاسطوانة واما قاعدتها فاصول من مركزها
سرها فان كان عمود اعلى القاعدة فالكسوانة قائمة والافضل او ثمانية

واما المسطرة والنقطة فيحصل طرفيها وانقص ساحة القطعة الهنري
 من الكبري واما الالهليج والشقي فاقسمهما قطعتين واما سطح الكرة
 فاضرب قطرها في محيط عظيمها او مربع قطرها في اربعة وانقص من حاصله
 سبعة ونصف سبعة واربعة عشر سطح قطعتيها من ساحة دائرته
 نصف قطر يابوس خطا واصلا بين قطب القطعة ومحيط قاعدتها
 واما سطح الاسطوانة المستديرة القائمة فاضرب الواصل بين قاعدتيها
 بالموافق في محيط القاعدة واما سطح المستديرة المحروطة القائمة
 فاضرب الواصل بين راسيها ومحيط قاعدتها في نصف محيطها واما لم يذكر
 من السطوح يستعان عليه بما ذكره الفصل الثالث من كتابه
 الاجام اما الكبري فاضرب نصف قطرها في ثلث سطحها او القوس محيط
 القطر سبعة ونصف سبعة ومن البنية كذلك واما قطعتيها فاضرب نصف
 قطر الكرة في ثلث سطح القطعة واما الاسطوانة مطلقا فاضرب ارتفاعها
 في ساحة قاعدتها واما المحروطة القائمة فاضرب ارتفاعها في ثلث
 سطح ساحة قاعدتها واما المحروطة الناقصة المستديرة فاضرب قطر قاعدتها
 في ارتفاعها واقسم الحاصل على التفاوت بين قطري القاعدتين يحصل
 ارتفاعها لو كان قائما والتفاضل بين ارتفاعي التام والناقص ارتفاع
 المحروطة الاصف الممنم فاضرب ثلثه في ساحة القاعدة الصغرى يحصل الحاصل من القاطع



نصف قطر الدائرة التي يساوي الخط الواصل بين قطب القطعة وشيخ قاعدتها

يحصل ساحة فسطاها من ساحة التام واما المضلع فاضرب ضلعا
 من قاعدته الفطمي في ارتفاعه واقسم الحاصل على التفاضل بين
 اضلاعيها واما من الصفح فاحصل ساحة التام وكمل العمل وبراهين
 جميع الاعمال مفصلة في كتابنا الكبير المسمى بحجرات وفنائه الله تعالى
 لاننا في الباب الثامن فيما يتعلق بالثمن ووزن الارض
 لاجزاء القنوا ومعرفة ارتفاع المرتفعات وعروض الانهار والحق
 الباروفية ثلثة فصول الفصل الاول في وزن الارض
 لاجزاء القنوا عمل صعبة من محاسن وكيفية اية الفين
 وبني طرق في قاعدتها من موضع العمود من خط ينقل
 واسكها في منتصف خط وضع طرفيه على خشبتين متوازيين
 متوازيين متدليين بالتغالبين والجلجل بيد رجلين
 بينهما بقدر الخط وقدرت العادة يكون الخط في عشرة ذراعا
 بذراع اليد وكل من الخشبتين في اشبار وانظر الى ان يقول فان
 انطبق خطيه على زاوية الصفحة فالوضعان متوازيان والاشبار
 الخط عن راس الخشبة ان يحصل الانطباق ومقدار النزول هو
 الزيادة ثم انقل احد الرجلين الى الجهة التي تريد وزنها خطا كلا
 من الصعود والنزول على حدة وتلقى القليل من الكبر فالتفاوت



ان يحصل ارتفاعه ان كان قائما واما من الصفح فاحصل ساحة التام وكمل العمل وبراهين
 ارتفاع المحروطة الاصف الممنم فاضرب ثلثه في ساحة القاعدة الصغرى يحصل الحاصل من القاطع
 المحروط الناقص المظلم وبذلك يكون

واقسم الحاصل على ما بين النقطة وموقفك فالخارج عمق البئر
 الباب السابع في قواعد شريفة وفوائد لطيفة لا بد للحساب
 منها ولا غناء له عنها ولتقص في هذا المختصر على اشياء عشر الاولى
 وهي مما يحتاج بخاطر الفائدة اذا اردت مضروب عدد في نفسه في
 جميع ما تحته من الاعداد فنزد عليه واحد او اضرب المجموع في مربع
 العدد فنصف الحاصل هو المطاميلها اردنا مضروب التسعة كذلك
 ضربنا العشرة في واحد وثلاثين فالاربعة والخمسة وهي المطاميل
 الستة اذا اردت جمع الافراد على النظم الطبيعي فنزد الواحد على
 الفرد الاخر وربع نصف المجموع مثالها جمع الافراد من الواحد الى
 التسعة فالجواب خمسة وعشرون الثالثة جمع الارواح دون
 الافراد تضرب نصف الزوج الاخير فيما يليه بواحد مثالها ان
 الاثنين الى العشرة ضربنا الخمسة في الستة الرابع جمع المربعات
 المتوالية تنريد واحد على ضعف العدد الاخير وتضرب في المجموع
 في مجموع تلك الاعداد مثالها مربعات الواحد الى الستة زدنا على
 ضعف واحد او ثلث الحاصل اربعة وثلاث فاضرب في مجموع تلك
 الاعداد وهو واحد وعشرون فالاحد وتسعون جواب الخامة
 جمع المكعبات المتوالية تنريد مجموع تلك الاعداد المتوالية من الواحد

من الواحد مثالها مكعبات الواحد الى الستة ربعا او عشرين فالاربعة
 والاحد واربعون جواب السادسة اذا اردت سطح جذور عدد من متطيقين
 او اصبي او مختلفين فاضرب احدى الجاه الاخر وجذر المجموع جواب مثالها
 سطح جذور خمسة مع العشرين في جذر المائة جواب السبعة اذا اردت
 قسم جذر عدد على جذر اخر فاقسم احد العددين على الاخر وجذر الخارج
 جواب مثالها جذر مائة على جذر خمسة وعشرين في جذر الاربعة جواب
 الثامنة اذا اردت تحصيل عددي نام وهو المساموس احواله
 وهي مجموع الاجزاء العادية له فاجمع المتوالية من الواحد على التسعة
 فالجواب ان كان لا يعده غير الواحد فاضرب في احواله فالحاصل نام مثالها
 جمع الواحد والاثنين والاربعة وضربنا السبعة في الاربعة فالثمانية
 والعشرين عددي نام التسعة اذا اردت تحصيل جذور تكون
 نسبة الى جذره كنسبة عدد معين الى اخر فاقسم الاول على الثاني فيجوز
 الخارج هو العدد مثالها جذور نسبة الى جذره كنسبة اثنين عشر الى الاربعة
 والجواب بعد قسمه الاثنى عشر على الاربعة تسعة ولو قيل كنسبة اثنين عشر
 الى التسعة فالجواب واحد وسبعة اثنى عشر لان جذره واحد وثلاث
 العاشر كل عدد ضرب في احواله قسم عليه وضرب الحاصل في الخارج
 حصل مساموس مبرع ذلك العدد مثالها ضربنا مضروب التسعة في الثلثة

في الخارج من قسمتها عليها حاصل واحد وثانون لخاصة التفاضل
 بين كل مربعين بساوي مضروب جذريهما في تفاضل الجذرين مثلاً
 التفاضل بين ستة عشر وستة وثلاثين عشرون وجذراهما عشرة
 وتفاضلهما اثنان الثاني عشر عشر كل عدد من قسمتها على الآخر
 وضرباً في الخارجين في الآخر فالأصل واحد ابداً مثلاً الخارج من
 قسمه الاثنى عشر على الثانية واحد ونصف وبالحل اثنان ومطرحهما
 واحد الكا عشرة في مسائل متفرقة وطرق مختلفة شجيرة من
 الطالب وثمرته استخراج المطالب مسئلة عدد ضعف وزيد عليه
 واحد وضرب حاصله في ثلثه وزيد عليه اثنان وضرب المبلغ في أربعة
 وزيد عليه ثلثه بلغ خمسة وتسعين فبالجبر علمنا ما يجب فاستخرجنا أربعة
 وعشرين شيئاً وثلثه وعشرين عدداً تعدل خمسة وتسعين وبعد اسقاط
 المشترك فالأشياء تعدل اثني وسبعين وهن الأولى من المفردات
 وفارجه القسم ثلثه وهن المطا وبالحطائين وضناه اثنان فخطا
 بأربعة وعشرين ناقصة ثم خمسة فبثمانية وأربعين ذائبة والمجموع
 الأول ستة وتسعون والسمائة وعشرون قسمتها على مجموع الخطائين
 خرج ثلثه وبالحليل من الخط والتعدين ثلثه وسقنا العمل الى ان
 قسمنا واحد وعشرين على ثلثه ونقصنا من السبعة واحد او اربعة

نصفنا
 سان

الباقي مسئلة ان قبل اقسام العشرة بقسمين يكون الفضل بينهما خمسة
 فبالجبر فرض الاقل شيئاً فالاكثر شيء خمسة ومجموعهما ثمان وخمسة
 تعدل عشرة فالشيء بعد المقابلة اثنان ونصف وبالحطائين فرضنا
 الاقل ثلثه فالحطاء الاول واحد ناقص ثم اربعة فالحطاء الثاني ثلثه
 ناقصه والفضل بين المحفوطين خمسة وبين الخطائين اثنان و
 بالحليل ما كان الفضل بين قسمي كل عدد ضعف الفضل بين نصف
 وبين كل منهما فاذ اردت نصف هذا الفضل على النصف يبلغ خمسة
 ونصف او نقصته منه بقي اثنان ونصف مسئلة ما زال ذنا عليه
 خمسة دراهم ونقصنا من المبلغ ثلثه وخمسة دراهم لم يبق شيء فبالجبر
 افرض المال شيئاً ونقصنا من شيء وخمسة دراهم ثلثها بقي
 اربعة اخماس شيء وثلثه دراهم واذا انقصت منه خمسة لم يبق شيء فهو عادل
 لثلاثة بعد اسقاط المشترك اربعة اخماس شيء يعدل درهما وثلثين
 فاقسم احدى وثلثين على اربعة اخماس يخرج اثنان ونصف كسره هو
 المطا وبالحطائين ان فرضناه خمسة فالحطاء الاول اثنان وثلث اربعة
 او اثنان فالحطاء الثاني ثلث ناقص فالحطاء الاول ثلث والكا
 اربعة وثلثان والخارج من قسمتها على مجموع الخطائين اثنان
 وثلثاً وثلث شيء اثنان وخمسة اثنان ونصف كسره وبالحليل

في عدد مجهول العدد
 في عدد عليه خمسة وخمسة دراهم
 بقدر شيئاً وخمسة دراهم
 دراهم

الفصل الخامس في استخراج جذر الكسر ان كان

مع الكسر صحيح جنس ليرجع الكل كسور ان كان
الكسر والمخرج منطقيين قسمت جذر الكسر على جذر
المخرج او نسبة منه فحذرتة وربع اثنا ونصف
وجذر اربعة اتع ثلثان وان لم يكونا منطقيين
ضربت الكسر في المخرج واخذت جذر الحاصل بالتقريب
وقسمت على المخرج فخرج ثلثة ونصف نصف سبعة
في اثني وتأخذ جذر الحاصل بالتقريب وهو ثلثة وخمسة
اسباع وقسمه على اثني ليخرج واحد وستة سباع

السادس في تحويل الكسر من مخرج الى مخرج اخر بعداد

الكسر في المخرج المحو اليه واقسم الحاصل على مخرجه

فالمخرج هو الكسر المطلوب منه المخرج المحو اليه فلو

فيلخصه سباع كم ثم تقسمت اربعين على سبعة

فخرج خمسة اثمان وخمسة سباع مئة ولو قيل كم

سبعة سبعا فاجواب اربعة ابداس وسبعا سدس

الباب الثالث في استخراج المجهولات بالاربعة

المتناسبة وهي ما نسبة اولها الى ثانيها كنسبة

ثالثها الى رابعها ويلزمها مساوات سطح الطرفين

سطح الوسطى كما برهن عليه فاذا جاز احد الطرفين

فاقسم سطح الوسطى على الطرف المعلوم واحد

الوسطى فاقسم سطح الطرفين على الوسط المعلوم

١	٢
٣	٤
٥	٦
٧	٨
٩	١٠

وهذا هو المطلوب
فالمخرج هو الكسر المطلوب منه المخرج المحو اليه فلو
فيلخصه سباع كم ثم تقسمت اربعين على سبعة
فخرج خمسة اثمان وخمسة سباع مئة ولو قيل كم
سبعة سبعا فاجواب اربعة ابداس وسبعا سدس

فالمخرج هو الكسر المطلوب منه المخرج المحو اليه فلو

فيلخصه سباع كم ثم تقسمت اربعين على سبعة

فخرج خمسة اثمان وخمسة سباع مئة ولو قيل كم

سبعة سبعا فاجواب اربعة ابداس وسبعا سدس

فالمخرج هو الكسر المطلوب منه المخرج المحو اليه فلو

فيلخصه سباع كم ثم تقسمت اربعين على سبعة

فخرج خمسة اثمان وخمسة سباع مئة ولو قيل كم

سبعة سبعا فاجواب اربعة ابداس وسبعا سدس

فالمخرج هو الكسر المطلوب منه المخرج المحو اليه فلو

فيلخصه سباع كم ثم تقسمت اربعين على سبعة

فخرج خمسة اثمان وخمسة سباع مئة ولو قيل كم

سبعة سبعا فاجواب اربعة ابداس وسبعا سدس

فالمخرج هو الكسر المطلوب منه المخرج المحو اليه فلو

فيلخصه سباع كم ثم تقسمت اربعين على سبعة

فخرج خمسة اثمان وخمسة سباع مئة ولو قيل كم

سبعة سبعا فاجواب اربعة ابداس وسبعا سدس

فالمخرج هو الكسر المطلوب منه المخرج المحو اليه فلو

فيلخصه سباع كم ثم تقسمت اربعين على سبعة

فخرج خمسة اثمان وخمسة سباع مئة ولو قيل كم

سبعة سبعا فاجواب اربعة ابداس وسبعا سدس

فالمخرج هو الكسر المطلوب منه المخرج المحو اليه فلو

فيلخصه سباع كم ثم تقسمت اربعين على سبعة

فخرج خمسة اثمان وخمسة سباع مئة ولو قيل كم

الباب الرابع

في استخراج المجهولات بالاربعة

المتناسبة وهي ما نسبة اولها الى ثانيها كنسبة

ثالثها الى رابعها ويلزمها مساوات سطح الطرفين

سطح الوسطى كما برهن عليه فاذا جاز احد الطرفين

فاقسم سطح الوسطى على الطرف المعلوم واحد

الوسطى فاقسم سطح الطرفين على الوسط المعلوم

انوار المسعودی

[Faint handwritten Persian script, likely bleed-through from the reverse side of the page.]

This image shows a single page from a handwritten manuscript, likely of Arabic origin. The text is written in a dense, cursive script, possibly a form of Maghrebi or early Ottoman script, characterized by its compact and highly stylized letters. The lines of text are closely packed and run horizontally across the page. The parchment itself is aged, showing a yellowish-brown hue and some minor staining or foxing. The overall appearance is that of a historical document, possibly a legal or administrative record, given the formal nature of the script.

انقصان
اصدر عنكم اذا نقصتم منكم
والمال في ربيع

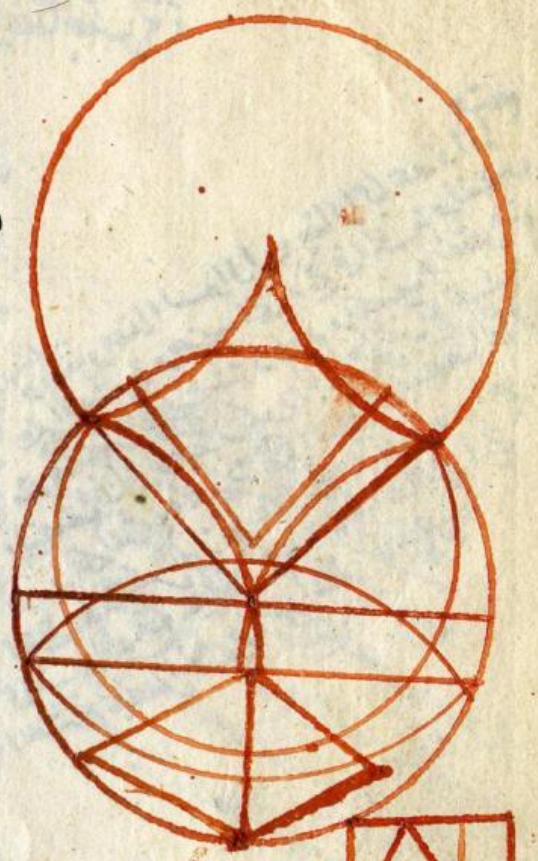
لا اله الا الله
محمد رسول الله
والصلاة والسلام على
سيدنا محمد وآله الطاهرين
الذين هم ائمة المرسلين

وعلى هذا السؤال يقال انما عدد اقسام
علم القشرة واربعة الخارج في الحنة ونقص
من فاصل الترتيب واربعة يكون الحد في نقص من
النصف ثمانية وعشرة على الترتيب واربعة في
وزد على المربع واربعة على الترتيب واربعة
الحد في المربع واربعة على الترتيب واربعة
فانما المجموع على الحنة واربعة على الترتيب واربعة
القشرة يحصل الخمسة واربعة

مكتبة ما في الموضع من امثال الموضع به او اجزائه
 او كليهما الموضع به في الخط خط مع وضد كذا
 او فقه او فقه او اصغر او غير ذلك وفي الخط
 مديح ذكر الخط وفي الاجم مكتبة على قوس
 الذراع وثلاثة ورسم
 مكتبة
 ابيض مكتبة
 مكتبة او كليهما
 ابيض مكتبة او كليهما
 ابيض المكتبة ورسم



الراداة اطلق واسماؤه العشرة المشهورة ولا
يحيط مع مثله سطح وغير المستقيم منه بركاركي
وهو معروف وغير بركاركي ولا بحث لنا عن
السطح ذو الامتدادين فقط ومستويه هو ما
يقع الخطوط المحيطة عليه ذاي جهة عليه فان احاط
به واحد بركاركي فدائرة والخط المنصف لها قطر
وغير المنصف وتر لكل من القوسين وقاعدة لكل
من القطعتين او قوس من دائرة ونصفا قطرها
مقتضي عند مركزها فقطاع وهو الكبر واصفرا و
قوسا تحديبها الى جهة غير اعظم من نصف دائرة فربما
او اعظم فنظرا ومختلفا التحديب متساويان كل
اصغر من النصف فاهلبي الى اعظم فتخرج او ثلثة
مستقيم فتثلاث متساوي الاضلاع او الشاقيين
او مختلفا قايما الزاوية ومنفرجا وحاد الزوايا
او اربعة متساوية فمربع او قامت والاقنصين
او غير المتساوية مع ضاوي المتقابلين مستطيل
او قامت والاقنصين بالمعين وما عداها منحرفا
وقد يخص بعضنا باسم كذاي الزنقة والترتقيين
وقضاء والكبر من اربعة فكلية الاضلاع فافنات
قبل منحرفا مستدسا وهكذا والافذ وخمسة اضلاع
وذو ستة اضلاع وهكذا الى العشرة فبها ثم ذو



مطيل

مربع



ابو الحسن بن علي بن هرون
بن محمد بن علي بن هرون
بن محمد بن علي بن هرون

احدي

احدي عشرة قاعدة واثنى عشر وهكذا فيلوقد
يخص البعض باسم كالمذرج والمطبل وذوي الشرف
بضم الشين والجسم ذو الامتداد الثلاثة فان احاط
به سطحين او يجميع الخارجة منه داخله اليه فكرة
ومنصفها من الدائرتين عظيمة والافضوية او ستة
مربعات متساوية فمكعب او دائرتان متساويتان
متوازيتان وسطح واصلي بينهما بحيث لو ادبر مستقيم
واصل بهي محيطها عليه ما شاكل في كل الدائرة
فاسطوانة وسما قاعدتها ما والواصل بين مركزيها
سهما فان كان عمودا على القاعدة فالسطوانة
قائمة والا فائلة او دائرة وسطح صنوبري مرتفع
من محيطها مضابقا الى نقطة بحيث لو ادبر مستقيم
واصل بين ساهما شاكل في كل الدائرة فخرط قاييم
او مايل وهي قاعدة والواصل بين مركزيها ونقط
سهما وان قطع بمستويين او زوايا بلديا منه فخرط
ناقصه قاعدة المخرط والسطوانة ان كانت مضلعة
فكل من مضلع مثلها فلهذه الكثرة الاصطلاح المتداولة
في هذا الفن **الفصل الاول** في مساحة الشطوح
المستقيمة الاضلاع اثنا الثلث فقايم الزاوية منه
بضرب احد المجاطين برأيه نصف الآخر ومنفرجا
بضرب العمود الخارج من اعلى وترها في نصف الوتر

فان كانت اضلاعه حادة والآخر ربيعة
والثالث ثلثة فتدبر الخفة وهو حادة
وعشر واربعة او يجميع من اربعة
وهو ثلثة عشر وثلثة وهو حادة

الذي يصفه في بعض النسخ
في بعض النسخ

تدبیرانه آن که خلقت فعیض زوایای حادثات البتة كما یقتضیه الشکل
الثانی عشر من الاول والمراد به الثالثة هي محتمل الاقفا الثلاثة
والا فم یکن ضلعها اطول كانت حادة ایضا لا محالة كما یلزم من
شکل م ط من امثلا

في ١٣ محرم ١٢٩٤ - ١٢٩٥

بالعكس وحال ذلك واما بضربه بمخارجها

وَنَزَّاهُ كَذَلِكَ وَيَعْرِفُ أَنَّهُ أَيُّ الثَّلَاثَةِ بِنِزَاعٍ

طوال الضلوع فان ساوي الحاصل مرتبتي البتاني

هو قائم الزاوية او زاوية منفرجة او نقص فالجاء

قد يحج العمود يجعل لا طولاً قاعدة وصف

جميع الأفرنجي 2 معا صلاهما وقسمه الحاصل

قوله الع. و غطا. : اقص. الاضياء : افي. و غطا.

الناوية فهو العود فاضبه ونصف القاعدة

بصل الخنا ومن طرأ ما حذرنا وبها الاضلاع

من ربع ربع احد صا في ثلثة ابداء مجذر

الحاصل جراب واثا المترج فاعرب احد اضلاعه في

نفسه والمستطيل في مجاوره والمعبر نصف

حرف ط به في كل الآخر و باو ذوات الاربعة تقسم

سنة ثمانين مائة وستمائة

طرق خاصة لانفسهم الوسيطة واما تير الاصلاخ
 جميع (الاصلاح)

فانما في هذا الكتاب من فوائد كثيرة لا يمكن حصرها في هذا المكان

فقط الأصل بنی منتصِف متقابلیه و ماعدایا

يقسم بثلاث و يحس ويدرس و هو يعلم العلم

ولبعضها طرحة كذوات الأربع **الفصل الثاني**

2

فمما بقيه الشطوح انا الدائرة فطبق خطا على

مبطلها واضرب نصف قطرها في نصفه او الواسع من

مربع قطرها سبعه ونصف سبعه واضرب مربع

القطر في احد عشر واقم الحاصل على اربعة عشر

وان حرب العظمى بينه وبين حصار المحيط

رضة القطر ونصف الثوب. واما قطعنا ما تحت

ممكن ان يكون هذا القطع من الحصى مثلث فانقصه

من القطاء الاصفر ليس بمباح الصغري اوزده

عليه الاعظم لم يحصل مائة الكبري واما الهلاية ونفيلة

فصل فيهما وانقصوا القطة الضوئي من

الكبرياء واما الاهليباي والشيخ فافهموا

واما سطح الكفة فاخر بقطرها في محيط عظيم

او مربع قطرها 2 اربعة واسمها حاصل سبعة

وصف سبع و مائة سطح

هو قطب القنطرة ومحيط قاعدتها واما سطحها فله

المستدرة القائمة فاضرب الواصل بها فاعديتها

الموازي للمرآة في محيط القاعدة واما سطح

المخطوط المستدير القايم فاضل العاقل يرحم

ومحيط قاعدته في نصف محيطها والم يذكر في الشطوح

يستعان عليه بما ذكر **الفصل الثالث** في مساحة الآبار
 اثنا الكثر فاحزب نصف قطرها في ثلث سطحها او
 الو من مكعب القطر سبع ونصف سبع وفي الباقى ثلثه
 كذا ذكر واما قطعها فاحزب نصف قطر الكثر في ثلث
 سطح القطعة واما الاسطوانة مطلقا فاحزب ارتفاعها
 في مساحة قاعدتها واما المخروط التام مطلقا فاحزب
 ارتفاعه في ثلث مساحة قاعدته واما المخروط
 الناقص لتقدير فاحزب قطر قاعدته العظمى في
 ارتفاعه واقسم الحاصل على التفاوت بين قطري
 القاعدتين يحصل ارتفاعه لو كان تاما والتفاضل
 بين ارتفاعي التام والناقص ارتفاع المخروط الاقصر
 الماتم له فاحزب ثلثه في مساحة القاعدة الضعفي
 يحصل مساحة فاسطه في مساحة التام واما
 المضلع فاحزب ضلعا في قاعدته العظمى في ارتفاعه
 واقسم الحاصل على التفاضل بين احدا ضلعا عرضا
 واخره الضعفي يحصل مساحة التام وكل العمل
 وبراهين هذه الاعمال في كتابنا الكبير في بحر الحساب
 وفقنا الله لاتمام **الباب السابع** فيما يتبع المساحات
 من وزن الارض الاجزاء القنويات ومعرفة ارتفاع
 المرتفعات وعروض الانهار واعمال الآبار وفيه
 ثلثة فصول **الفصل الاول** في وزن الارض الاجزاء

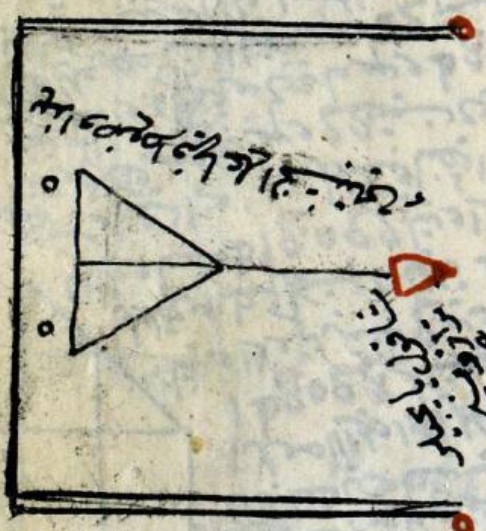
هذا هو الباب السابع
 في معرفة ارتفاع
 المرتفعات وعروض
 الانهار واعمال
 الآبار وفيه ثلثة
 فصول

في معرفة ارتفاع
 المرتفعات وعروض
 الانهار واعمال
 الآبار وفيه ثلثة
 فصول

القنويات

هذا هو الباب السابع
 في معرفة ارتفاع
 المرتفعات وعروض
 الانهار واعمال
 الآبار وفيه ثلثة
 فصول

القنويات اعمال صفيحة من نحاس ونحوه متساوية
 الشاقيين وبي طرفي قاعدتها وتارة وفي
 موضع العمود من زاوية رقيق متقل وسلكها
 في منتصف خط وضع طرفيه على خشبتين متق
 متساويتين معتدلتين بالنقالتين والجلجل
 بيدي رجلين بينهما بقدر الخيط وقد جرت العاد
 يكون الخيط حتم عشرة ذراعا بذراع اليد وكل
 من الخشبتين حتم شبار وانظر الى الشاقيين فان
 انطبق خطهم على زاوية الصفيحة فالموقعان
 متساويان والافتقار الخيط عن راس الختم الى
 ان يحصل الانطباق ومقدار النزول هو الزيادة
 ثم انقل احد الرجلين الى الجهة التي تريد وزنها
 وتحفظ كلامه الضم والنزول على حدة وتلق
 القليل من الكثر فالباقي تفاوت المكاني فان
 تساوي اشق اجزاء الماء والاسهل واتسع
 وان شئت فاعمل النبوة واسلكها في الخيط
 واستغن بالماء واستغن عن الشاقيين
 والصفيحة **طريق آخر** في معرفة البئر الاول وضع
 عضادة الاسطلاب على خط المشرق والمغرب
 وتأخذ آخر قصبة تساوي طولها عمقه وتذهب
 في الجهة التي تريد سوف الماء البرانا صبا الى



هذا هو الباب السابع
 في معرفة ارتفاع
 المرتفعات وعروض
 الانهار واعمال
 الآبار وفيه ثلثة
 فصول

في معرفة ارتفاع
 المرتفعات وعروض
 الانهار واعمال
 الآبار وفيه ثلثة
 فصول

الى ان ترى راسا من الثقبين فربما كان تجري
 الماء على وجه الارض وان بعدت المسافة بحيث
 لا ترى راسا فاستعمل فيه سراجا واعمل ذلك ليلا
الفصل الثاني في معرفة ارتفاع المرتفعات ان المكن
 الوصول الى مسقط ججها وكانت في ارض مستوية
 فانصب شاخصا وقف بحيث تمشط على بصره على
 راس الى راس المرتفع ثم امسح من موقفك الى
 اصله واضرب المجتمع في فضل الشاخص على قاسمك
 فاقسم الحاصل على ما بين موقفك واصل الشاخص
 وزد قاسمك على الخارج وهو المثل **طريق آخر** وضع على
 الارض مرة بحيث ترى راس المرتفع فيها واضرب
 ما بين راسي اصله في قاسمك واقسم الحاصل على
 ما بين راسي موقعك والخارج هو الارتفاع **طريق**
آخر انصب شاخصا واستعمل نسبة ظله اليه فربما
 بعين نسبة ظل المرتفع اليه **طريق آخر** استعمل قدر
 الظل وارتفاع الشمس **طريق** فزود راس المرتفع **طريق**
آخر وضع شريطة الاسطرلاب على **طريق** وقف بحيث
 ترى راس المرتفع في الثقبين ثم امسح من موقفك الى
 اصله وزد قاسمك على الحاصل فالجتماع هو المطلوب
 ويراهن هذه الاعمال مبينة في كتابنا الكبير وفي
 على الطريق الاخير به صواب لطيف لم يسبق في احد

هذا هو الطريق الثاني في معرفة ارتفاع المرتفعات
 وهو ان تضع شاخصا على الارض وتقف على مسافة
 من راسه وتضرب المجتمع في فضل الشاخص على قاسمك
 فاقسم الحاصل على ما بين موقفك واصل الشاخص
 وزد قاسمك على الخارج وهو المثل



اليه او ردت في تعليقه على فارسية الاسطرلاب
 وانما مالا يمكن الوصول اليه مسقط راس كالجبال
 فانظر راس من الثقبين ولاحظ الشظية النخلة
 على اي من خطوط الظل وقعت واعلم موقفك
 وادرسها الى ان يزيد او ينقص قدم او اصبع ثم
 تقدم او تأخر الى ان تبصر راس مرة اخرى ثم امسح
 ما بين موقفك واخره في سبعة او اثني عشر بحسب
 الظل فالحاصل مع قدر قاسمك هو المثل **الفصل**
الثالث في معرفة عرض الانزا واعمال الابار اما
 الاول فقف على شاطئ النهر وانظر جانب الآخر من
 ثقبتي المضادة ثم درا الى ان ترى شيئا من الارض
 منها واسطرلاب على وضع ما بين موقفك وذلك ان
 يساوي عرض النهر واما الثاني فانصب على البئر
 ما يكون بمنزلة قطر تدويره والى ثقبين مشرقا من
 منتصف القطر بعد اعلا من ليصل الى قعر البئر بطبعه
 ثم انظر المشرق في ثقبتي المضادة بحيث يمر الخط
 الشعاعي مقاطعا للقطر اليه واضرب ما بين العلامة
 ونقطة التقاطع في قاسمك واقسم الحاصل على ما
 بين النقطة وموقفك فالخارج عمق البئر **البناء**
الثاني في استخراج الجداول بطريق الجبر والمقابل
 وفيه فضلا **الفصل الاول** في المقدمات في الجبر

هذا هو الطريق الثاني في معرفة ارتفاع المرتفعات
 وهو ان تضع شاخصا على الارض وتقف على مسافة
 من راسه وتضرب المجتمع في فضل الشاخص على قاسمك

هذا هو الطريق الثاني في معرفة ارتفاع المرتفعات



هذا هو الطريق الثاني في معرفة ارتفاع المرتفعات
 وهو ان تضع شاخصا على الارض وتقف على مسافة
 من راسه وتضرب المجتمع في فضل الشاخص على قاسمك

شيئا ومضروب في نفسه مالا وفيه كعبا وفيه مال مال
 وفيه مال كعب وفيه كعب كعب وهكذا الى غير النهاية
 فيصير ماله وكعباته احدى كعباته كل منها كعبا
 فمابع المراتب مال مال الكعب ونامرها مال الكعب
 وتاسعها كعب الكعب وهكذا والكل تناسبا صعودا
 ونزولا فنسبة مال المال الى الكعب كنسبة الكعب الى المال
 والمال الى الكعب والنسبة الى الواحد والواحد الى جزء الشيء
 وجزء الشيء الى جزء المال وجزء المال الى جزء الكعب
 وجزء الكعب الى جزء مال المال واذا اردت ضرب
 جنس في آخر فان كانا في طرف واحد فاجمع مراتبهما
 وحاصل الضرب في المجموع كال الكعب في مال مال الكعب
 الا في رعايته والثاني سباعي فال حاصل كعب كعب
 كعب كعب اربعا وهو في الثانية عشر او في طرفي
 فال حاصل من جنس الفضل في طرف ذي الفضل في مال
 المال في مال الكعب الحاصل الجذر وجزء كعب كعب
 في مال مال الكعب الحاصل جزء المال وان لم يكن فضل
 فال حاصل من جنس الواحد وتفصيل طرق القسمة والتجزئة
 وباري الاعمال موكدا الى كتابنا الكبير ولما كانت الجزئيات
 التي اشتركت البراءة للحكام منحصرة في ثلاث وكان
 بناؤها على العدد والاشياء والاموال وكان هذا الجور
 متكلما بمعرفة جنسية حاصل ضربها وخارج قسرتها

هذا هو الجدول الذي ذكره في كتابه
 في بيان النسب بين الاشياء والاموال
 والاشياء والاشياء والاشياء والاشياء

هذا هو الجدول الذي ذكره في كتابه
 في بيان النسب بين الاشياء والاموال
 والاشياء والاشياء والاشياء والاشياء

اوردناه تسهلا واختصارا وسهلا

الشيء	الواحد	الواحد	الواحد	الواحد	الواحد
الواحد	الواحد	الواحد	الواحد	الواحد	الواحد
الواحد	الواحد	الواحد	الواحد	الواحد	الواحد
الواحد	الواحد	الواحد	الواحد	الواحد	الواحد
الواحد	الواحد	الواحد	الواحد	الواحد	الواحد
الواحد	الواحد	الواحد	الواحد	الواحد	الواحد

نصف احد الجنسين في الآخر فال حاصل عدد حاصل
 القرب من جنس الواقع في ملتقى المضروبين و
 ان كان استثنائي في المبتدئي منه زاي او منفي
 ناقصا وضرب الزاي في مثله والناقص في مثله زاي
 والمختلفين ناقصا فاضرب الاجناس ببعضها في
 بعض واستثنى الناقص من الزاي فاضرب
 عشرة اعداد وشرطي في عشرة اعداد الاشياء مائة
 الامالا ومضروب خمسة اعداد والاشياء في سبعة
 اعداد الاشياء خمسة وثلاثون عددا ومالا اثني عشر
 شيئا ومضروب اربعة اموال وستة اعداد
 الاشياء في ثلثة اشياء الا خمسة اعداد اثني عشر
 كعبا وثمانية وعشرون شيئا اثنته وعشرين

هذا هو الجدول الذي ذكره في كتابه
 في بيان النسب بين الاشياء والاموال
 والاشياء والاشياء والاشياء والاشياء

هذا هو الجدول الذي ذكره في كتابه
 في بيان النسب بين الاشياء والاموال
 والاشياء والاشياء والاشياء والاشياء

هذا هو الجدول الذي ذكره في كتابه
 في بيان النسب بين الاشياء والاموال
 والاشياء والاشياء والاشياء والاشياء

[illegible]

مثاله انما يزيد بالف ونصف ما لعمرو ولعمرو
بالف ونصف ما لزيد فافترض ما لزيد ثانيا
الف ونصف ما لزيد بالف وخمسة مائة وربع
بعد ثانيا وبعد المقابلة وهو استخاط الاجزاء
التي كانت المتساوية من الطرفين وهي ربع
من الطرفين الف وخمسة مائة بعد التقيسة اربع
من الف وربع الف وربع الف وربع الف
عند الجمع

الف ومائتان وعمر واربعماية الثانية اشياء نصف نصف
 شيى فلزيد الف وخمماية الاربع شيى بعد شيى
 الف ومائتان وعمر واربعماية الثانية اشياء نصف نصف

حائزہ جزئیہ ہے جزئیات قاعدہ کلیہ اور ذرا فی کتابنا البصر ہی انرا اذا كانت مقادیرہ ۱۰۸۰
 الفصول بنیچ افراد یا مناسبتہ فی سطح نصف عدد و ہا فی مجموعہ طر فی باب و یا جمیعہ او من صف
 تراجم بقولہ اذا اردت جمع الاعداد فی النظم الطبیعی کما اذا قبل کم من الواحد الی العشر فمن الواحد
 علی العشر و اضرب المجموع فی نصف العشر بمصدر المظاہر

اذ مضروب الواحد مع اثنى عدد في نصف العدد ليك اثنى
 مجموع الاعداد المتتالية من الواحد اليه فاقم عدد
 الثاني على ثلثي وهو عدد الجماعة يخرج سبعة كما قال
 ان اثنى فاحرب السبعة في اثنى وهو المقوم عليه يحصل
 سبعة اثنى بعد نصف مال ونصف ثلثي وبعد الجبر
 والمقابلة مال بعد ثلثة عشر ثلثا فاثني ثلثة عشر

الاولاد الثالث بعد رسول الله الافاقية على عهد
بانتبهى حتى الى الابد
فيما بينهم على الارض
من خيرة من افق
الافاقية في
الحرم والارض
اصولها فافق
على جميع الدنانير
ولا والحسن بن الحسن
عليه السلام الغرض الختام

وجذر الخارج في الشيء المجهول مثالها اقترن لزيد بالتر
المالي الذين مجموعها عشرون ومسطحها ستة
وتعود فافرض احداهما عشرة وثباتا والاخر عشرة

الاشياء فسطحها وهو مائة الاما لا تقبل سبعة
وتعني وبعد الجبر والمقابلة بعد المال اربعة
والشيء اثنا عشر فاحد المال ثمانية والاخر اثني عشر

وهو المقربة **الاولى من المقربات** عدد يعدل
اشياء واموالا فكل المال واحد ان كان اقل منه
ورده اليه ان كان اكثر وهو العدد والاشياء

اي تلك النسبة بقمة عدد كل على عدد الاموال
ثم ربع نصف عدد الاشياء وزده على العدد وهو
من جذر المجموع نصف عدد الاشياء يسبق العدد المجهول

مثالها اقترن لزيد في عشرة بمجموع مربعه ومضروب
في نصف باقية اثني عشر فافرضه شيئا فثبته مال
ونصف القم الاخير خمسة الا نصف شيئا ومضروب

الشيء فيه خمسة اشياء الا نصف مال فنصف مال
وخمسة اشياء بعد اثني عشر فالواحد عشرة اشياء بعد
اربعة وعشرين نقصنا نصف عدد الاشياء فمحصلة

مجموع مربع نصف عدد الاشياء والعدد وبقية اثنان
وهو المقربة **الثانية** اشياء تعدل عدد او اموالا لا يقبل
التكبير والرد تنقص العدد في مربع نصف عدد الاشياء

هذا هو المقربة الاولى من المقربات وهو العدد والاشياء اي تلك النسبة بقمة عدد كل على عدد الاموال ثم ربع نصف عدد الاشياء وزده على العدد وهو من جذر المجموع نصف عدد الاشياء يسبق العدد المجهول مثالها اقترن لزيد في عشرة بمجموع مربعه ومضروب في نصف باقية اثني عشر فافرضه شيئا فثبته مال ونصف القم الاخير خمسة الا نصف شيئا ومضروب الشيء فيه خمسة اشياء الا نصف مال فنصف مال وخمسة اشياء بعد اثني عشر فالواحد عشرة اشياء بعد اربعة وعشرين نقصنا نصف عدد الاشياء فمحصلة مجموع مربع نصف عدد الاشياء والعدد وبقية اثنان وهو المقربة الثانية اشياء تعدل عدد او اموالا لا يقبل التكبير والرد تنقص العدد في مربع نصف عدد الاشياء

هذا هو المقربة الثانية وهو المقربة الثانية اشياء تعدل عدد او اموالا لا يقبل التكبير والرد تنقص العدد في مربع نصف عدد الاشياء

بعضها انما هي زيادة وانقصا بال

وتزيد جذر الباقي على نصفها او تنقصه منه فالجواب
هو الشيء المجهول مثالها عدد مضرب في نصفه وزيد
على الماحصل اثني عشر فاحضرنه امثال العدد فاحضرنه

شيئا في نصفه فنصف مال على اثني عشر بعد اربعة اشياء فانقص
الاربعة والعشرين من مربع خمسة بقية واحد وجذره
واحد فان زدت على خمسة او نقصته منها يحصل المط

الثالثة اموال تعدل عدد او اشياء فبعد التكبير
والرد تزيد مربع نصف عدد الاشياء على العدد و
جذر المجموع على نصف عدد الاشياء فالجواب في المجهول

مثالها عدد ونقصه من مربعه وزيد الباقي على المربع حصل
عشرة نقصنا منه المال شيئا ولكننا العاشر مالي
الاشياء بعد عشرة وبعد الجبر والرد مال يعدل خمسة

ونصف شيئا في مربع نصف عدد الاشياء فمضافا اليه
الخمس خمسة ونصف شيئا جذره اثنان وربعه تزيد
عليه ربعا يحصل اثنان ونصف وهو المط **الباب**

التاسع في قواعد شريفة وفوائد لطيفة لا بد للمحب
منها ولا يغفل عنها ولنقص في هذا المختصر على اثني عشر
الاول وهي ما هي في خاطري الفاترا اذا اردت مضروب

عدد في نفسه وفي جميع ما تحته من الاعداد فنز عليه
واحدا واضرب المجموع في مربع العدد فنصف الماحصل

هذا هو المقربة الاولى من المقربات وهو العدد والاشياء اي تلك النسبة بقمة عدد كل على عدد الاموال ثم ربع نصف عدد الاشياء وزده على العدد وهو من جذر المجموع نصف عدد الاشياء يسبق العدد المجهول مثالها اقترن لزيد في عشرة بمجموع مربعه ومضروب في نصف باقية اثني عشر فافرضه شيئا فثبته مال ونصف القم الاخير خمسة الا نصف شيئا ومضروب الشيء فيه خمسة اشياء الا نصف مال فنصف مال وخمسة اشياء بعد اثني عشر فالواحد عشرة اشياء بعد اربعة وعشرين نقصنا نصف عدد الاشياء فمحصلة مجموع مربع نصف عدد الاشياء والعدد وبقية اثنان وهو المقربة الثانية اشياء تعدل عدد او اموالا لا يقبل التكبير والرد تنقص العدد في مربع نصف عدد الاشياء

هذا هو المقربة الثانية وهو المقربة الثانية اشياء تعدل عدد او اموالا لا يقبل التكبير والرد تنقص العدد في مربع نصف عدد الاشياء

بعضها انما هي زيادة وانقصا بال
هذا هو المقربة الاولى من المقربات وهو العدد والاشياء اي تلك النسبة بقمة عدد كل على عدد الاموال ثم ربع نصف عدد الاشياء وزده على العدد وهو من جذر المجموع نصف عدد الاشياء يسبق العدد المجهول مثالها اقترن لزيد في عشرة بمجموع مربعه ومضروب في نصف باقية اثني عشر فافرضه شيئا فثبته مال ونصف القم الاخير خمسة الا نصف شيئا ومضروب الشيء فيه خمسة اشياء الا نصف مال فنصف مال وخمسة اشياء بعد اثني عشر فالواحد عشرة اشياء بعد اربعة وعشرين نقصنا نصف عدد الاشياء فمحصلة مجموع مربع نصف عدد الاشياء والعدد وبقية اثنان وهو المقربة الثانية اشياء تعدل عدد او اموالا لا يقبل التكبير والرد تنقص العدد في مربع نصف عدد الاشياء

بهلظ مثالها اراد اضرب بالثمة كذا ضربنا العشرة
 في واحد وثماني في اربعة وثمانية وثمانية هو المطلوب **الثانية**
 اذا اردت جمع الافراد على النظم الطبيعي فخذ الواحد
 على الفرد الاخير وربع نصف المجمع مثالها جمع الافراد
 من الواحد الى الثمة فالجواب ثمة وثمانية **الثالثة**
 جمع الزوج دون الافراد تضرب نصف الزوج الاخير
 فيما يليه بواحد مثالها من الاثنين الى العشرة ضربنا ثمة
 في اثنى عشر **الرابعة** جمع المربع المتواليه تزيد واحدا على
 ضعف العدد والاخير وتضرب ثلث المجمع في مجموع تلك
 الاعداد مثالها من مربع الواحد الى اثنى عشر زدها على ضعفها
 واحدا وثلث الحاصل اربعة وثلث فاضرب في مجموع تلك
 الاعداد وهو واحد وعشرون فالاحد ونسوة جواب
الخامسة جمع المكعبات المتواليه ربع مجموع تلك الاعداد
 المتواليه من الواحد مثالها مكعبات الواحد الى اثنى عشر
 الاحد والعشرين فالاربعة وثمانية واحد واربعون جواب
السادس اذا اردت سطح جذري عدد من منطقتين
 او اثنين او مختلفتين فاضرب احدهما في الآخر وجذر
 المجمع جواب مثالها سطح جذري خمسة مع العشري
 فحذرا لماية جواب **السابع** اذا اردت قسمة جذر
 عدد على جذر آخر فاقسم احد العددين على الآخر وجذر
 الخارج جواب مثالها جذر مائة على خمسة وعشرون فحذر

كذا ضربنا العشرة في واحد وثماني في اربعة وثمانية وثمانية هو المطلوب
 اذا اردت جمع الافراد على النظم الطبيعي فخذ الواحد على الفرد الاخير وربع نصف المجمع مثالها جمع الافراد من الواحد الى الثمة فالجواب ثمة وثمانية
 جمع الزوج دون الافراد تضرب نصف الزوج الاخير فيما يليه بواحد مثالها من الاثنين الى العشرة ضربنا ثمة في اثنى عشر
 جمع المربع المتواليه تزيد واحدا على ضعف العدد والاخير وتضرب ثلث المجمع في مجموع تلك الاعداد مثالها من مربع الواحد الى اثنى عشر زدها على ضعفها واحدا وثلث الحاصل اربعة وثلث فاضرب في مجموع تلك الاعداد وهو واحد وعشرون فالاحد ونسوة جواب
 جمع المكعبات المتواليه ربع مجموع تلك الاعداد المتواليه من الواحد مثالها مكعبات الواحد الى اثنى عشر الاحد والعشرين فالاربعة وثمانية واحد واربعون جواب
 اذا اردت سطح جذري عدد من منطقتين او اثنين او مختلفتين فاضرب احدهما في الآخر وجذر المجمع جواب مثالها سطح جذري خمسة مع العشري فحذرا لماية جواب
 اذا اردت قسمة جذر عدد على جذر آخر فاقسم احد العددين على الآخر وجذر الخارج جواب مثالها جذر مائة على خمسة وعشرون فحذر

كذا ضربنا العشرة في واحد وثماني في اربعة وثمانية وثمانية هو المطلوب
 اذا اردت جمع الافراد على النظم الطبيعي فخذ الواحد على الفرد الاخير وربع نصف المجمع مثالها جمع الافراد من الواحد الى الثمة فالجواب ثمة وثمانية
 جمع الزوج دون الافراد تضرب نصف الزوج الاخير فيما يليه بواحد مثالها من الاثنين الى العشرة ضربنا ثمة في اثنى عشر
 جمع المربع المتواليه تزيد واحدا على ضعف العدد والاخير وتضرب ثلث المجمع في مجموع تلك الاعداد مثالها من مربع الواحد الى اثنى عشر زدها على ضعفها واحدا وثلث الحاصل اربعة وثلث فاضرب في مجموع تلك الاعداد وهو واحد وعشرون فالاحد ونسوة جواب
 جمع المكعبات المتواليه ربع مجموع تلك الاعداد المتواليه من الواحد مثالها مكعبات الواحد الى اثنى عشر الاحد والعشرين فالاربعة وثمانية واحد واربعون جواب
 اذا اردت سطح جذري عدد من منطقتين او اثنين او مختلفتين فاضرب احدهما في الآخر وجذر المجمع جواب مثالها سطح جذري خمسة مع العشري فحذرا لماية جواب
 اذا اردت قسمة جذر عدد على جذر آخر فاقسم احد العددين على الآخر وجذر الخارج جواب مثالها جذر مائة على خمسة وعشرون فحذر

الاربعة جواب **الثامنة** اذا اردت تحصيل عدد قائم
 وهو المساوي اجزاء ما يجمع الاعداد العادة له
 فاجمع اعدادا متواليه من الواحد على التضاعف فالمجمع
 ان كان لا بعدة غير الواحد فاضرب في آخرها فالحاصل
 قائم مثالها جمع الواحد والاثنين والاربعة وضربنا
 اثنى عشر في الاربعة فالثمانية والعشرون عدد قائم
التاسعة اذا اردت تحصيل مجذور يكون نسبة الى
 جذره كنسبة عدد معين الى آخر فاقسم الاول على الثاني
 فحذرو الخارج هو العدد مثالها مجذور نسبة الى جذره
 كنسبة الاثنى عشر الى الاربعة فالجواب بعد قسمة الاثنى عشر
 على الاربعة ثمة ولو قيل كنسبة الاثنى عشر الى التسعة عشر
 واحد وسبعة اثنى عشر لان جذره واحد وثلث **العاشر**
 كل عدد مضرب في آخر ثم قسم عليه وضرب الحاصل بالخارج
 مساوي مربع ذلك العدد مثالها ضربنا مائة في عشرة
 في الثلثة في الخارج فقسمة على مائة حصل واحد وثلثون
الحادية عشر التفاضل بين كل مربعين يساوي مضروب
 جذريهما في تفاضل الجذرين مثالها التفاضل بين ستة
 عشرون وستة وثلثين عشرون جذرا بها عشرة وتفاضلها
 اثنان **الثانية عشر** كل عدد بين قسم كل مناه على الآخر
 وضرب احدهما في جذري الآخر فالحاصل واحد او اقل من الخارج
 من قسمة الاثنى عشر على الثمانية واحد ونصف وبالعكس

كذا ضربنا العشرة في واحد وثماني في اربعة وثمانية وثمانية هو المطلوب
 اذا اردت جمع الافراد على النظم الطبيعي فخذ الواحد على الفرد الاخير وربع نصف المجمع مثالها جمع الافراد من الواحد الى الثمة فالجواب ثمة وثمانية
 جمع الزوج دون الافراد تضرب نصف الزوج الاخير فيما يليه بواحد مثالها من الاثنين الى العشرة ضربنا ثمة في اثنى عشر
 جمع المربع المتواليه تزيد واحدا على ضعف العدد والاخير وتضرب ثلث المجمع في مجموع تلك الاعداد مثالها من مربع الواحد الى اثنى عشر زدها على ضعفها واحدا وثلث الحاصل اربعة وثلث فاضرب في مجموع تلك الاعداد وهو واحد وعشرون فالاحد ونسوة جواب
 جمع المكعبات المتواليه ربع مجموع تلك الاعداد المتواليه من الواحد مثالها مكعبات الواحد الى اثنى عشر الاحد والعشرين فالاربعة وثمانية واحد واربعون جواب
 اذا اردت سطح جذري عدد من منطقتين او اثنين او مختلفتين فاضرب احدهما في الآخر وجذر المجمع جواب مثالها سطح جذري خمسة مع العشري فحذرا لماية جواب
 اذا اردت قسمة جذر عدد على جذر آخر فاقسم احد العددين على الآخر وجذر الخارج جواب مثالها جذر مائة على خمسة وعشرون فحذر

كذا ضربنا العشرة في واحد وثماني في اربعة وثمانية وثمانية هو المطلوب
 اذا اردت جمع الافراد على النظم الطبيعي فخذ الواحد على الفرد الاخير وربع نصف المجمع مثالها جمع الافراد من الواحد الى الثمة فالجواب ثمة وثمانية
 جمع الزوج دون الافراد تضرب نصف الزوج الاخير فيما يليه بواحد مثالها من الاثنين الى العشرة ضربنا ثمة في اثنى عشر
 جمع المربع المتواليه تزيد واحدا على ضعف العدد والاخير وتضرب ثلث المجمع في مجموع تلك الاعداد مثالها من مربع الواحد الى اثنى عشر زدها على ضعفها واحدا وثلث الحاصل اربعة وثلث فاضرب في مجموع تلك الاعداد وهو واحد وعشرون فالاحد ونسوة جواب
 جمع المكعبات المتواليه ربع مجموع تلك الاعداد المتواليه من الواحد مثالها مكعبات الواحد الى اثنى عشر الاحد والعشرين فالاربعة وثمانية واحد واربعون جواب
 اذا اردت سطح جذري عدد من منطقتين او اثنين او مختلفتين فاضرب احدهما في الآخر وجذر المجمع جواب مثالها سطح جذري خمسة مع العشري فحذرا لماية جواب
 اذا اردت قسمة جذر عدد على جذر آخر فاقسم احد العددين على الآخر وجذر الخارج جواب مثالها جذر مائة على خمسة وعشرون فحذر

سجلها واحد

ثلاثة **باب العاشر** في مسائل متفرقة بطرق مختلفة

تستخرج من الطالب وتزمن في استخراج الطالب

مسألة عدد ضعف وزيد عليه واحد وضرب المائل

في ثلث وزيد عليه اثنان وضرب المبلغ في اربعة

وزيد عليه ثلثة يبلغ خمسة وتسعين فبالجبر علمنا ما

يجب فانتهى الى اربعة وعشرين شيئا وثلثة وعشرين

عدا بعد خمسة وتسعين وبعد سقاط المشترك فاما

لشيء بعد اثنى وسبعين وهو الاول من المفردات

وخارج القسمة ثلثة وهو الماط وبالخطاب فرضناه

اثنى فاضطنا بنا اربعة وعشرين ناقصة ثم خمسة

فثمانية واربعين زائدة فالمحفوظ الاول ستة وتسعون

والثاني مائة وعشرون فسمنا هاهنا على مجموع الخطابي

في ثلثة وبالتحليل نقصنا من خمسة وتسعين ثلثة

وسمنا العمل الى ان فسمنا احدى وعشرين على ثلثة

ونقصنا من السبعة واحد ونقصنا الباقي **مسألة**

ان قيل اقم القسمة فسيكون يكون الفضل بينهما خمسة

فبالجبر نفرض الاقل شيئا فالاكثر شيئا وخمسة ومجموعهما

شبان وخمسة بعد عشرة فالثاني بعد المقابل اثنان

ونصف وبالخطابي فرضنا الاقل ثلثة فالخطا الاول

واحد ناقص ثم اربعة فالخطا الثاني ثلثة ناقصة

والفضل بين المحفوظين خمسة وبقي الخطابي اثنان

في ثلثة وزيد عليه اثنان وضرب المبلغ في اربعة وزيد عليه ثلثة يبلغ خمسة وتسعين فبالجبر علمنا ما يجب فانتهى الى اربعة وعشرين شيئا وثلثة وعشرين عددا بعد خمسة وتسعين وبعد سقاط المشترك فاما لشيء بعد اثنى وسبعين وهو الاول من المفردات وخارج القسمة ثلثة وهو الماط وبالخطاب فرضناه اثنى فاضطنا بنا اربعة وعشرين ناقصة ثم خمسة فثمانية واربعين زائدة فالمحفوظ الاول ستة وتسعون والثاني مائة وعشرون فسمنا هاهنا على مجموع الخطابي في ثلثة وبالتحليل نقصنا من خمسة وتسعين ثلثة وسمنا العمل الى ان فسمنا احدى وعشرين على ثلثة ونقصنا من السبعة واحد ونقصنا الباقي

ان قيل اقم القسمة فسيكون يكون الفضل بينهما خمسة فبالجبر نفرض الاقل شيئا فالاكثر شيئا وخمسة ومجموعهما شبان وخمسة بعد عشرة فالثاني بعد المقابل اثنان ونصف وبالخطابي فرضنا الاقل ثلثة فالخطا الاول واحد ناقص ثم اربعة فالخطا الثاني ثلثة ناقصة والفضل بين المحفوظين خمسة وبقي الخطابي اثنان

٢٢
٢٣
٢٤

وبالتحليل لما كان الفضل بين قسمة كل عدد ونصف

الفضل بين نصفه وبين كل منهما فاذا زوت نصف هذا

الفضل على النصف يبلغ سبعة ونصفا ونقصنا منه

يبقى اثنان ونصف **مسألة** مال زودنا عليه خمسة وخمسة

دراهم ونقصنا من المبلغ ثلثة وخمسة دراهم لم يبق

شيء فبالجبر فرضنا الما لشيئا ونقصنا من شيء وخمسة

دراهم ثلثا يبقى اربعة اخماس شيئا وثلثة دراهم

وثلث واذا نقصنا منه خمسة لم يبق شيء فهو معادل

لخمسة وبعد سقاط المشترك اربعة اخماس شيئا بعد

درهما وثلثين فاقسم واحدا وثلثين على اربعة

اخراس يخرج اثنان ونصف سدس وهو الماط وبالخطابي

فرضناه خمسة فالخطا الاول اثنان وثلث زائد

واثنى فالخطا الثاني خمس ناقص فالمحفوظ الاول

ثلث والثاني اربعة وثلثان والخارج مائة وخمسة

على مجموع الخطابي اثنى وثلثا وثلث خمس

اي اثنان وخمسة اثنان ونصف سدس وبالتحليل

خذ الخمسة التي لا يبقى بعد القاي لشيئا وزود عليها

نصف لانه الثلث المنقص ثم انقص من المجموع خمسة

وهو الباقي سدس اذ هو خمس من سدس **مسألة** خضرا

فيه اربعة انايب يلاوه اصدعا في يوم والبواقي

بزيادة يوم ففيكم يملك فبالاربعة المناسبة لارب

بعد نقصنا الثلث

في ثلثة وزيد عليه اثنان وضرب المبلغ في اربعة وزيد عليه ثلثة يبلغ خمسة وتسعين فبالجبر علمنا ما يجب فانتهى الى اربعة وعشرين شيئا وثلثة وعشرين عددا بعد خمسة وتسعين وبعد سقاط المشترك فاما لشيء بعد اثنى وسبعين وهو الاول من المفردات وخارج القسمة ثلثة وهو الماط وبالخطاب فرضناه اثنى فاضطنا بنا اربعة وعشرين ناقصة ثم خمسة فثمانية واربعين زائدة فالمحفوظ الاول ستة وتسعون والثاني مائة وعشرون فسمنا هاهنا على مجموع الخطابي في ثلثة وبالتحليل نقصنا من خمسة وتسعين ثلثة وسمنا العمل الى ان فسمنا احدى وعشرين على ثلثة ونقصنا من السبعة واحد ونقصنا الباقي

ان الاربع تملأ في يوم من الحوض ونصف سدس
 فالنسبة بين زمان المطلوب الى الحوض
 فالجهر والحدى طين فانب واحد الى اثنين
 ونصف سدس نجيب ونجيب خمس النسوب اليه
 خمسة وعشرون نصف سدس والنسوب اثني عشر
 نصف سدس ويوجه آخر الاربع تملأ في يوم صرضا
 هو خمسة وعشرون جزء مثابة الاول اثني عشر واملأ
 كل جزء في جزء من اليوم فيتملك الاول في اثني عشر جزء
 من خمسة وعشرين جزء من يوم فان قيل واطل ايضا
 في اسفله بالوعة تفرغه في ثمانية ايام فلا ريب ان
 البالوعة الواقعة تملأ حينئذ في يوم من حوض
 فالاربع تملأ فيه مثل ذلك الحوض وثلاثة وعشرين
 جزء من اربعة وعشرين جزء من نسبة يوم واحد
 اليه ذلك ونسبة الزمان المطلوب الى الحوض فانب
 سطح الطرف في الى الوسط باربعة وعشرين جزء
 في سبعة واربعين جزء من يوم وعلى الوجه الاخر
 الاربع تملأ في يوم صرضا سدس واربعون
 جزء مثابة الاول اربعة وعشرون وابا في ظ
مسألة تلتزم في الطين وربعه في الماء
 والخارج من ثلثة اشباركم شبار صافيا لاربعة
 المناسبة اسقط الكسرين من مخرجها يتبقى خمسة

الاجزاء في الحوض والارض
 في الحوض والارض
 في الحوض والارض

في الحوض والارض
 في الحوض والارض
 في الحوض والارض

في الحوض والارض
 في الحوض والارض
 في الحوض والارض

الاثني

الاثني عشر البرا كنسبة الجهر الى الثلثة والخارج
 من خمسة سطح الطرف في على الوسط المعطى سبعة
 وخمسة وهو المطلوب وبالجبر لا تكثر فسادا شيئا
 اليه من ثلثة وربعه اثني عشر وربعه سدس بثلثة ثم قسمها
 على الكسر صحيح مائة وبالجبر اثني عشر لا تكثر فسادا
 اثني عشر ثم اربعة وعشرون فيكون الفضل بين
 المحفوظين ستة وثلثين وبيد الخطأ بين خمسة
 وبالتحليل ين يد على الثلثة مثلاً وخمسة لاني الثلث
 والربع من كل عدد واربعة ما بقى ونجيب وقس على
 ذلك امثاله تنظر النسبة بين الكسور المتقا وبيد
 ما بقى من المخرج المشترك وتزيد على العدد الذي اعطى
 السابق بقدر تلك النسبة وهذا العمل الاخير من
 خواص هذه الدلالة **مسألة** رجلان حضرا بيع
 دابة فقال احدهما لآخر ان اعطيني ثلث ما معك
 علي ما معي ثم لي ثمنها وقال الآخر ان اعطيني ربع
 ما معك علي ما معي ثم لي ثمنها فكم مع كل منهما وكم
 الثمن فبالجبر تفرض ما مع الاول شيئا وما مع الثاني
 ثلثة لاجل الثلث فان اخذ الاول ثمنها درهما كان
 معه شئ ودرهم وهو الثمن وان اخذ الثاني ما قاله
 كان معه ثلثة دراهم وربع شئ بعد شيئا و
 درهما وبعد المقابلة فمقادير بعد لان ثلثة ارباع

في الحوض والارض

في الحوض والارض

فان في درهما وثلثان ومع التاج الفلته المذكورة تجسج
 فالثلث ثلثة دراهم وثلثان درهم فاذا صحت الكور
 كان مع الاقل ثمانية ومع الثاني تسعة والثلث احد
 عشر وديهما وديهما المسئلة سبالة ولا تخارجا وامثالها
 طريق سريل الطول المشهور فيكون تنقص
 من سطح مخبري الكسري واحدا ابدافيق في ثلث الدابة
 ثم احدا الكسري بيق ماع احدها ثم الاخر بيق ماع
 الاخر في المثال ينقص من اثني عشر واحد ثم اربعة
 ثم ثلثة يبقى كل من المجهول **مسألة** ثلثة اقداح
 مملوكة احدها باربعة ارطال عسلا والاخر بخمسة خلا
 والاخر بثمانية ماء صبت في اناء واحد ووضعت
 سكبينا ثم ملئت الاقداح من قعرها في كل واحد كل
 فاجمع الاوزان واحفظ المجمع واضرب ما في
 كل قدر من الاوزان الثلاثة في كل واحد من اقسام
 الحاصل على المحفوظ فالتابع ما فيه من النوع المخصوص
 فيه فنضرب الاربعة في نفسها ونقسم كما مر في
 الدربا عتي ثمانية اقسام وطل عسلا ثم في الخمسة
 كذلك فبق رطل ونسح خلا ثم في التسعة كذلك
 ففيه رطلان ماء والكل اربعة ثم نضرب الخمسة
 في نفسها والاربعة وكشعة ونفعل ما مر في
 الختام رطل وثلثة اقسام ونصف تسع خلا

فقط في الدار
 في الدار
 في الدار

في الدار
 في الدار
 في الدار

ورطل ونسح عسلا ورطلان ونصف ماء والكل ثمانية
 ثم نفعل ذلك بالثلاثة يكون في الساع رطلان
 عسلا ورطلان ونصف خلا واربعة ارطال ونصف
 ماء والكل تسعة **مسألة** قبل ان تخرجكم مضى من
 الليل فقال ثلث ما مضى يا اوي ربيع ما بقي فكم مضى
 وكم بقي فبالجبر فرض الماضي شيئا فالباقي اثني عشر
 الاشياء فثلث الماضي يعدل ثلثة الاربع شيء وبعد
 الجبر ثلث الماضي وربيع يعدل ثلثة فالخارج من
 القعة خمسة وسبع وهو كساعا الماضية والباقية
 ستة وستة اقسام وبالأربعة المتناسبة اجعل الماضي
 والباقي اربع ساعا لاجل الربع فثلث الشيء يا اوي
 ساعة فالشيء ثلث ساعا والكل سبعة فثمة الثلثة
 الى السبعة كنسبة المجهول الى اثني عشر فاقسم على الطرفين
 على الوسط يخرج خمسة وسبع **مسألة** ربح مركز في
 حوض والخارج عن الماء منه خمسة اذرع مال مع ثبات
 طرفه حث لا في راس سطح الماء فكان البعد بين مطلع
 فيه الماء وموضع ملاقاة راس عشرة اذرع كم طول
 الدرع فبالجبر نفرض الغائب في الماضي فالدرج خمسة وسبع
 ولا ريب انه بعد الميل وترقاية احد ضلعي القوس
 الاذرع والاخر قد رالفائب منه اعني الشيء من ربع الدرع
 اعني خمسة وعشرون مالا وعشرة اشياء مساو

في الدار
 في الدار
 في الدار

لربيعي العشرة والثني اثنى مائة وما لا يشكل العروس
وبعد نقاط المشترك بيني عشرة اشياء معادلة
لثمة وسبعين والخارج من القصة سبعة ونصف وهو
القدر الغائب في الماء فالمرح اثني عشر ذراعا ونصف
ولكن خارج هذه المسئلة وقطائر صراطون اخوي نطلب
مع براهينها من كتابنا الكبير وفقنا الله لاتمامه
حاشية قد وقع غم الحكماء الراشدين في هذا
الفن ما يلزم في حل مسائل افكارهم وتوجهوا الى
استخراج انظارهم وتوصلوا الى كشف نقابها بكل
حيلة وتوصلوا الى رفع حجابها بكل وسيلة فما
استطاعوا الى سبيل او ما وجدوا عليه امر شديدا
ودليلا فزعموا باقية على عدم الاختلال فيه قديم كزنا
مستصعبة على سائر الاذهار الى هذا الآن وقد
ذكر علماء هذا الفن بعضهم في مصنفاتهم واوردوا
بسطا منها في مؤلفاتهم تحقيقا لشمال هذا الفن
على المستصعبات والآيات وافحاما لما لم يدعى عدم
الحج في الحسابات وتحذير المتكاسلين من التزام
الجواب عما يورد عليهم من زوا وحشالا لصحاب
الطبائع الوقادة على حلها والكشف عن زوا وانا
اوردت في هذه الرسالة سبعة من زوا على
سبيل الامتنع من اقتداء بمنارهم واقتفاء لآثارهم

الرسالة السبع

۴۶

وهي هذه **الاولى** عشرة مقسومة بقسمين اذا زيد
على كل جذره وضرب المجتمع في المجتمع حصل عدد مفرق
الثانية مجذوران زدا عليه عشرة كان المجتمع
جذرا ونقصناهما منه كان الباقي جذرا **الثالثة**
اقل زيدا بعشرة الا جذر ما للعدد ولعمري ونجسة الا
جذر ما لزيد **الرابعة** عدد مكعب قسم بقسمين
مكعبي **الخامسة** عشرة مقسومة بقسمين اذا
فحنا كلا منرما على الآخر وجعنا الخارجين كان
المجتمع ما ويا لاحد قسمي عشرة **السادس** ثلثة
مربعات متساوية مجموعها مربع **السابع** مجذور
اذا زيد عليه جذره ودرهما او نقص منه جذره
ودرهما كان المجتمع او الباقي جذرا هذا **واعلم**
ايضا الاخر العزيز الطالب لتفاني المطالب اي قد
اورث لك في هذه الرسالة الوجيزة بل الجوهرة البهية
من تفاني عاين قوانين الحكام ما لم يجمع اليه الا ان في
رسالة وكتاب فاعرف قدرها ولا ترض مررها و
امنع اغمر ليس اهلها ولا ترفعها الا الى حرج على
ان يكون بطلا ولا تبذلها لكتيف الطبع من الطلاب
فان كثيرا من مطالبها حرج بالصيانة والكتمان
حقى بالاستار عنه اكثر اهل الزمان واحفظ
وصيتي اليك والله حفيظ عليك تمت هذه

لئلا تكون معلقا للندى في غياق الملاحة



