۲۸۸
ریاضة

ریاضه

۲۸۸

كتاب متن

السخاوية تاليف العالم

العلامه سيد علي

السخاوي

الشافعي

نمره خصوصيه نمره عموميه

٢٨٨ رياض ٣٣٠٦٢

BIBLIOTHEQUE KHEDIVIALE
AU CAIRE

بسم الله الرحمن الرحيم
الحمد لله رب العالمين وصلى الله على سيدنا
محمد وعلى اله وصحبه وسلم ورضي الله تعالى
عن اصحاب رسول الله اجمعين وبعد
فيقول العبد الفقير لرحمة ربه عبد القادر رايوا
علي السخاوي الشافعي عامله الله بلطفه الخفي
في الدنيا والاخرة هذا مختصر في علم الحساب
تسهل للمبتدي نافع ان شا الله تعالى رتبته
على مقدمة واحد عشر بابا وخاتمة فالمقدمة
في صفة الاحرف الهندية وهي تسعة اشكال
هكذا ١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩ وهي بالمستقيمة عندنا
غالبا وهي قليلة الاستعمال فاولها صورة الواحد
وثانيها ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩ صورة الاثنين وثالثها
صورة الثلاثة وهكذا الى تسعة فان كان معك عشرة
فانزل صفرا وبعد الواحد هكذا ١٠ او كان معك
عشرون فانزل الصفر وبعد الاثنين هكذا ٢٠ او كان
معك ثلاثين فانزل الصفر وبعده ثلاثة هكذا
٣٠ وما بعد ذلك من نوعه يقاس عليه وان كان

معك

معك احدي عشر فانزل هكذا ١١ وان كان معك اثني
عشر فانزل هكذا ١٢ او كان معك ثلاثة عشر فانزل
هكذا ١٣ وان كان معك احاد وعشرات ومياه
كما يتبين واحد وعشرين فانزل في المنزله الاولي واحد
والعشرين في الثانيه والمايتين في الثالثه هكذا ٢١ ٢
فان قيل لك انزل ستماية واربعة وخمسين فانزل
هكذا ٦٥٤ او قيل انزل عشرين ومايتين فانزل
هكذا ٢٢ او سبعة وثلاث مايه فانزل هكذا
٣٧ او قيل انزل الفين ومايه وخمسة وعشرين
فانزل هكذا ٢ ١ ٢٥ الباب الاول في الجمع
وهم ضم عدد الي عدد ليلفظ بهما بلفظ واحد وهو
ثلاثة اقسام الاول ان ترتفع من المجموعين احاد فقط
كثلاثة الاف وثلاث مايه واثنين وعشرين الي
اربعة الاف ومايتين واحد وعشرين فانزل ذلك هكذا
٣٥٢٣ ثم اجمع الاثنين الي الواحد يجمع ثلاثة
٣ ٣ ٣ ضعها علي الخط ثم الاثنين الي الاثنين
يجتمع اربعة ٤ ٣ ٣ ضعها علي الخط ثم الثلاثة
الي الاثنين يجتمع خمسة اثبتها فوق الخط ثم الثلاثة
الي الاربعة يجتمع سبعة ضعها علي الخط يكن الجواب

سبعة الاف وخمسمايه وثلاثة واربعين هكذا
٣ ٤ ٥ ٧ الثاني ان يرتفع منها عشرات فقط
مثاله اجتمع الفا وخمسماية وثلاثة وثلاثين
الي ثمانية الاف واربعمايه وسبعة وستين هكذا
١٠٠٠ ثم اجمع الثلاثة الي السبعه يكن عشره
٣ ٣ ٥ ١ فاثبت صفرا وانزل بالعشره بصوره
٨ ٤ ٦ ٧ الواحد تحت الثانيه واجمعه الي ما فيها
يكن عشره فاثبت فوقها صفرا والعشره بصورة
الواحد تحت الثالثه واجمعه لما فيها يجتمع عشرة
فاثبت فوقها صفرا وانزل بالعشره بصوره الواحد
تحت الرابعه واجمعه الي ما فيها تجتمع عشره فاثبت
صفرا والعشره بعده علي الخط يكن عشره الاف هكذا
١٠٠٠٠ الثالث ان يجتمع منها احاد وعشرات
ومثال ذلك اذا قيل لك اجمع خمسة الاف وستمايه
وثمانيه وسبعين الي سبعة الاف وثمانمايه وسبعة
وستين فانزل هكذا ٥ ٦ ٨ ٧ ثم اجمع الثمانيه
٧ ٨ ٦ ٧ الي السبعة يكن خمسة عشر فاثبت
الخمسة وانزل بالعشره بصوره الواحد ٥ ٦ ٧٨ تحت
الثانيه واجمعه الي ما فيها يكن ١١١ اربعة
عشر

عشر فاثبت ٤ ربعة علي راسها والعشره تحت
الثالثة بصوره الواحد واجمعه لما فيها يكن خمسة
عشر فاثبت الخمسة فوقها كذلك واثبت العشره
تحت الرابعة واجمعه لما فيها يحصل ثلاثة عشر
ضع الثلاثة علي الخط والعشره بعدها يكن الجواب
ثلاثة عشر الفا وخمسمايه وخمسه واربعين هكذا
١٣٥٤٥ وامتحان صحة الجمع ان تطرح احد المجموعين
من الجواب يبقي الاخر **الباب الثاني**
في الطرح وهو اسقاط عدد من عدد ليعرف الباقي
بعد اسقاط الاقل من الاكثر وطريقه ان تضع
المطروح تحت المطروح منه في السطرين وتمد
فوقهما خطا وتطرح كل منزلة من تطريتها وتضع
الثاني علي الخط فما كان فهو المطلوب هذا اذا
كان المطروح اقل من المطروح منه فمثاله اذا قيل
لك اطرح مايتين وستة وسبعين من خمسمايه وسبعة
وتسعين فانزل هكذا ٣٧١ ثم اطرح الستة
من السبعة يبقي واحدة ٥٩٧ اثبته فوقها علي

الخط واطرح السبعه من ٦ ٢٧ التسعه يبقي اثنان
ضعهما علي الخط فوق التسعه واطرح الاثنين من الخمسة
يبقي ثلاثه ضعهما علي الخط يكن الباقي ثلاثه ثلاثمايه
واحد وعشرين هكذا ٣٢١ وان كان ما في
المطروح منه اقل من المطروح تزد علي ما في
العليا صفرا فاجعله عشرة واطرح منها ما في السطر
الاسفل وضع الباقي علي الخط وانزل بالعشره
بصوره الواحد تحت الثانيه واجمعه مع المطروح
واطرح المجتمع من المطروح منه وضع الباقي
علي راسه وهكذا ابدا كان مهما المطلوب ومثال
من ذلك اذا قيل لك اطرح اربعمايه وخمسه وستين
من ستمايه واربعة فانزل هكذا ٦٠٤ ١٣٦ ثم اطرح
الخمسة من اربعة عشر يبقي تسعة ضعها ٤٦٥
علي الخط وانزل بالعشره تحت الثانيه واجمعه ١١
الي التسعة يكن سبعة اطرحها من العشره يبقي ثلاثه ضعها
علي الخط وانزل بالعشره تحت الثالثه واجمعه من المطروح
وهو الاربعة يكن خمسة اطرحها من الستة يبقي واحد ضعه

علي راسها كلن الباقي مايه وتسعه وثلاثين هكذا
وهو المطلوب وامتحان صحة المطروح ان يجمع المطروح الي
الجواب يبقي المطروح منه او اطرح الجواب من المطروح
منه يبقي المطروح **الباب الثالث**
في الضرب وهو استخراج عدد مجهول من معلومين
وهو انواع فمنها ضرب الجمع وهو ان تضع المضروب
فوق اول من المضروب في سطر وتحته المضروب
فيه والتكن اخر منزلة من المضروب في اخر منزله من
المضروب فيه ثم تمد خطا فوقهما ليتميز الجواب
ثم اضرب اخر منزله من المضروب فيه في اخر
منزلة من المضروب فيه واثبت خارجها علي
راسها ان كان من منزلة واحده والا فاثبت اول
علي راسها وثانيه بعدها ثم اضرب المنزلة
الاخري ايضا من السطر الاعلي في باقي منازل السطر
الاسفل تحت المنزلة التي قبلها افعل فيها كما تقدم
هكذا الي اول السطر فما كان فهو المطلوب ومتي
ضربت في صفر فاثبت صفرا ومثال من ذلك اذا قيل

لك اضرب اربعة وعشرين في خمسة وعشرين
فضعها هكذا ٢٧٠ ١ ٤ ٢ ٤ ثم اضرب الاثنين
في الاثنين يحصل اربعة ضعها على راسها ٢٥ ٢٥ ثم
اضرب الاثنين في الخمسة يحصل عشرة ضع على راس الخمسة صفر
والعشرة بصورة الواحد بعدها ثم انقل تحت الاربعة
واضربها في الاثنين واثبت الخارج فوقها على
الخط كذلك واضربها في الخمسة واثبت فوقها
صفرا والعشرين بصورة الاثنين بعدها يكن الجواب
ستماية هكذا ٦٠٠ ولو قيل اضرب ثلاثة ومايتين
في خمسة وثلاثماية فضعها هكذا ١٩١٠٥ ٦٠ ٦٠ ٣ ٣٠٥ ٣٠ ٣
ثم اضرب الاثنين في الثلاثة ثم في الصفر فاثبت فوقها
صفرا ثم في الخمسة فاثبت صفرا فوقه صفرا والعشرة
بعدها ثم انقل تحت الصفرا واثبت فوقه صفرا ثم
انقل تحت الثلاثة واضربها في السطر الاسفل واثبت
الخارج كما تقدم واجمع الجواب يكن المطلوب احد وستين
الفا وستماية وخمسة عشر ٦١٩١٥ ومتى
ضربت عدد اذا اصغار في عدد كذلك او مجردا عنها
فاضربها

فاضربهما مجردين عن الاصفار كما مر ومثال من
ذلك اذا قيل لك اضرب خمسين في ثلاث مايه وعشرين
فجردهما عن الاصفار ترجع الصوره الى ضرب خمسة
في اثنين وثلاثين فاضربهما موحصيل مايه وستين
اكسوها الصفرين المجردين يكن الخارج ستة عشر
الفا هكذا ١٦٠٠٠ او امتحان صحته بان تقسم
حاصل الضرب على احد المفردين فان خرج المفرد
الاخر صح العمل والا فلا **الباب الرابع**
في القسمه وهو ما يخص الواحد ومن خواصها ان
نسبة الواحد الى خارج القسمه كنسبة المقسوم عليه
وطريقه ان تضع المقسوم في سطر وتضع المقسوم عليه
تحت اخر منزلة من المقسوم عليه ان كان مثلها او اقل
منها والا فتضعه تحت التي قبلها ثم تطلب عددا اذا ضربته
في المقسوم عليه يفني ما على راسه او يبقى منه اقل من
المقسوم عليه ثم تضعه تحت التي قبلها سطر وهكذا
الى اول السطر ومتى نقلت تحت صفرا وتحت عددا اقل من
المنقول فانزل صفرا ومثال من ذلك ان قيل لك اقسم

تسعمايه وستة وثلاثين على تسعة فانزلها هكذا ٩ ٣ ٦
ثم اطلب عددا تضربه في التسعة ويفني ما على ٩٩٩
راسها بكن واحد ثم انقل التسعة تحت الثلاثة وانزل
بصفر ثم انقل تحت التسعة بكن فوقها ستة وثلاثين فاطلب
عددا اذا ضربته في المقسوم عليه يساوي حاصله
ما على راسه بكن اربعة اضربه في التسعة بكن الخارج بالقسمة
مايه واربعة هكذا ١٠٤ هذا اذا كان المقسوم عليه
من منزلة فان كان من منزلتين كما لو قيل اقسم الفين
وستمايه واربعين على اربعة وعشرين فانزل هكذا
٢٦٤٠ ثم ان الاربعة والعشرون مركبة من
ثلاثة وثمانية فخصها في السطر هكذا ٨ ٣ مقدمة
للثمانية ثم الثلاثة تعدها واقسم على الثلاثة
ثم الثمانية يخرج مايه وعشرين وهو الجواب
وامتحان الضرب صحة القسمة ان تضرب خارج
القسمة في المقسوم عليه يعود المقسوم

٢٦٤٠
٣٣٢
٨٨٠
٨٨
١١

الباب الخامس في معرفة حال الاعداد

والعمل فيه ان كان العدد المطلوب اوله ذا اصفار
مثل

فله النصف والخمس والعشرون لا فان كان زوجا
فاطرحه بالستة فان انطرح فله النصف والثلث
والسدس والتسع كالستة والثلاثين وان بقي منه
ثلاثة كاثني عشر او ستة كالستة والستين فله
ما عدا التسع من الكسور الاربعة فان لم ينطرح
بهما ولم يبق منه ثلاثة ولا ستة فاطرحه بالثمانية
فان انطرح فله مع النصف الربع والثمن ما بقي
بطرحها اربعة فله مع النصف الربع فان لم ينطرح
بها ولم يبق منه اربعة فاطرحه بالسبعة
فان انطرح فله مع النصف السبع كالثمانية والستين
وان لم ينطرح فليس له من الكسور المنطقة سوى
النصف ونصفه اصم كالستة والاربعين وان كان
فردا فاطرحه بالتسعة فان انطرح فله التسع والثلث
كالثلاثة والستين وان لم ينطرح وبقي منه ثلاثة او ستة
فله الثلث وان لم ينطرح ولم يبق ثلاثة ولا ستة فاطرحه
بالسبعة فان انطرح بها فله السبع وان لم ينطرح فهو اصم
فاطلبه في الاعداد الصم الاوائل المماثلة لواحدي عشر

وثلاثة عشر على الولا ولمعرفة الاعداد الصم جدول يقال
لها القوبال فراجعه من الكتب المطولات في هذا

الباب السادس في النسبة وهي قسمة عدد على
اكثر وطريقه ان تحل العدد المسمى منه الى اظلاعه التي
تركب منها بان تقسم على مخرج ما يظهر له من الكسور وتقسم
خارجه كذلك الى ان يصير اضلاعه بحيث تنتهي السمية
منها ومثال من ذلك اذا قيل لك سم واحد من اثنين وسبعين
لحل الاثنين وسبعين الى ثمانية وتسعة فسم الواحد
من الثمانية يكون ثمنا ومن التسعة يكون تسعا واضف
احد الاثنين الى الاخر يكون ثمن تسع فان كان المسمى
اربعة فسمها من الثمانية تكن نصفا وسم الواحد الاخر
يكن نصف تسع فان كان المسمى اربعة فسمها تكن نصفا
وسم الواحد الاخر من التسعة يكون تسعا واضف
احد الاسمين الى الاخر يكن نصف تسع فان كان
المسمى اربعة فسمها من الثمانية تكن نصفا وسم الواحد
من التسعة يكن تسعا ثم اضف احد الاسمين الى الاخر
يكن نصف تسع وان كان المسمى ثمانية فاسقطها

وسم

وسهم الواحد من التسعة يكن تسعا وان كان تسعة فقل
ثمنا وكان ستة عشر فاقسمه علي الثمانية يخرج اثنين
سهما من التسعة يكن تسعين وكان عشرة فاقسمها علي
الثمانية ان شئت يخرج واحد ويبقي اثنان فتسير
الواحد من التسعة يكن تسعا ثم الاثنين الباقيين من الثمانية
يكن ربعا ثم اضف احد الاسهمين الي الاخر يكن الخارج
تسعا وربع تسع **الباب السابع في الكسور**
وفيه مقدمة واربعة ابواب وخاتمة فالمقدمة
في اسما الكسور وهي عشرة اسما النصف وصورته علي
اثنين هكذا $\frac{1}{2}$ والثلث هكذا $\frac{1}{3}$ والربع هكذا
$\frac{1}{4}$ والخمس هكذا $\frac{1}{5}$ والسدس هكذا $\frac{1}{6}$ والسبع
هكذا $\frac{1}{7}$ والثمن هكذا $\frac{1}{8}$ والتسع هكذا $\frac{1}{9}$ والعشر
هكذا $\frac{1}{10}$ والجزي من ثلاثة عشر جزا هكذا $\frac{1}{13}$
والكسر خمسة انواع مفرد ومضعف ومنسب
ومختلف ومستثني فالمفرد ما كان علي واحد وسطه
ما كان علي امامه سوا كان واحدا كما تقدم او اكثر
كثلاثة اخماس وصورته هكذا $\frac{3}{5}$ واربعة اسباع $\frac{4}{7}$

وخمسة اجزا من تسعة عشر جزا هكذا ١٩ والمبعض
والنسبة فيه الي الامام الاخر كنصف ثلثي ثلاثة ارباع
فضعه هكذا ١ ٤ ٣ / ١٢ ٣ ١ ٤ وبسطه بضرب ما علي
الايمة بعضه في بعض في المثال المذكور اضرب
الواحد في الاثنين والحاصل في الثلاثة يكن ستة
وهو البسط المطلوب واما المنتسب ويكون النسبة
فيه الي الامام الاول ومثال من ذلك اذا قيل لك خمسة
اسباع وثلاثة ارباع التسع والثلث ربع التسع
فانزل هكذا ٥ ٣ ١ / ٩ ٤ ٣ وبسطه بضرب ما علي اول
امام في الامام الذي عليه واحمل ما علي راسه عليه
واضربه المجتمع في الامام في الامام للثالث وتجمع
الحواصل الي بسطه وهكذا في المثال السابق ففي
المثال السابق اضرب الخمسة في الاربعة واحمل علي
الحاصل وهو عشرون الثلاثة واضرب المجتمع وهو
ثلاثة وعشرون في الثلاثة يحصل تسعة وستون احمل
عليه الواحد يحصل سبعون وهو البسط المطلوب
هكذا لا واما المختلف ومثال منه اذا قيل لك خمسة اتساع
وثلاثة

وثلاثة اربعاع فانزل هكذا ٣٥/٤٩ وبسطه يضرب
ما على كل امام في ايمة غيره ثم تجمع الحواصل
يكن المطلوب ففي المثال المذكور اضرب الخمسة
في الاربعة والثلاثة في التسعة واجمع الحاصلين
يكن البسط سبعة واربعون هكذا ٤٧ واما
المستثنى فان كان منقطعا وهو ان يكون الا ستثنا
من الواحد كثلثين ونصف ثلث الا تسعا ونصف
تسع فضع هكذا ١/٣ ١/٤ الا ١/٩ ١/٢ وبسطه
يضرب كل بسط في ايمة الاخر وطرح الاقل من الاكثر
ففي المثال المذكور اضرب بسط الاول وهو خمسة
في ايمة الثاني يحصل تسعون وبسط الثاني في ايمة
الاول يحصل ثمانية عشر ثم اطرح اقل الحاصلين
من اكثرهما يبقى اثنان وسبعون وهو البسط
المطلوب ونسبته الى الاثنان وان كان متصلا
وهو ان يستثنى ما بعد الا مما قبلها وبسطه يضرب
بسط المستثنى منه في ايمة المستثنى وفي بسط
وطرح اقل الحاصلين من اكبرهما فمن بقي فهو البسط

اقسمه علي مخرج الايمة فما خرج فهو الباقي بعد
الاستثنا ومثال من ذلك اذا للابسط اربعة
اخماس وربع خمس الا ثلثا وثلاثة ارباع الثلث فانزل
هكذا ٤ ٢ / ٥ ٤ الا ١ ٣ / ٣ ٤ ثم بسط الاول وهو
سبعة عشر في ايمة الثاني يحصل مايتان واربعة
ثم في بسطه يحصل مايه وتسعه عشر ثم اطرح الحاصل
الثاني من الحاصل الاول يبقي خمسة وثمانون وهو
البسط المطلوب اقسمه علي مجموع الايمة يخرج الباقي
بعد الكسر المستثني **فصل** وان كان
مع الكسر صحيح فان كان مقدما علي الكسر اضربه في ايمته
واجمع الحاصل الي بسط الكسره ومثال من ذلك اذا قيل
لك ابسط خمسه وثلاثين وربع الثلث فانزل
هكذا ٢ ١ / ٥ ٣ ٤ ثم اضرب الخمسة في الثلاثة والخارج
وهو خمسة عشر في الاربعة يحصل ستون رد عليه
بسط الكسر يحصل البسط المطلوب وهو تسعه
وستون هكذا ٦٩ وان كان الصحيح موخرا فاضرب
في البسط ومثال ذلك اذا قيل لك ابسط خمسه اسباع
وثلاثة

وثلاثة ارباع سبع خمسة فانزل هكذا ٥ ٣ / ٧ ٤ ثم اضرب
بسط الكسر وهو ثلاثة وعشرون في الخمسة يجتمع مائة
وخمسة عشر هكذا ١١٥ وان كان الصحيح متوسطا مضافا
للكسر الاول فتضرب بسط الكسر الاول فيه ثم تضرب
الحاصل في امام الكسر الاخير وتحفظ الخارج ثم تضرب
بسط الكسر الاخير في ايمة الكسر الاول وتجمع الخارج الى
المحفوظ ومثال من ذلك اذا قيل لك ابسط اربعة اسباع وثلاثة
ارباع سبع خمسة وثلث فانزل هكذا ١/٣ ٥ ٣ ٢ / ٧ ٤
ثم اضرب بسط الكسر الاول وهو سبع عشر في الخمسة
والحاصل في الثلاثة يحصل خمسة وثمانون وماية
واحفظهما ثم اضرب بسط الكسر الاخير في ايمة الكسر
الاول اجمعه الى المحفوظ يكن ثلاثمائة وثلاثة عشر
هكذا ٣١٣ وهو المطلوب وان كانا مضافا الى الثاني
فاضربه واحمل على الحاصل ما على راسه واضرب المجتمع
في بسط الاول ومثال من ذلك اذا قيل لك ابسط خمسة اسداس
وثلث سدس اربعة وثلث فانزل هكذا ١/٣ ١ ٥ / ٣ ٣ ٦
ثم اضرب الاربعة في الثلاثة واجمع اليه الواحد يكن
ثلاثة عشر اضربه في بسط الاول وهو ستة عشر
يحصل مائتان وثمانية وهو البسط المطلوب هكذا ٢٥٨

الباب الثامن في جمع الكسور وطريقته
ان تضرب بسط كل واحد من المجموعين في ايمة الاخر
وتجمع الحاصلين وتقسمه على مجموع الايمة ومثال
من ذلك اذا قيل لك اجمع ثلاثة ارباع وثلث الربع
الى خمسين ونصف خمس فانزل هكذا $\frac{١٣}{٣٤}$ الى
$\frac{١٣}{٢٥}$ ثم اضرب بسط الاول وهو عشرة في ايمة الثاني
وبسط الثاني وهو خمسة في ايمة الاول واجمع الحاصلين
يكون مائة وستين اقسمه على مجموع الايمة يخرج
واحد وثلث وهو المطلوب ولو قيل اجمع خمسة اسداس
وثلاثة ارباع السدس الى ثلاثة اسباع وخمس
السبع فانزل هكذا $\frac{٣٥}{٤٢}$ الى $\frac{١٣}{٥٧}$ ثم اضرب
بسط الاول وهو ثلاثة وعشرون في ايمة الثاني
يكن الخارج خمسة وثمانمائة احفظها ثم اضرب
بسط الثاني وهو ستة عشر في ايمة الاول يكن ثلثمائة
واربعة وثمانين اجمعه مع المحفوظ يكون الفا ومائة
وتسعة وثمانين اقسمه على الايمة مقدما هكذا ٤٠٦٧
يكن الخارج واحدا وسبعين وخمسة اسداس السبع
وخمسي سدس السبع هكذا $\frac{١٢٠٢}{٤٠٦٧}$ الباب التاسع
في طرح الكسور وطريقه ان تضرب بسط كل كسر في ايمة
الاخر

الاخر وتقسم الفضل بين الحاصلين على مجموع الايمة ومثال
من ذلك اذا قيل لك اطرح سدسا ونصف سدس من ثلاثة
اثمان ونصف ثمن من $\frac{11}{36}$ ثم اضرب بسط الاول
وهو ثلاثة في ايمة الثاني يحصل ثمانية واربعون
ثم اضرب الثاني وهو سبعة في ايمة الاول يحصل اربعة
وثمانون ثم اطرح اقل الحاصلين من اكثرهما يبقى ستة
وثلاثون اقسمها على مجموع الايمة ثمنا ونصف ثمن
هكذا $\frac{31}{368}$ الباب العاشر في ضرب الكسور
وطريقة ان تضرب بسط كل كسر في بسط الاخر واقسم
الحاصل على مجموع الايمة ومثال من ذلك اذا قيل لك
اضرب ثلاثة اخماس وثلث الخمس في خمسة اسباع
وثلث السبع فانزل هكذا $\frac{1223}{3357}$ الباب الحادي
عشر في قسمة الكسر وطريقة ان تضرب بسط كل من
من المقسوم والمقسوم عليه في ايمة الاخر وتقسم حاصل المقسوم
على حاصل المقسوم عليه يحصل المطلوب ومثال من ذلك اذا
قيل لك اقسم اربعة اخماس وثلث خمس على سبعين ونصف
السبع فانزل هكذا $\frac{14}{35}$ على $\frac{12}{27}$ ثم اضرب بسط المقسوم
وهو ثلاثة عشر في ايمة المقسوم عليه يحصل مايه واثنين وثمانين واضرب

بسط المقسوم عليه وهو خمسة في ابه المقسوم يحصل خمسة وسبعون واقسم
عليه الحاصل الاول بعد حله الى ثلاث وخمسة يخرج اثنان وخمسون وثلثا خمس
هكذا ١٢٠٢ / ٣٥٥٢ الخاتمة في استخراج بعض مسايل مجهولة تعرف
بالاعداد الاربعة المتناسبة لنسبة هندسية متفاصلة وهي الثمانية
اولها الى ثانيها كنسبة ثالثها الى رابعها ونسبة ثانيها الى رابعها كنسبة اولها
الى ثالثها وحاصل ضرب الاول في الرابع كضرب الثاني في الثالث مثال اثنان
واربعة وثلاثة وستة ٦١٣١٤١٢ فاذا جهل احد الطرفين فسطح
الوسطين واقسمه على الطرف الاخر المعلوم يخرج المجهول وطريقة العمل بها
ما لو قيل مال ربعه وسدسه عشر فيخرج الربع والسدس اثنا عشر اجمع ربعه
وسدسه يكن خمسة وهو الاول والمقام اثنى عشر ثاني والعشرة المسؤول
عنها ثالث والرابع مجهول فاضرب الثاني في الثالث يحصل مايه وعشرون
اقسمها على الخمسة يخرج اربعة وعشرون وهو المال المطلوب فصل
في المحاصة وهي مديان عليه لزيد عشرة ولعمرو عشرون ولبكر ثلاثون فوجد له
خمسة وعشرون فاجمع الديون يكن مجموعها ستون اتخذها اماما ونسبة كل
حصة اليه كنسبة ما يخص تلك الحصة من الموجود وبطريقة ان تضرب ما للاول
وهو عشرة في الخمسة والعشرون واقسم الحاصل وهو مايتان وخمسون على الامام يخرج ثمانية
وثلث واضرب ما للثالث وهو الثلاثون في المقسوم واقسم الحاصل وهو سبعمايه
وخمسون على الامام يخرج لواحد عشر ونصف وهذا اخر ما قيدناه وقصدناه

والحمد لله وحده وصلى الله على من لا نبي
بعده امين امين ام
امين امين