Ar-R. as-Saḫāwīya (Muḫtaṣar fī ilm al-hisāb).

Contributors

`Aq. b. A. as-Saḫāwī

Persistent URL

https://wellcomecollection.org/works/pvrfrfy9

License and attribution

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

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

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

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

68541

WMS. Nur. 280
Seribh 788

هذه مقدمة السخاوية في علم الحساب
نافعة ان شاء الله تعالى للبيدكي تاليف الشيخ
الامام العالم العلامة العارف بالله تعالى عبد
القادر السخاوي الشافعي عامله الله
بلطفه الخفي في الدنيا والاخرة واسكنه
فسيح جنته بجاه محمد صلى الله
عليه وسلم وعلى اله واصحابه
والتابعين والحمد لله
رب العالمين
امين
امين
امين

بسم الله الرحمن الرحيم وبه نستعين

قال الشيخ الامام العالم العلامة ضحي الدين ابو المجد عبد الغافر ابن الشيخ الفقيه الورضي الشافعي لطف الله به في الدنيا والاخرة امين الحمد لله رب العالمين والعاقبة للمتقين ولا عدوان الا على الظالمين واشهد ان لا اله الا الله وحده لا شريك له شهادة المخلصين واشهد ان محمدا عبده ورسوله المبعوث الى كافة الخلق اجمعين صلى الله عليه وعلى اله وصحابته والتابعين وبعد فهذا مختصر لطيف في علم الحساب سهل للمبتدئ نافع انشاء الله تعالى رتبته على مقدمة مشتملة على احدى عشر بابا وخاتمة فالمقدمة في صفة الاحرف الهندية وهي التسعة اشكال هكذا

١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩

وهي المستعملة عندنا غالبا وهكذا

ا ح ج ع و ز ح ط ي

وهي قليلة الاستعمال عندنا فاولها صورة الواحد وثانيها صورة الاثنين وثالثها صورة الثلاثة وهكذا الى التسعة فان كان معك عشرة فانزل صفرا وبعده الواحد هكذا ١٠ او كان معك عشرون فانزل صفرا وبعده الاثنين هكذا ٢٠ او كان ثلاثون فانزل صفرا وبعده الثلاثة هكذا ٣٠ وما بعد ذلك من نوعه يقاس عليه ان كان معك احد وخمسون فانزل هكذا ١١ او كان معك اثنى عشر فانزل هكذا ١٢ او ثلاثة عشر فانزل هكذا ١٣ او كان معك احاد وعشرات ومئات كما تبين واحد وعشرين فانزل الواحد من المنزلة الاولى والعشرين في المنزلة الثانية والمائتين في المنزلة الثالثة هكذا ٢١١ فان قيل لك انزل سبعا ومائتين واربعة وخمسين فانزل هكذا ٧٥٤ او قيل انزل عشرين ومائتين فانزل هكذا ٢٢٠ او سبعة وثلاثمائة فانزل هكذا ٣٠٧ او قيل انزل اثنين ومائة وخمسة وعشرين فانزل هكذا ١٢٥

الباب الاول في الجمع وهو في اللغة الضم وفي الاصطلاح ضم عدد الى عدد ليلفظ بهما بلفظ واحد وهو ثلاثة اقسام القسم الاول ان يرتفع من الجمعين احاد فقط كثلاثة الاف وثلاثمائة واثنين وعشرين

الى

قول الباب الثانى فى الطرح وهو اسقاط عدد قليل من كثير مثاله هكذا

ميزان له هكذا	٤	٣	٢	١
الاول صاعدا	٧	٦	٤	٥
الجمع وهو	٣	٤	٧	٥

ميزان السبعة وهو اصغرهما والعمل فيه ان تتتدى من السبعة مائة الف وهى الثالثة تقول ثلاثة وسبعين يسقط سبعين يبقى ثلاثة تضعها تحت الثلاثة لفظا لا خطا الى ان يبقى عندك ستة كما تقدم والثانى مثله الا ان يبقى معك اربعة فخذ اربعة من ستة يبقى اثنين وخذ من الباقى الذى فوق الميزان خط وانزل باثنين وخذ من الباقى الذى فوق الخط اثنين فاذا بلغ معك زيدا فهو صحيح وعلى هذا فقس

الباب الثانى وهو اربعة ان تاخذ من منزلة الآحاد عدد المرسوم فى منزلة العشرات المثل مثلين ومن منزلة المائات ان كانت فردا فاربعة وان كانت زوجا فزد حاجتها كما تقدم فى الجمع ستة ومن الاخر ثلاثة فخذ ثلاثة من ستة يبقى ثلاثة تضع ثلاثة فوقه وانزل باثنين وخذ من الباقى ثلاثة تضعه مع الثلاثة والاوضاع

مبزان الثالث وهو ميزان التسعة وهو اسهلها تحسب الاعداد كلها من غير زود ولا نقص وتسقط منها تسعات فما بقى عدتى التسعة يخرج معك سبعة فضعها واخرج كذلك يبقى معك خمسة اسقط خمسة مع سبعة يبقى معك اثنين

فول وان كان مافى المطروح منه اقل فزد عليه ما فى العليا عشرة **مثاله هكذا**

	٥	٤	٣	٢
	٢	٧	٣	٥
	٣	٦	٤	٧

تطرح الخمسة من ثلاثة تبقى معك ثلاثة تضعها تحت الواحد وتزيد الثانية فتطلب الواحد فى التسعة فيبلغ عشرة فتطرح عشرة من ثمانية عشر يبقى ثمانية وتجمع الواحد تحت التسعة وتحمل معها تبقى ثمانية تحت الستة وتحمل معها يصير سبعة تقول سبعة من سبعة لا يبقى معك شئ انزل صفرا وخذ ستة من سبعة يبقى معك واحد كما تراه وعلى هذا فقس

اعلم ان الصفر اذا كان فى منزلة الثلاثة والخمسة مما العمل فيه نطرح خمسة من عشرة يبقى خمسة فضع العشرة الذى قدرنا الصفر بها تحت الستة يبقى معك اثنى عشر فصيره الواحد تحمله مع التسعة تبقى معك احد عشر فتطرح عشرة من ثمانية عشر وعلى هذا فقس والله اعلم

فى سطرين ومتد فوقهما خطا وتطرح كل منزلة من نظيرتها وتضع الباقى على الخط فما كان فهو المطلوب هذا اذا كان المطروح اقل من المطروح منه **مثاله** اذا قيل لك اطرح مائتين وستة وسبعين من خمسمائة وسبعة وسبعين فانزل هكذا ٥٩٧ ثم اطرح الستة من السبعة يبقى واحدا اشته فوقها على الخط ثم اطرح السبعة من التسعة يبقى اثنان ضعهما على الخط واطرح الاثنين من الخمسة يبقى ثلاثة ضعها على الخط يكن الباقى ثلاثمائة واحدى وعشرين هكذا ٣٢١ وان كان مافى المطروح منه اقل فرد على ما فى العليا عشرة واطرح من المجتمع وضع الباقى على الخط كما تقدم او كان معك ما فى العليا صفرا فاجعل عشرة واطرح منها ما فى السطر الاسفل وضع الباقى على الخط وانزل بالعشرة بصورة الواحد تحت الثانية واجمعه مع المطروح واطرح المجتمع من المطروح منه ووضع الباقى على راسه وهكذا فما كان فهو المطلوب ومثال ذلك اذا قيل لك اطرح اربعمائة وخمسة وستين من ستمائة واربعة فانزلها هكذا ٦٠٤ ثم اطرح الخمسة من اربعة عشر يبقى تسعة ضعها على الخط وانزل بالعشرة تحت الثانية واجمعه الى الستة يكن سبعة اطرحها من العشرة يبقى ثلاثة ضعها على الخط وانزل بالعشرة تحت الثالثة واجمعه مع المطروح وهو الاربعة يكن خمسة اطرحها من الستة يبقى واحد ضعه على راسها يكن الباقى مائة وتسعة وثلاثين هكذا ١٣٩ وهو المطلوب وامتحان صحة المطروح ان تجمع المطروح الى الجواب يبقى المطروح منه

الباب الثالث فى الضرب وهو استخراج عدد مجهول من معلومين وهو انواع فمنها ضرب المجنح **هكذا**

اعلم ان هذا الضرب الصحيح على هذا الترتيب كما تراه به ان تضرب ستة فى الستة العليا وكيفية الضرب الستة فوق الستة يخرج اربعة وستون فضع الاربعة فوق الاربعة والعشرين بصورة الثنين فوق الستة مما يليها واضرب الثلاثة بالستة تبلغ ثمانية عشر فضع الثمانية فوق الثلاثة والواحد فوق الاربعة مما يليها واضرب الاثنين فى الستة تبلغ اثنى عشر فضع الاثنين فوق الستة المضروب فوق المجانبة مما يليها ثم انقل العدد الاسفل واضربه فى الاثنين جميعه كما سبق ثم انقله الى ان تصل الى الثلاثة فافعل ذلك مثل الاول فاذا انتهى فاجمعه كما جمعته لك ثم زنه فى الميزانين الثلاثة **وكيفية العمل فى الميزانين** ان تجعل فى ميزان الاول وهو اصغرهما والبداءة من الستة والاثنين المضروبين تقول اثنين وستين فتسقط منها سبعات يبقى معك ستة فضعها على مقام الاثنين يبقى اربعة وستين وعلى هذا كما تقدم وتفعل بالميزانين الثانى والثالث وتلك بالسبعة يبقى معك ستة وعلى الثانى يبقى معك ستة اضرب الستة فى ستة يخرج ستة وثلاثون يخرج خمسة وثلاثون يسقط معك الواحد وتجمع معك ستة فيكون سبعة تجمع واحدا كما تقدم فيصير اثنين يبقى معك اثنين والميزان الثانى يبقى معك خمسة ومن الثالث يبقى معك اثنان اضرب خمسة فى اثنين يخرج عشرة وواحد يكون احد عشر تجمع معك اثنين يصير ثلاثة عشر تجمع معك الواحد يصير اربعة عشر تجمع معك الواحد يصير خمسة عشر تجمع معك الواحد يصير ستة عشر تجمع معك الواحد يصير سبعة عشر تجمع معك الواحد يصير ثمانية عشر تجمع معك الواحد يصير تسعة عشر تجمع معك الواحد يصير عشرين تجمع معك الواحد يصير احدا وعشرين تجمع معك الواحد يصير اثنين وعشرين تجمع معك الواحد يصير ثلاثة وعشرين تجمع معك الواحد يصير اربعة وعشرين تجمع معك الواحد يصير خمسة وعشرين تجمع معك الواحد يصير ستة وعشرين تجمع معك الواحد يصير سبعة وعشرين تجمع معك الواحد يصير ثمانية وعشرين تجمع معك الواحد يصير تسعة وعشرين تجمع معك الواحد يصير ثلاثين تجمع معك الواحد يصير احدا وثلاثين تجمع معك الواحد يصير اثنين وثلاثين تجمع معك الواحد يصير ثلاثة وثلاثين تجمع معك الواحد يصير اربعة وثلاثين تجمع معك الواحد يصير خمسة وثلاثين تجمع معك الواحد يصير ستة وثلاثين تجمع معك الواحد يصير سبعة وثلاثين تجمع معك الواحد يصير ثمانية وثلاثين تجمع معك الواحد يصير تسعة وثلاثين تجمع معك الواحد يصير اربعين تجمع معك الواحد يصير احدا واربعين تجمع معك الواحد يصير اثنين واربعين تجمع معك الواحد يصير ثلاثة واربعين تجمع معك الواحد يصير اربعة واربعين تجمع معك الواحد يصير خمسة واربعين تجمع معك الواحد يصير ستة واربعين تجمع معك الواحد يصير سبعة واربعين تجمع معك الواحد يصير ثمانية واربعين تجمع معك الواحد يصير تسعة واربعين تجمع معك الواحد يصير خمسين تجمع معك الواحد يصير احدا وخمسين تجمع معك الواحد يصير اثنين وخمسين تجمع معك الواحد يصير ثلاثة وخمسين تجمع معك الواحد يصير اربعة وخمسين تجمع معك الواحد يصير خمسة وخمسين تجمع معك الواحد يصير ستة وخمسين تجمع معك الواحد يصير سبعة وخمسين تجمع معك الواحد يصير ثمانية وخمسين تجمع معك الواحد يصير تسعة وخمسين تجمع معك الواحد يصير ستين تجمع معك الواحد يصير احدا وستين تجمع معك الواحد يصير اثنين وستين تجمع معك الواحد يصير ثلاثة وستين تجمع معك الواحد يصير اربعة وستين تجمع معك الواحد يصير خمسة وستين تجمع معك الواحد يصير ستة وستين تجمع معك الواحد يصير سبعة وستين تجمع معك الواحد يصير ثمانية وستين تجمع معك الواحد يصير تسعة وستين تجمع معك الواحد يصير سبعين تجمع معك الواحد يصير احدا وسبعين تجمع معك الواحد يصير اثنين وسبعين تجمع معك الواحد يصير ثلاثة وسبعين تجمع معك الواحد يصير اربعة وسبعين تجمع معك الواحد يصير خمسة وسبعين تجمع معك الواحد يصير ستة وسبعين تجمع معك الواحد يصير سبعة وسبعين تجمع معك الواحد يصير ثمانية وسبعين تجمع معك الواحد يصير تسعة وسبعين تجمع معك الواحد يصير ثمانين تجمع معك الواحد يصير احدا وثمانين تجمع معك الواحد يصير اثنين وثمانين تجمع معك الواحد يصير ثلاثة وثمانين تجمع معك الواحد يصير اربعة وثمانين تجمع معك الواحد يصير خمسة وثمانين تجمع معك الواحد يصير ستة وثمانين تجمع معك الواحد يصير سبعة وثمانين تجمع معك الواحد يصير ثمانية وثمانين تجمع معك الواحد يصير تسعة وثمانين تجمع معك الواحد يصير تسعين تجمع معك الواحد يصير احدا وتسعين تجمع معك الواحد يصير اثنين وتسعين تجمع معك الواحد يصير ثلاثة وتسعين تجمع معك الواحد يصير اربعة وتسعين تجمع معك الواحد يصير خمسة وتسعين تجمع معك الواحد يصير ستة وتسعين تجمع معك الواحد يصير سبعة وتسعين تجمع معك الواحد يصير ثمانية وتسعين تجمع معك الواحد يصير تسعة وتسعين تجمع معك الواحد يصير مائة

ثم اضرب اخر منزلة من المضروب فيه واثبت خارجها على راسها ان كان من منزلة واحدة والا فانت اثبت اولا على راسها وثانيه بعدها ثم اضرب المنزلة الاخرى ايضا من السطر الاعلى فى باقى منازل السطر الاسفل وافعل فيهما ما فعلت فى الاولى ثم انقل السطر الاسفل تحت المنزلة التى قبلها وافعل بها كما تقدم وهكذا الى ان تصل السطر فما كان فهو المطلوب ومتى ضربت فى صفر فاثبت صفرا ونقلت تحت صفر فاثبت صفرا ومثال من ذلك اذا قيل لك اضرب اربعة وعشرين فى خمسة وعشرين

٢٤ × ٢٥

ثم اضرب الاثنين فى الاثنين يحصل اربعة تضعها على راسها ثم اضرب الاثنين فى الخمسة يحصل عشرة ضع على راسى الخمسة صفرا والعشرة بصورة الواحد بعدها ثم انقل تحت الاربعة واضربها فى الاثنين واثبت الخارج فوقها على الخط كذلك وافعل فى الخمسة واثبت فوقها صفرا والعشرين بصورة الاثنين بعدها يكن الحواب ستمائة هكذا ٦٠٠

ثم اضرب ثلاثة ومائتين فى خمسة وثلاثمائة فضعها هكذا ٣٠٣ ثم اضرب الاثنين فى الثلاثة يحصل ستة تضعها على الثلاثة ثم فى الصفر واثبت فوقه صفرا ثم فى الخمسة واثبت فوق صفرا والعشرة بعدها ثم انقل تحت الصفر واثبت فوقه صفرا ثم انقل تحت الثلاثة واضربها فى السطر الاسفل واثبت الخارج كما تقدم واجمع الحواصل يكن المطلوب احد وستين الفا وتسعمائة وخمسة عشر هكذا ٦١٩١٥ ومتى ضربت عددا ذا اصفار فى عدد كذلك او مجردا عنها فاضرب بها مجردين عن الاصفار كما مر ومثال من ذلك اذا قيل لك اضرب خمسين فى ثلاثمائة وعشرين فاجردها عن الاصفار ثم رجع الصورة الى ضرب خمسة فى اثنين وثلاثين يحصل مائة وستون اسقوها

ومثال الضرب غير المجنح الصحيح

هكذا ٥٦٤٣

ومیزانه ٠٢٣٣ ٢/١

ولاكن تقديم ١٦٩٢٩٠

للواو ١٦٩٢٩٠

اذا كان ١١٢٨٦٠٠

بالسبعة ٠٠٠٠٠٠٠

فقل ستة ٨

١٣١٤٨١٩

وخمسون يطلع بحط قلم ثلاثة واربعون

يبقى معلق واحد كما تراه ثم اضرب الجامع

في الثاني وهو المانيتين وثلاثة وللاثنين فقل

يبقى معلق اثنين وعشرون يسقط احدهما

لانه لم يضعف ويبقى معلق ثلاثة

سبعة ثم ثمانية وعشرون يبقى معلق

خمسة فاسقطها كما تراه وثم اضرب الجملة

في الواحد يخرج خمسة تضعفها كما تراه

بلصق الواحد ثم استخرج خمسة من الجامع

الثاني تضعفها تحمل الثلاثة وقل لاثنين

وعشرين يخرج احدى وعشرين يبقى

معلق اثنين فانزل بهما تحت الواحد كما

تراه ثم اضرب الاثنين الواحد يخرج اثنين

وهذا من الجمع اشتخرج هذا الترتيب ان

كان ذلك فهو صحيح والا فلا وان

كان في الثمانية وكان بسته لك تحقق

انه صحيح فاحسب على

الصحيح كما بينته لك يخرج هكذا

الصفرين المجردين يكون الخارج ستة عشر الفا هكذا ١٦٠٠٠

او قيل اضرب مائتين وعشرين في خمسة وسبعين فانه

كما تقدم يكون الخارج ستة عشر الفا وخمسمائة هكذا

١٦٥٠٠ وامتحان صحته بان تقسم حاصل الضرب

على احد المضروبين فان خرج المضروب الاخر صح العمل

والا فلا **الباب الرابع في القسمة** وهو معرفة

ما يخص الواحد ومن هو اصها ان نسبة الواحد الى

خارج القسمة كنسبة المقسوم عليه الى المقسوم

وطريقه ان تضع المقسوم في سطر وتضع المقسوم

عليه تحت اخر منزلة من المقسوم ان كان مثلها

او اقل منها والا فتضعه تحت التي قبلها ثم تطلب

عددا اذا ضربته في المقسوم عليه يفنى به ما على

راسه او يبقى منه بقية اقل من المقسوم عليه ثم

يفعل منزله ثم عددا تضربه فيه يساوي حاصله

ما على راسه او يبقى منه اقل من المقسوم عليه ثم

تفعل تحت التي قبلها وهكذا الى اول السطر

ومتى نقلت تحت صفرا وتحت عددا اقل من المنقول

فانزل صفرا ومثال من ذلك اذا قيل لك اقسم

تسعمائة وستة وثلاثين على تسعة فانزل

هكذا ٩٣٦ ثم اطلب عددا تضربه في التسعة

يفنى به ما على راسه يكن واحدا ثم انقل التسعة

تحت الثلاثة وانزل بصفر ثم انقل تحت الستة

يكن فوقها ستة وثلاثين فاطلب عددا اذا ضربته

في المقسوم عليه يساوي حاصله ما على راسه

يكن اربعة اضربه في التسعة يكن الخارج اربعة

فضعها تحت الخط يكن الخارج بالقسمة مائة واربعة

هكذا ١٠٤ هذا اذا كان المقسوم عليه من منزلة

واحدة فان كان المقسوم عليه من منزلتين كما لو

قيل اقسم الفين وستمائة واربعين على اربعة وعشرين

فانزل لها هكذا ٢٦٤٥ ثم توان الاربعة والعشرين من

ثلاثة وثمانية فضعها في سطر هكذا ٨ ٣ مقدما

للثمانية

للثمانية ثم الثلاثة بعدها وامتحان صحة القسمة

ان تضرب خارج القسمة في المقسوم عليه يعود

المقسوم **الباب الخامس في معرفة حل الاعداد**

والعمل فيه ان كان العدد المطلوب حله ذا اصفار

فله النصف والخمس والعشر والا فان كان زوجا

فاطرحه بالتسعة فان انطرح فله النصف والثلث

والسدس والتسع كالستة والثلاثين وان بقي

منه ثلاثة كاثني عشر او ستة كالستة والتسعين

فله ماعدا التسع من الكسور الاربعة فان لم

ينطرح بها ولم يبق منه ثلاثة ولا ستة فاطرحه

بالثمانية فان انطرح فله مع النصف الربع والثمن

وان بقي بطرحها اربعة فله مع النصف الربع والثمن

لم ينطرح بها ولم يبق منه اربعة فاطرحه بالسبعة

فان انطرح فله مع النصف السبع كالثمانية والتسعين

وان لم ينطرح فليس له من الكسور المنطقة سوى

النصف وضعفه 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 فان لم ينطرح ولم يبق منه

ثلاثة ولا ستة فاطرحه بالسبعة فان انطرح بها

فله السبع وان لم ينطرح فهو اصم فاطلبه في الاعداد

الهم الاوايل المتمائلة من احد عشر وثلاثة عشر

على الولاء وقد فاتت الاعداد الهم وجد ولا يقال له الغربال

فراجعه من الكتب المطولة فوهنا الغ **الباب السادس**

في النسبة وهي قسمة عدد على اكثر منه وطريقه ان

تحل العدد المسمى منه الى اضلاعه التي تركب منها بان

تقسم على مخرج ما يظهر لك من الكسور ونقسم خارجه

كذلك الى ان تصير اضلاعه بحيث تسهل التسمية

منها ومثال من ذلك اذا قيل لك اذكر واحدا من اثنين

وسبعين فحل الاثنين والسبعين الى ثمانية وتسعة

فترسم الواحد من الثمانية يكن ثمانيا ومن التسعة

والثلاث مثال نقول ثلاثة في واحد يبلغ ثلاثة ثم في الاربعة الذي

فوق السبعة يبقى واحد نضع ضعفه فوق الاربعة وانزل بالواحد الذي فيها

وهو وفوق ثلاثة في واحد الذي يبلغ ثلاثة ثم في اخر عشر يبقى سبعة

ثمانية اضرب خط فوق الواحد الاول وفوق الثاني وانزل بالثمانية فوق الواحد

الذي تحت الثاني وهو الاخير عشر نظر الثلاثة في السبعة يبلغ سبعة وعشرين ثم

ثلاثة في الثمانية يبقى ستة وخمسون اضرب خط فوقها وانزل بالستة والخمسين

اعلم ان للقسمة قال اخر وهو هكذا

على القليل وعلى الكثير فالواحد

مثل ما بقي اسفله وهو

الثلاثة والسبعين هكذا

فنحط خطا وانزل بها برابه

وضع تحته واحدا والثلاثة

والسبعين برأس الخط

وضع تحته ما الانفار وخذ

الباقي من القسمة وهو الستة

والتسعون والخمسون

كما تراه هكذا

فيصير للواحد ثلاثة وسبعين جزءا من

مائة وتسعة عشر جزءا من ستة وخمسين جزءا

اذا كان قليلا او كثيرا وعلى هذا فقس

هذا الترتيب وان كان ما بقي زائدا ولا ينقص كما

بينته لك على مثال الشيخ تهذا صحيح من غير

كسور وامتحانه ان كنت تريد صحيح او غير صحيح

اضرب الانفار في الثلاثة والسبعين كما تراه فتبلغ

ثمانية الاف وست مائة وسبعة وثمانون فاحمل الباقي

الباقي معك على القسمة واجمعهما يطلع المبلغ المرقوم

اعلاه ان كان ذلك فهو صحيح والا فلا وعلى هذا الترتيب

على حسب الحال والله اعلم

قول الباب الخامس في معرفة حل الاعداد والعمل فيه

ان كان العدد المطلوب حله ذا اصفار

هكذا نهذا اولا لم النصف والخمس والعشر

فاحذف ما عشر بقي العدد رودها من

عشر صفر فوزنا له في ميزانه التسعة

وهو اربعة وثلاثين فما ابلغ

تسعة فلوزنه وثمانين فله التسع فاحذفه

والعشر وقد ضعفنا التسع تحت الثلاثة

بقي بعد خمسة فحط فوق التسعة والثلاثة

ووضعنا الخمسة الباقية براس الخط فصار اربعة

وخمسين فوضعنا التسعة تحت الاربعة فصار

المبلغ اربعة وخمسين فقلنا ستة في تسعة فبلغ

ذلك المطلوب اربعة وعشرين فما ابلغ المبلغ تحت

وعشرون فما لم يسو النصف فجعلنا الواحد الذي

في الثلاثة والثمانين صفرا فصار ثلاثة عشر فهذا اصم مركب

او اصم غير مركب فهذا اعلم مركب اصم وعلى هذا فقس

اعلم

قول الباب السادس في النسبة وهو قسمة عدد
على عدد منه وطريقه هكذا ٧ ٦
ان تحمل الاثنين والسبعين ٨
الى ثمانية وتسعة تقع ٩ ١٠
خط خطا وضع الثمانية ٨ و٩ ١
برأس الخط نقطة واو خمرا ٨ و٩
التسعة فتوضع الواحد
الذي تحمله التسعة في ميزانها اذا قلنا واحد
في تسعة كم يبقى واحد فهذا هو الموضوع
فوق التسعة ومثاله الاسفل حمل الاثنين
والسبعين الى تسعة وثمانية تسع ثمانية تقع
التسعة واترك الثمانية على هذا الترتيب
تسهل لك نسبتها فتقول تسع تسعين
او عشر تسع على حد سوى وعلى هذا الترتيب

قوله الباب السابع وفيه مقدمة واربعة ابواب
وخاتم فالمقدمة على هذا الترتيب في اسماء الكسور
واما المبعض النسبة منه الى الامام الاخير وهو مثاله
هكذا ١/٢ ٣/٤ وبسطه بضرب
باثنين في ثلاثة يبلغ ٦ واما المقامات
الاثنين في اربعة يبلغ ثمانية تجمعهما هكذا ٧
بخمسة على الاربعة من المقامات كم مرة
في الثلاثة تجدها مرة واحدة تضعها تحت
الخمسة وتطرحها من الثلاثة يبقى واحد
وهو السدس المرفوع ان كان العمل
صحيحا يخرج البسط فاسدا والله اعلم

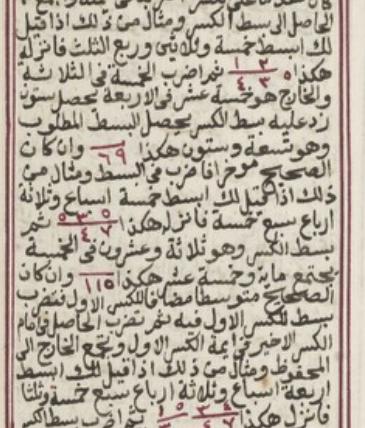
ماعلى الائمة مثاله
هكذا واحد فوق الثلاثة
واحد فوق الاربعة يبلغ ٧
ثلاثة وعشرين نضرب في الثلاثة تبلغ
تسعة وستين اجعل الواحد الذي فوقهما
يبلغ سبعين فهذا هو البسط المذكور
واما المقامات لا جرما نضع صحيح اوعشر
صحيح يضرب المقامات بعضها في بعض
مثاله هكذا ٩ تقول تسعة في اربعة يبلغ ستة
وثلاثين في ثلاثة تبلغ مائة
وثمانية فهذه كما تراه نضرا تقول
نقل المقامات ٣٦ واضعها على المقامات
١٠٨ واضربها بالذي فوقها
تقلنا الاثنا عشر التي هي
وهي اثنا عشر من
القسمة ونضعها على الاربعة وضربنا
في الثلاثة الذي فوقها من
من الحاصل من ضرب سهم فبلغت
تسعة فوضعناها تحت
الخمسة ونضعها على الواحد
وضربنا الواحد في الواحد يواجه
الواحد فوضعناه تحت التسعة وهو
جميع الضرب فبلغ ببسطه الذي
الذي فوق التسعة فوجدنا هذا فحسبنا ان كان ذلك فهو صحيح
تقول ٥ ٦ ٧ ٨ ٩
فهذا هو البسط المختلف

مثال المختلف هكذا ٣/٤ ٩ فهو
اذا اردت تعرف ضرب
لاصل بسطه اضرب الجزء
جميع الضرب فبلغ ببسطه الذي
الذي فوق التسعة فوجدنا هذا فحسبنا ان كان ذلك فهو صحيح
تقول ٥ ٦ ٧ ٨ ٩
فهذا هو البسط المختلف

اضرب الخمسة في الاربعة واجعل الحاصل الثلاثة
واضرب المجتمع وهو ثلاثة وعشرون في الثلاثة تحصل
تسعة وستون اجعل عليه الواحد تحصل سبعون
وهو البسط المطلوب هكذا ٧٠ واما المختلف
ومثاله ان اقبل لك خمسة اتساع وثلاثة ارباع
فانزل هكذا ٤/٣ ٩/٥ وبسطه بضرب ماعلى كل امام
في امامه غيره وتجمع الحواصل يكن المطلوب ففي
المثال المذكور اضرب الخمسة في الاربعة والثلاثة
في التسعة واجمع الحاصلين يكن البسط سبعة
واربعين هكذا ٤٧ واما المستثنى فان كان منقطعا
وهواه يكون الا مستثنا من الواحد كثلثين ونصف
ثلث الا تسعا ونصف التسع فضع ذلك هكذا
١/٢ ١/٣ الا ١/٩ ربسطه بضرب بسط كل سهم في امامه
الاخر وطرح الاقل من الاكثر ففي المثال المذكور
اضرب بسط الاول وهو خمسة في امامه الثاني تحصل
تسعون وبسط الثاني في امامه الاول يحصل ثمانية
عشر ثم اطرح اقل الحاصلين من اكثرهما يبقى اثنان
وسبعون وهو البسط المطلوب ونسبته الى
الامامة ثلثان وان كان متصلا وهو ان تستثني
ما بعد الامام قبلها وبسطه بضرب بسط المستثنى
منه في امامة المستثنى وفي بسطه وطرح اقل الحاصلين
من اكثرهما فما بقي فهو البسط اقسمه على مخرج
الامامة فما خرج فهو المراد بعد الاستثنا ومثال
من ذلك اذا قيل لك كم بسط اربعة اخماس
وربع الخمس الا ثلثا وثلاثة ارباع الثلث فانزل
ذلك هكذا ٤/٥ الا ٤/٣ ثم بسط الاول وهو
سبعة عشر في امامة الثاني تحصل مائتان واربعة
ثم في بسطه تحصل مائة وتسعة عشر ثم اطرح
الحاصل الثاني من الحاصل الاول يبقى خمسة وثمانون
وهو البسط المطلوب اقسمه على مجموع الامامة
يخرج الباقي بعد الكسر المستثنى وهو خمس وثلاثة

يكن تسعا واضف احد الاسمين الى الاخر يكن ثمن تسع
فان كان المسمى اربعة سميها ثمن الثمانية يكن نصفا
وسم الواحد من التسعة يكن تسعا وان كان تسعة
فقل ثمنا او كان ستة عشر فاقسمه على الثمانية
يخرج اثنان سمهما من التسعة يكن سبعين او كانت
عشرة فاقسمها على الثمانية ان شئت يخرج واحد
ويبقى اثنان فسم الواحد من التسعة يكن تسعا
وسم الاثنين الباقيين من الثمانية يكن ربعا ثم
اضف احد الاسمين الى الاخر يكن الخارج تسعا
وربع تسع الباب السابع في الكسور وفيه
مقدمة واربعة ابواب وخاتمة فالمقدمة في اسما
الكسور وهي عشرة اسما النصف وصورته على اثنين
هكذا ١/٢ والثلث هكذا ١/٣ والربع هكذا ١/٤
والخمس هكذا ١/٥ والسدس هكذا ١/٦ والسبع
هكذا ١/٧ والثمن هكذا ١/٨ والتسع هكذا ١/٩
والعشر هكذا ١/١٠ والجزء من ثلاثة عشر هكذا ١/١٣
والكسر جملة انواع مفرد ومبعض ومنسب
ومختلف ومستثنى فالمفرد ما كان على مقام واحد
وبسطه ما على امامه سواء كان واحدا كما تقدم او اكثر
كثلاثة اخماس وصورته هكذا ٣/٥ واربعة اسباع
هكذا ٤/٧ وخمسة اجزاء من تسعة عشر هكذا ٥/١٩
والمعبض النسبة فيه الى الامام الاخير كنصف ثلثي ثلاثة
ارباع فضعه هكذا ٣/٤ ٢/٣ وبسطه بضرب ما على
الامامة بعضه في بعض ففي المثال المذكور اضرب الواحد
في الاثنين والحاصل في الثلاثة يكن ستة وهو البسط
المطلوب واما المنسب وتكون فيه الامام الاول وشاله
من ذلك اذا قيل لك خمسة اتساع وثلاثة ارباع
التسع وثلث ربع التسع فانزل هكذا ١/٣ ١/٤ ٥/٩
وبسطه بضرب ما على الامام الاول في الامام الذي يليه
وحمل ما على راسه عليه واضرب المجتمع في الامام الثالث
وتجمع الحواصل الى بسطه وهكذا تفعل في المثال السابق

اضرب

مثال المستثنى المنقطع وهو على هذا التفصيل
انزل هكذا ١/٤ الا ١/٣ وبسطه ٤
واصححه هكذا واما بسط المستثنى منه
الباقي هكذا
١/٤ و ١/٣ و ١/٤ الى ٣/٤ و ١/٣ و ١
ثم خذ بسط الاول بالثاني
والثاني بالاول
هكذا

فهذه طريقة المنقطع ان تضرب
الاربعة التي فوق المخرج في الاربعة
مما يلي الخمسة تبلغ ستة عشر واحد
الواحد التي فوق الاربعة تبلغ سبعة عشر اضرب
الحاصل في الثلاثة مما يلي الا تبلغ واحد وخمسين
في الاربعة التي تليها تبلغ مائتين واربعة كما ترى
ثم بسط الثانية في مقام الاول وهو سبعة مع اربعة
تبلغ مائة وعشرون خمسة تبلغ مائة واربعون كما تراه
اطرح هذا المبلغ من الذي قبله وهو المائتين واربعة
يبقى اربعة وستون فحط حطا واسزل بالاثنين
اي المتسعين تحت وعط الى ثلث ولكه تر ارباع ثلثة
واقسم على اربعة طرحك الثلاثة يبقى واحد فضعه فوق
الثلث التي فوق فحط على هذا الترتيب ثم اضرب بسط
في مقامات الى تبلغ سبعمائة وخمسة وستين ثم بسط
الثاني يبلغ الف وسبعمائة وثمانون تجمع الاثنين التي
بعضهم تبلغ الفين واربع مائة وثمانية وستون
فحط هذا الذي تراه واجمع الاثنين
الاربعة ومن الاربعة اذا الى الخمسة تبقى واحد فزد الخمسة

ارباع خمسي وثلث ربع ربع خمسي ويكون ثلثمائة
وخمس سدس فصل وان كان مع الكسر صحيح فان
كان مقدما على الكسر اضربه في ايمته واجمع
الحاصل الى بسط الكسر ومثال من ذلك اذا قيل
لك ابسط خمسة وثلاثيني وربع الثلث فانزله
هكذا ٥ ١/٣٢ ثم اضرب الخمسة في الثلاثة
والخارج هو خمسة عشر في الاربعة تحصل ستون
زد عليه بسط الكسر يحصل البسط المطلوب
وهو تسعة وستون هكذا ٦٩ وان كان
الصحيح موخرا فاضرب في البسط ومثال من
ذلك اذا قيل لك ابسط خمسة اسباع وثلاثة
ارباع سبع خمسة فانزله هكذا ٥ ٣/٤ ٧ ثم
بسط الكسر وهو ثلاثة وعشرون في الخمسة
يجتمع مائة وخمسة عشر هكذا ١١٥ وان كان
الصحيح متوسطا مضافا للكسر الاول فاضرب
بسط الكسر الاول فيه ثم تضرب الحاصل فيما تحت
الكسر الاخير ثم في ايمة الكسر الاول وتجمع الخارج الى
المحفوظ ومثال من ذلك اذا قيل لك ابسط
اربعة اسباع وثلاثة ارباع سبع خمسة وثلثا
فانزل هكذا ٥ ٣/٤ ٧ ثم اضرب بسط الكسر
الاول وهو تسعة عشر في الخمسة والحاصل
في الثلاثة يحصل خمسة وثمانون ومائتان احفظها ثم اضرب بسط الكسر الاخير في ايمة الكسر
الاول واجمعه الى المحفوظ يكون ثلاثمائة وثلاثة
عشر هكذا ٣١٣ وهو المطلوب وان كان
مضافا الى الثاني فاضربه واحمل على الحاصل
ما على راسه واضرب المجتمع في بسط الاول
ومثال من ذلك اذا قيل لك البسط خمسة
اسداس وثلث سدس اربعة وثلث فانزل
هكذا ٤ ١/٣ ثم اضرب في الثلاثة واجمع
اليه الواحد يكون ثلاثة عشر اضربه في بسط الاول

وهو

وهو ستة عشر يحصل مائتان وثمانية وهو
البسط المطلوب هكذا ٢٠٨ الباب الثامن
في جمع الكسور وطريقه ان تضرب بسط كل
واحد من المجموعين في ايمة الاخر وجمع الحاصلين
وتقسمه على مجموع الايمة ومثال من ذلك
اذا قيل لك اجمع الثلاثة ارباع وثلث الربع
الى خمسي ونصف الخمس فانزل هكذا
١/٤ الى ٢/٥ ثم اضرب بسط الاول وهو
عشرة في ايمة الثاني وهو خمسة في ايمة الاول
واجمع الحاصلين يكن مائة وسبعين اقسمه
على مجموع الايمة يخرج واحد وثلث وهو
المطلوب ولو قيل اجمع خمسة اسداس وثلاثة
ارباع السدس الى ثلاثة اسباع وخمسي السبع
فانزل هكذا ٦/٧ الى ٤/٥ ثم اضرب الاثنين
وهو ثلاثة وعشرون في ايمة الثاني خمسة
وثمانية احفظها ثم اضرب بسط الثاني خمسة
وهو ستة عشر في ايمة الاول يكن ثلاثمائة
واربعة وثمانين اجمعه مع المحفوظ يكن الف
ومائة وسبعة وثمانون اقسمه على الايمة
مقدما للاكثر فالاكثر هكذا ٤٥٦٧ يكن الخارج
احدى وسبعون وخمسة اسداس السبع
وخمسي سدس السبع وربع خمسي السبع هكذا
٧١ ٥/٦ ٤/٥ الباب التاسع في طرح الكسور وطريقه
ان تضرب بسط كل سط في ايمة الاخر وتقسم الفضل
بين الحاصلين على مجموع الايمة ومثال من ذلك اذا
قيل لك اطرح من بسدس ونصف سدس من ثلاثة
اثمان ونصف ثم فانزل ذلك هكذا
١/٨ ١/٢ ١/٦ ثم اضرب بسط الاول وهو ثلاثة في ايمة
الثاني يحصل ثنتي عشرة واربعين ثم بسط الثاني
وهو سبعة في ايمة الاول يحصل اربعة وعشرين
ثم اطرح اقل الحاصلين من اكثرهما يبقى ستة وثلاثون

اقسمها على مجموع الايمة يخرج ثمن ونصف ثمن هكذا
٣١ الباب العاشر في ضرب الكسور
٨ وطريقة ان تضرب بسط كل سطر في بسط الاخر
واقسم الحاصل على مجموع الايمة ومثال ذلك
اذا قيل لك اضرب ثلاثة اخماس وثلث الخمس
في خمسة اسباع وثلث السبع فانزل هكذا ١
١ ٥ ٣ ٥ ثم اضرب بسط الاول وهو
٥ ٧ ٣ ٧ ستة عشر يحصل مايتين وستين اقسمها على
الايمة يخرج ثلاثة اسباع وخمس سبع وثلثي
خمس السبع وثلث ثلث خمس السبع هكذا ١
١ ٤ ٣ ٥ ٢٦٠ الباب الحادي عشر في القسمة وطريقه
٣ ٥ ٧ ٣٥ ان تضرب بسط كل من المقسوم والمقسوم عليه
في ايمة الاخر وتقسم حاصل المقسوم على حاصل
المقسوم عليه يخرج المطلوب ومثال ذلك
اذا قيل لك اقسم اربعة اخماس وثلث خمس
على سبعين ونصف السبع فانزل هكذا
١ ٤ ٣ ٥ ١ ٢ ٧ ٧ على ثم اضرب بسط المقسوم
٥ ٧ ٣ ٧ ٢ ٧ ٧ وهو ثلاثة عشر في ايمة المقسوم عليه يحصل
مايتان واثنان وتسعون واضرب بسط المقسوم
عليه وهو خمسة في ايمة المقسوم يحصل
خمسة وسبعون اقسم عليه الحاصل الاول
بعد حمله الى ثلاثة وخمسة يخرج اثنان وخمسة
وثلثا خمس خمس هكذا ٢ ٥ ٣ ٣ الخاتمة
في استخراج بعض مسايل مجهولة بالاعداد
الاربعة المتناسبة نسبة هندسية منفصلة
وهي التي نسبة اولها الى ثانيها كنسبة ثالثها
الى رابعها كنسبة اولها الى ثالثها وحاصل
ضرب الاول في الرابع كضرب الثاني في الثالث
مثال اثنان واربعة وثلاثة وستة هكذا ١
٢ ٤ ٣ ٦ فاذا اجهل احد الطرفين فسطح
الوسطين واقسمه على الطرف الاخر المعلوم يخرج

المجهول

المجهول وطريق العمل بها ما قيل اي مال ربعه
وسدسه عشرة فخرج الربع والسدس اثنا عشر
اجمع ربعه وسدسه يكن خمسة وهو الاول
والمقام اثنا عشر ثاني والعشرة المسئول عنها
ثالث والرابع مجهول فاضرب الثاني في الثالث
يحصل مايتان وعشرون اقسمها على الخمسة يخرج
اربعة وعشرون وهو المال المطلوب فصل
في المحاصصة وهي مديان عليه لزيد عشرة
ولعمرو عشرون ولبكر ثلاثون فوجد له خمسة
وعشرون فاجمع الديون يكن مجموعها ستين
اخذها اما فا ونسبة كل حصة اليه كنسبة
ما يخص صاحب تلك الحصة من الموجوده
وطريقه ان تضرب ما للاول وهو عشرة في
الخمسة والعشرين واقسم الحاصل وهو مايتان
وخمسون على الامام يخرج له اربعة وسدس
واضرب ما للثاني وهو العشرون في الموجود
واقسم الحاصل وهو خمسمايتة على الامام
يخرج له ثمانية وثلث واضرب ما للثالث وهو
الثلاثون في المقسوم واقسم الحاصل وهو سبعمايتة
وخمسون على الامام يخرج له اثنا عشر ونصف
وهذا اخر ما قيدناه وقصدناه
والحمد لله وحده وصلى الله على
سيدنا محمد الذي لا نبي بعده
وحسبنا الله ونعم الوكيل
ولا حول ولا قوة الا بالله
العلي العظيم وصلى
الله على سيدنا
محمد خاتم النبيين
وامام المرسلين
وعلى اله
وصحابه
اجمعين
امين

ولد كاتبها الفقير الى رحمة ربه الغني
عبد القادر بن محمد الحلبي
الشافعي غفر الله له ولوالديه ولجميع
المسلمين امين

تاسوضها وتفكر في معانيها
ولد كاتبها الفقير رحمة الله تعالى
ورضوانه واياكم في جمع فرادس جنانه
العبد الفقير محمد عارف بن محي الدين بن احمد الحلبي
ستر الله تعالى عيوبه وغفر ذنوبه آمين