

## رسالة حساب

## RISALAH-I-HISAB

|                          |   |              |
|--------------------------|---|--------------|
| Folios                   | : | 07           |
| Subject                  | : | Arithmetic   |
| Illustrated/Illuminated: | : | -            |
| Script                   | : | Taliq        |
| Scribe                   | : | -            |
| Date of transcription    | : | 19th Century |
| Condition                | : | Good         |
| HL No. 1027              | : | Cat No. 1040 |

An anonymous tract on arithmetical operations, based on the خلاصة الحساب of Baha-ud-Din 'Amili, the قسطاس المستقيم of Daylami, and other works.

Beginning:

بدانکه اگر خواهند که مجهولی را بطریق جبر و مقابله استخراج کنند لازم است که آن مجهول را الخ

Neither the author's name nor the title of the work is given any where. It is also to be noticed however that the present tract comprises only the subject treated in chapter viii of Baha-ud-Din's خلاصة استخراج المجهولات بالجبر و المقابله.

The tract ends with a versification of the contents by one Shams-ud-Duha, whose name appears in the last verse.

\*\*\*\*\*

RISALAH-I-HISAB

P. O. L. (

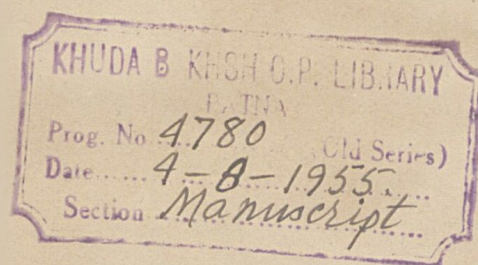
1027

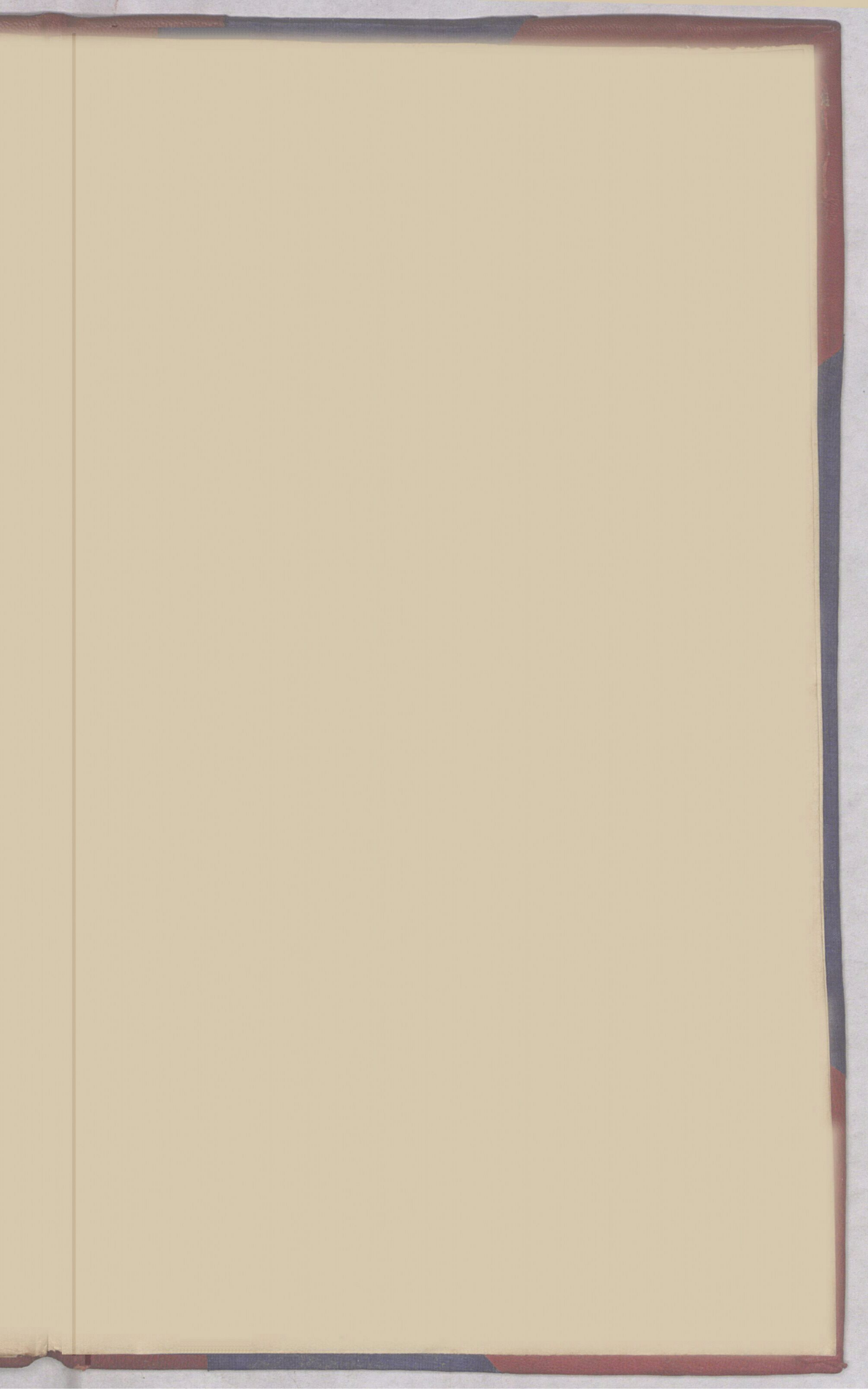
1027

H. L. NO. 1027

p no. 4763

C - 1040





1027

1040



بسم الله الرحمن الرحيم

بدانکه اگر خواهند در محو و در ابطال جبر و مقادیر استخراج کنند لازم است لازم است در آن محو  
 شده یا در تار یا در هم یا فلس فرض کنند اما مشهور و معروف شی است و مربع شی یعنی هرگاه اول  
 در نفس خود شی قرار کنند آن حاصل مال گویند و هرگاه یک مرتبه دیگر از شی را در مال ضرب  
 کنند حاصل را کعب و هر مرتبه دیگر در کعب ضرب کنند حاصل مال مال گویند و اگر در مال  
 مال ضرب کنند حاصل را مال کعب گویند و در مال کعب حاصل کعب کعب و در کعب کعب  
 حاصل مال مال کعب و مضبوط آن است در هرگاه شی را در نفس خود ضرب کنی حاصل  
 در مرتبه دوم است مال مال و هرگاه مرتبه دیگر از شی را در مال ضرب کنند حاصل مال مال  
 سیم است کعب کعب پس لفظ مال را در اعتبار میکنیم و کعب را در مرتبه دوم است  
 شی و لفظ کعب را در اعتبار میکنیم زیرا که مرتبه سیم شی است از انکه شی در مرتبه اول  
 چون در اعتبار کنیم و در نفس خود شی ضرب کنیم حاصل در چهار است مرتبه دوم است  
 در مال است و هرگاه در کعب ضرب کنیم حاصل در چهار ضرب کنیم هشت مرتبه سوم  
 خواهد بود که کعب است و همچنین شش مال مال و دو مال کعب که مرتبه چهار است  
 زیرا که مال مرتبه دوم کعب و مرتبه سیم پس مال کعب با هم مرتبه ششم باشد و کعب  
 مرتبه ششم هشت چهار است در مال مال و مال کعب مرتبه هفتم در مال  
 مال بر صد و هشت است زیرا که دو مال دارد که چهار است و یک کعب  
 سه است پس دو مال و یک کعب مرتبه هفتم باشد و همچنین لفظ مال مکرر میشود  
 اما از دو ثبوت نمیکند و لفظ کعب ایضا نهایی مکرر میشود پس مال مال  
 کعب کعب کعب مرتبه پنجم باشد و مال کعب کعب کعب کعب که لفظ  
 مال است و پنج لفظ کعب مرتبه هفتم باشد و اگر لفظ مال به لفظ کعب  
 بدل کنی شش لفظ کعب شود به لفظ مال مرتبه نهم باشد و اگر چنانچه

مرتبه نوزدهم گوئیم ازین شش کعب یکبار ابرده عرض آن در مال میایم  
 و اگر بیستم بخوایم یک لفظ مال با شش لفظ یکویم و ازین پایه توضیح محو  
 مال باشد و اگر بیست و یکم باشد این توضیح بنظر منتهی آمده و بدین ترتیب مال  
 محو نسبت مال است کعب و کعب مال و این طرف صعود است و همچنین در جانب  
 نزول یعنی نسبت مال مال کعب همچون نسبت کعب است مال و مال بشی و شی و شی  
 و دو واحد بجزر و شی و جزر و شی بجزر مال و جزر مال بجزر کعب و جزر کعب بجزر  
 مال مال و جزر مال مال بجزر مال کعب ایله غیر النهایه و محو گفته شد که هرگاه  
 شی دو باشد مال چهار خلاء برنج و کعب شش چنانچه در شکل مذکور است و  
 در جانب نزول هرگاه شی دو باشد واحد یک خلاء برنج و جزر و جزر واحد  
 و جزر و نصف و جزر مال ربع خلاء برنج و جزر کعب فن و جزر مال مال  
 یکجزر از شش نوزده جزر و جزر مال کعب یکجزر و انوسی و دو جزر و دو  
 کعب یکجزر و از هفت و چهار جزر و ایله غیر النهایه و صورت است

|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| ۱۵۱۲ | ۱۵۵۴ | ۱۶۰۸ | ۱۶۶۴ | ۱۷۲۰ | ۱۷۷۶ | ۱۸۳۲ | ۱۸۸۸ | ۱۹۴۴ | ۲۰۰۰ |
| ۱۲   | ۱۴   | ۱۶   | ۱۸   | ۲۰   | ۲۲   | ۲۴   | ۲۶   | ۲۸   | ۳۰   |
| ۱۰   | ۱۲   | ۱۴   | ۱۶   | ۱۸   | ۲۰   | ۲۲   | ۲۴   | ۲۶   | ۲۸   |
| ۸    | ۱۰   | ۱۲   | ۱۴   | ۱۶   | ۱۸   | ۲۰   | ۲۲   | ۲۴   | ۲۶   |
| ۶    | ۸    | ۱۰   | ۱۲   | ۱۴   | ۱۶   | ۱۸   | ۲۰   | ۲۲   | ۲۴   |
| ۴    | ۶    | ۸    | ۱۰   | ۱۲   | ۱۴   | ۱۶   | ۱۸   | ۲۰   | ۲۲   |
| ۲    | ۴    | ۶    | ۸    | ۱۰   | ۱۲   | ۱۴   | ۱۶   | ۱۸   | ۲۰   |
| ۱    | ۲    | ۳    | ۴    | ۵    | ۶    | ۷    | ۸    | ۹    | ۱۰   |

و بدینکه در احوال جبر اگر عدد در جانب ضرب کنند حاصل از آن جنب  
 مثلاً به در شی حاصل سه شی است و در مال سه مال در کعب سه کعب و در  
 حر مال سه حر و مال و ضرب غیر عدد از هر حال خایانیت نه هر  
 از ضرب و در مضروب ضربه اجناس باشند یا هر اجزای باشند یا  
 مختلف و در صورت دو چیز مطلوب است تا کما عدد حاصل الضرب  
 چند است و دوم آنکه از کدام نوع است اولی از قواعد ضرب معلوم  
 و ثانی که از کدام نوع است اگر مضروبین جناس باشند پس جمع کن

لغز اینست که حاصل ضرب مجموع مراتب مضروب و مضروب فیہ است  
مثلا مال کعبه اگر در مال کعب ضرب کنند مرتبه مضروب سح و مرتبه  
مضروب فیہ سح حاصل بقا مذکور شد پس همچنانکه مرتبه مضروب  
و مضروب فیہ با جمع کنی مرتبه و از دم باشد حاصل ضرب است  
پس حاصل مال کعب در مال کعب چهار لفظ کعب میشود یعنی کعب کعب  
کعب و اگر مضروب و این اجزا باشند لفظ جزو اضافه کنند مثلا  
سح جزو مال را حرج جزو کعب ضرب کنند حاصل ضرب  
نیمت و سح جزو مال کعب باشد نیمت و سح کعب ضرب سح در سح و مال  
کعب بواسطه آنکه مضروب مال کعب دو مرتبه دارد و مضروب فیہ کعب  
دو مرتبه دارد که مجموع سح باشد و مرتبه جسم مال کعب نیمت و جزو  
بواسطه آنکه در مضروب و مضروب فیہ است اضافه میکنم و  
قسم دیگر آنکه یک از مضروب و این اجزای باشد و دیگر را جزا قاعده  
درین است که اگر طرفین در عدد و مرتبه موافق باشند حاصل ضرب  
عدد و کعب و اگر موافق نباشند پس مضروب مرتبه یک بر آن دیگر بگیرند  
و حاصل ضرب سح مضروب کعب از جانب مضروب مثلا پنج جزو  
درده مال سحاه شی کعب پنجاه بواسطه ضرب پنج در ده و شی بواسطه  
آنکه در کطرف جزو شی کعب و یکمرتبه داشت زیرا که شی در مرتبه اول است  
و در طرف دیگر مال کعب دو مرتبه داشت و مضروب این طرف بر آن  
یکیت و یکمرتبه شی است پس اگر سح جزو شی در سح کعب ضرب کنند  
حاصل نیمت و سح مال است بر سح و سح بواسطه ضرب سح در سح  
و مال بواسطه آنکه یکطرف شی است و یکمرتبه دارد و در طرف دیگر  
کعب است و سه مرتبه دارد و مضروب این طرف بر آن طرف دو است  
و دو مرتبه مال است ازینکه گوئیم حاصل نیمت و سح مال است و  
جزو مال مال در مال حاصل جذر نیمت زیرا که مال مال چهار مرتبه  
دارد و مال کعب سح مرتبه دارد و مضروب یکطرف بر طرف دیگر

و مرتبه بجز است و اگر فرض نه شده باشد پس حاصل از ضرب عدد باشد  
مثلاً ج جز و مال مال در سه مال مال حاصل با یک عدد است و چهار در  
جبریات فتنه شده افکار حکما و مخترعه در شش صورت و بنا بر این صورت  
بر عدد است و سه و دو مال و این جدول ممکن است بموقع  
حاصل ضرب اینها و خارج قیمت اینها و حاصل ضرب و خارج قیمت  
در مربع ملتقا و مضروبین نوشته شده و جدول این است

| کعب     | مال     | ش       | واحد | جروش | جزو مال | جزو کعب |
|---------|---------|---------|------|------|---------|---------|
| کعب     | مال کعب | مال مال | کعب  | مال  | ش       | واحد    |
| مال     | مال کعب | مال مال | کعب  | مال  | ش       | واحد    |
| ش       | مال کعب | مال مال | کعب  | مال  | ش       | واحد    |
| واحد    | مال کعب | مال مال | کعب  | مال  | ش       | واحد    |
| جروش    | مال کعب | مال مال | کعب  | مال  | ش       | واحد    |
| جزو مال | مال کعب | مال مال | کعب  | مال  | ش       | واحد    |
| جزو کعب | مال کعب | مال مال | کعب  | مال  | ش       | واحد    |

و اگر یک طرف یاد در هر طرف است بنا باشد ایل حسب مستثنی منه را از  
کویند و مستثنی را ناقص و قاعده آن است که اگر استثناء در یک طرف  
هم استثناء را بدست در هر ضرب کنند را اید حاصل شود و ناقص  
نیز در هر ضرب کنند ناقص حاصل شود و مجموع این مستثنی و مستثنی فی  
جاء الفرب فوج چاک شئی لا خمنه را در مال ضرب کنند حاصل ضرب  
مال در شئی کعب را بدست و حاصل کعب ملا خمنه در مال خمنه اموال  
ناقص است پس حاصل ضرب لا خمنه در مال کعب ملا خمنه اموال باشد  
و اگر مستثنی در هر دو طرف باشد را اید را در اید و ناقص و در ناقص ضرب

کسبه مجموع حاصلین را مستثنی منه سازند انگاه زاید گیر ادر ناقص  
 آن دیگر ضرب کنند و ناقص از ادر زاید آن ضرب کنند و مجموع را  
 مستثنی کنند حاصل ضرب شود پس برین تقدیر معلوم شد که حاصل  
 زاید در زاید و ناقص در ناقص زاید بود و ضرب ناقص در زاید و عکس  
 ناقص بود مثلاً شئی الایسه در هم در شئی الایه دو در هم اولی شئی را  
 در شئی ضرب کردیم حاصل شایسته زاید بود بطه ای که حاصل ضرب  
 زاید است در زاید بعد الایسه در هم در شئی ضرب کردیم حاصل شئی  
 ناقص شد بود بطه ای که حاصل ضرب ناقص است در زاید دیگر الایه دو در هم  
 در شئی ضرب کردیم حاصل دو شئی ناقص شد بود الایسه در هم را در الایه  
 دو در هم ضرب کردیم شش در هم زاید حاصل شد بود بطه ای که حاصل  
 ضرب ناقص در ناقص زاید است هرگاه ناقص بود از زاید مستثنی کنیم  
 حاصل ضرب شایسته شش در هم شود الایه شئی و همچنین عشره  
 اعداد دوشئی را اگر در عشره اعداد الایه ضرب کنند حاصل صد  
 عدوت الایه بطریقیکه در مثال اول مذکور شد عمل نمایند و  
 مضروب و مضروب منه اعداد الایه شئی و در سبع اعداد الایه شئی  
 شئی و پنج عدوت و مایل الایه دوازده شئی و اگر مربعی رسم  
 کنند بطریق که در عمل رسم کنند زوایا تر مفهوم می شود بطریق  
 مربع ثانی  
 مربع اول

| عدد | شئی | الایه       |
|-----|-----|-------------|
| ۲۵  | ۱۲  | مال ۴       |
| ۳۵  | ۱۸  | عدد ۶       |
| ۱۵  | ۴   | الایه ۲ شئی |

| اعداد | الایه | شئی   |
|-------|-------|-------|
| ۳۵    | ۵     | مال ۴ |
| ۲۵    | ۵     | شئی ۵ |
| ۱۵    | ۵     | مال ۴ |

و مضروب چهار مال شش عدوت  
 الایه دوشئی در شئی الایه اعداد دوازده کعب و شش  
 الایه شش مال درسی عدد و مضروب برین دو مربع است

در مربع اول خواص را بدو از ده کعبه و هجده شی و ده شی که  
 مجموع پست و شش شد و خواص ناقصه شش مال و دیگر  
 پست مال و شش عدد باشد پس حاصل ضرب دو از ده کعبه و  
 پست و پست بی الا پست و شش مال و شش عدد باشد و حاصل  
 مربع ثانی از این قیاس باید کرد **قسمت اجناس** طلب خردت که  
 هرگاه ضرب کنیم آن خارج قیمت را در مقسوم علیه حاضر متناهی  
 مقسوم شود و قاعده آنست که قیمت کنیم عدد جنس مقسوم  
 بر عدد جنس مقسوم علیه و عدد خارج قیمت از جنسیت  
 واقع شده است بر مقدار مقسومین چنانکه در مربع مذکور شد  
 و مصنف خلاصه بهمان اکتفا کرده اما در کتاب ممبریه  
 بقسطاس المستقیم تبیین تقسیم مخفی عبارات او را بعینه  
 مکرریم بدانکه در قسمت دوم از هر نوع است مطلب اول  
 مذکور شد اما مطلب ثانی باید دانست که خارج قیمت مشترک  
 بر عدد از نوع مقسوم است چنانچه صد شی یا ده جزو مال بر  
 پنج عدد قیمت کنیم خارج پست شی یا دو جزو مال باشد  
 و قیمت عدد بر اجناس اجزای خود و بر اجزای اجناس لاکن  
 مماثلت در مرتبه منظور است پس در قیمت عدد بر شی خارج قیمت  
 جزو شی است و عدد بر جزو مال خارج قیمت مال است و در قیمت  
 اجناس بر اجزای او بالعکس عدد مرتبه مقسوم و مقسوم علیه  
 جمع باید کرد مرتبه خارج سهمی مجموع نحو از جانب مقسوم  
 مثلاً خارج قیمت شی بر جزو مال کعبه و جزو مال بر شی  
 جزو کعبه و در قیمت اجناس بر قیاس و اجزای هر یک  
 مماثل باشد با شش مال بر مال و جزو شی بر جزو شی خارج  
 قیمت عدد است و الا فاضل عدد مرتبه گیر بر آن دیگر

گرفت خارج هم فخر لوج از جانب صحر اگر فخر مفسوم راجع و از  
 جانب نزول اگر فخر مفسوم علیه را باشد و این بر تقدیر است  
 و هر دو اجناس باشند مثلا خارج قیمت شی بر کعب جزو مال لوج  
 و کعب بر شی مال و اگر هر دو اجلا باشند بعکس این مثلا خارج قیمت  
 جزو شی و جزو کعب مال لوج و بالعکس جزو مال و اگر در مفسوم  
 استثنی باشد قیمت باید کرد و زاید را بر مفسوم علیه و حاصل را  
 حفظ باید کرد پس ناقص را هم هر قیمت باید کرد و خارج  
 را محوط استثنای باید کرد و مجموع خارج قیمت مطلوب لوج مثلا  
 صد کعب الاده مال را بر قیمت شی قیمت کردیم خارج چ مال  
 زاید شد انگاه ده مال را بر قیمت شی قیمت کردیم خارج نصف  
 شی ناقص شد و شی مال الا نصف شی خارج قیمت مطلوب لوج  
 و نتوانید لوج در مفسوم علیه لفظ استثنی باشد و لکن لازم آید  
 که حاصل ضرب مافیه الاستثنا و ما لم یکن قبه ذلت باشد و اگر  
 در هر دو جانب استثنی باشد هم قاعده را است نباید  
**الفصل الثانی فی المسائل الخیریه** بعد از آنکه استخراج مجهولات  
 ببعض جزو مقابله خارج مصنف خلاصه فرمود محتاج است بطریق  
 و حدس قیاس و امعان فکر در آنچه سائل گوید و گردانیدن  
 در کس تا مؤیدی شود بر مجهول پس فرض میکنیم مجهول را شی چنانکه  
 گفته شد و بعد از آنکه از این مضمین سوال اورت و سلوک کنیم  
 درین سوال تا ملتزم شویم معادله و اگر در طرف استثنی باشد  
 تمام کنند و نه که کنند مانند کس استثنی بر طرف دیگر و  
 این جزو کوبند و اجناس متساویه متجانسه در طرفین  
 اسقاط میکنند از این آن چه مقابله یکدیگر اند چنانکه  
 در مثال ظاهر شویم معادله یا میان جنس و صفت و این سه  
 مشکله اول است و این مثال را مفردات گویند **الاول**

مسئله اول از مفردات عدد است که معادل شش باشد قسمت  
کن اعداد را بر عدد شش تا بر منتهی آید شش مجهول مثلاً اگر از کند شش  
زید هزار دینار و نصف آن عمر را بر فرض است و عمر و ار و هست هزار دینار  
الانصف آن زید را بر فرض است پس بحسب جبر و مقابله مال زید بر شش  
فرض کردیم پس عمر و را باشد هزار دینار الانصف شش پس زید را باشد هزار  
پانصد و الاربع شش بوسیله لکن هزار داشت و پانصد و الاربع شش از هر  
عمر و گرفت و این مبلغ معادل شش است پس هرگاه ربع را بجماعت  
بر شش قراریم پنج ربع شش میشود معادل هزار و پانصد که هر عمر سه صد  
باشد شش در چهار ربع است مال زید فرض کردیم بیکه از دو و دویست شش  
مال عمر و نمیشود لکن شش صد و بیست و چهار صد **الفصل** دوم از مفردات  
آنست که شش معادل اموال باشند و قاعده درین است هفت قسمت کنیم  
عدد شش را بر عدد اموال و آنچه خارج قسمت باشد مجهول باشد  
جمعی از ورثه مالان گردیدند که پدر خود را در آنکه در اموال خود با منطبق که  
شش عادل در عمر بود و هم دو و نیم سه و همچنین هر یک که نام است که در  
بعد حکم از ایشان گرفته برای آن قسمت کرد با استوی هر که را مقدریم  
رسید اولاد چند بود و در اموال چند پس فرض کردیم جماعت را شش و  
بطریق که قاعده پیدا کردن افراد است بر نظم طبع اگر نخواهند که از یک  
تا عددی معین نظم طبع پیدا کنند قاعده است که یکبار عدد را بخواهند  
و مجموع را بر نصف عدد اخیر ضرب کنند حاصل مطلوب باشد **مثلاً**  
خواستیم که از یک تا ده نظم طبع کنیم بر اینم یکبار ده افزودیم یازده شد  
بعد در پنج که نصف ده است ضرب کردیم پنجاه شد و این مطلوب  
پس برین تقدیر یکبار شش افزودیم یکا دوشی شد و نصف شش ضرب کردیم  
حاصل نصف شش و نصف مال شد نصف شش از یک در نصف شش حاصل شد  
و نصف مال از ضرب شش است در نصف شش و این نصف مال و نصف شش عدد  
در اموال است و عدد جماعت و ورثه را شش فرض کردیم پس قسمت باید کرد عدد

در اتم را بر عدد جماعت تا خارج قیمت مفت شود چنانچه سایل کف نیم درام  
بعد از قیمت جماعت هر یک را مفت رسیده بود مفت را در شی که عدد جماعت است  
ضرب کردیم مفتش حاصل شد معادل النصف مال و نصفش پس برابر  
جبر و مقابله نصفش را از مفتش کم کردیم ششش و نصف ماند  
و مقابله نیم مال پس مال معادل سیزدهش باشد و این سیزده  
معادل آن شش است که عدد جماعت فرض کرده بودیم پس جماعت سیزده  
باشند و هر یک را مفت رسیده بود پس سیزده را از مفت ضرب کردیم  
نحوه یکشنبه و این عدد در اتم است و اگر خلاصیم استخراج این قیمت شد  
این بعد از خط این کنیم چنانکه فرض کنیم اولاد را چ پس مهر سید کردیم  
جمع افراد از یک تا پنج با پنج می شود و با پنج را چهار پنج قیمت کنیم هر یک را سه درام  
میرسد و فرض سایل است که مفت بر سه پس خطا شد چهار این خطای  
اول است تا فرض پس چهار مرتبه دیگر فرض کردیم عدد اولاد را نه و چهار  
مذکور در اتم هر پنج می شود و چهار قیمت کنیم بر نه و دوازده هر یک را پنج درام  
فرض سایل مفت است پس خطای خطای دوم است ضرب کردیم عدد  
ضرب ده شد و این محفوظ اول است دیگر مفروض نماند که نه بود و خطای  
اول که چهار بود ضرب کردیم سی و شش حاصل شد و این محفوظ دوم است  
و نصف این محفوظین قیمت و شش و نصف این الخطایین دو پس قیمت کردیم  
نصف این محفوظین را بر نصف این الخطایین خارج قیمت سیزده شد  
و این عدد اولاد است و جواب سایل در این محاسبه طریق دیگر است هر  
و حاضر باید دانست که هرگاه مضاعف کنیم خارج قیمت را در این مثال  
مفت است چهارده می شود یعنی حکم قیمت کردیم هر یک مفت رسیده پس  
حاصل تضعیف الیاد احد عدد اولاد است و چنین عدد اولاد را در  
مفت ضرب کنیم حاصل عدد در اتم است **الف ثانی** سیوم از مفروضات  
است که عدد معادل امرال باشد پس قیمت کنیم عدد را بر امرال و جذر خارج  
قیمت بگیریم که شش مجهول است مثالش اقرار کرد و شش را که زید بد و مال

هر مجموع آن مال مبت باشد و سطح این را یعنی حاصل ضرب یکدیگر فو و شش است  
 پس فرض کردیم یکمال را و ده عدد و شش و دیگر را ده عدد و الاشی هجده ضرب  
 ده عدد و شش را و در ده عدد و الاشی هجده ضرب صد عدد و بیشتر الا مال  
 معادل فو و شش و بعد از ضرب و مقابله و سقاط فو و شش را صد را تا  
 چهار در مقابل مال پس شش که چیزی مال است و و باشد در مجموع و اول  
 ده فو باشد و دوازده شد و عدد تا ده ده فو الاشی شش  
 و این دو عدد مقوم است **المسئله الاولی** **المقترنات** بدانکه اول از  
 از مقترنات عدد است هر معادل اشیا و اموال باشد و قاعده دین  
 هر نسبت هر یک را از عدد هجده مال واحد یعنی یکبار لوکنی اگر عدد  
 مال کمتر از عدد واحد باشد مثلاً نصف مال و غیره پس یکبار میکنیم  
 تا مال واحد شود و این نسبت هر با مال کرده ایم عدد اشیا را و عدد  
 نه میکنیم مثلاً اگر ثلث مال باشد یکبار دو مال واحد میکنیم یعنی ثلثین  
 برداریم پس اشیا و عدد در آن عشر باشد بهر نسبت ثلثین بر  
 بیست و افرایم و اگر عدد مال زیاده باشد و کمتر نباشد واحد و یکبار  
 عدد اشیا را از نقصان باین نسبت که با مال هر یک کردیم و بعد از تمام  
 و نقصان مربع سارییم نصف عدد اشیا را را که کنیم بر عدد پس نقصان  
 کنیم از جذر مجموع آن نصف عدد اشیا را تا باقی ماند عدد مجهول مثلاً  
 شصت و یک را که در ده زید از ده باقی مجموع مربع فو و مضروب او و نصف  
 باقی آن عشره دوازده شود پس باین ضرب فرض میکنیم آن عدد  
 شش پس مربع او مال شود و نصف مسم و دیگر عشره پنج فو در فو الا  
 شش بواسطه آنکه مسم اخذ شده است الاشی و نصف او و الاشی  
 لا محاله پس هرگاه آن شش را فرض کرده بودیم در این پنج الاشی ضرب  
 کنیم پیش شود الاشی مال جمع کردیم تا وی مربع شش را که مال باشد  
 شد نصف مال و پنج شش پس نصف مال و پنج شش معادل دوازده باشد  
 بقاعده این ضرب تمام کردیم یعنی نصف مال را مال واحد کردیم و بدین

نسبت پنج شی ده شی کردیم و همچنین اعداد را که دوازده است و چهار کردیم  
عدد پس واقع شد یکم و ده شی در تقابل است و چهار عدد پس مربع  
نصف عدد شیار است و پنجم زیرا که نصف شیار پنج بود و در تقابل خود  
ضرب کنی است و پنج شود این است چهار که از نصف دوازده به سیده بود  
با این است و پنج جمع کردیم مجموع چهار و نه شد و جذری این چهار و نه  
چنین از این سقاط کنی و دو ماند و این مال است که بماند زیرا که از دوازده  
و این مال یک میست یعنی مال را در این مثال تمام کردیم پس این دو  
بطریق قول فایده مربع هجتم چهار شد و دیگر همان دورا ضرب کردیم  
و نصف بانه عشره و چهار شد زیرا که عشره را هرگاه بدو قسم  
کنیم یک قسم او دو باشد و دیگر اوشت و چهار بود و نصف او چهار و یک  
صفت ضرب درین هجتم باشد و این هجتم را چون با چهار که مربع دورا  
جمع کنی دوازده شود موافق کلام سبب زیرا که اقرار فایده با ما بود  
هرگاه مربع ساری آن مال را ضرب کنی آن مال را در نصف بانه عشره صفت  
این ضرب با مربع آن مال دوازده باشد **مسئله ثانیة** از مقترنات شیار تعادل  
عدد دو هوال و قاعده درین عبارت است که بدو از تکلیف اگر کمتر باشد  
از یکمال مار و یکمال اگر نه باشد غیر نقصان آنچه نام است و بدو از یکدیگر درین  
نقصان کنند این و عدد را از مربع نصف عدد شیار و نه کند جذری باقی بود  
و نصف عدد کنی شیار نقصان کنند از آن نصف پس حاصل یا باقی آن  
مجموع باشد مثلاً اگر کسی یکدوم عدد عدد است و چهار ضرب کنیم در نصف کنی  
عدد و نه کنیم بر حاصل دوازده پنج شد که عدد و شش پس آن عدد در شش  
نقض کنیم و ضرب کنیم در نصف خود شش نصف مال حاصل شود و نه کنیم  
بر دو دوازده نصف مال و دوازده شود و محال پنج شی پس یکدوم نصف  
مال کردیم بمال واحد و با این نسبت دوازده و نصف کردیم و نه شد  
و برین نسبت پنج شی را نیز نصف کردیم ده شی شد پس با دو و چهار  
محال ده شی باشد پس بقاعده ثانیة از مقترنات نقصان کنیم این چهار

ازین نوع هر مربع نصف عدد شش است که آن پنججوشیک باقی ماند و جذریک  
نه نهان یک است بر نصف عدد شش است که آن پنج بود و افزودیم شش شد  
و این شش جواب است زیرا که هر شش را موافق بر ال سبب در نصف  
خودش ضرب کنیم بیجده شود هر نه که کنیم برین بیجده دوازده که سبب کفیه  
شش شود و این شش پنج شش است **مسئله ثانیة از مقدمات**  
اموال است معادل عدد شش پس بعد از یکبار دوازده که کند مربع  
عدد شش را بران عدد و جذر مجموع را میفرایند بر نصف عدد شش  
مجموع آن عدد مجهول است مثلا اگر گویند کدام عدد است که اگر کم کنی آن  
را مربع خودش بماند کنی باید را بر مربع خودش ده شود آن عدد را شش  
کنیم و کم کنیم آن شش را از مربع شش که مال است تا مابا الا شش شود دیگر مرتبه  
این حاصل را بر مال که مربع آن شش است فرماییم دو مال الا شش شود معادل  
عشره چون یکبار و جبر استثنی بمثل او عشره را و دو مال شود معادل ده  
و شش پس هرگاه رو کنیم دو مال را مال واحد ده و شش را ربع و نصف شش  
پس ربع و نصف شش معادل مال باشد و بقاعده ثانیة از مقدمات تا که کردیم  
مربع نصف شش را که آن نصف شش است بر عدد که پنج است پنج صحیح و  
نصف شش شد زیرا که عدد شش درین مثال نصف شش است و نصف او  
ربع است و ربع را چون در نصف شش ضرب کنی یکجوزار شش زده جزو  
بهر سه یعنی نصف شش پس هر از این ربع و نصف شش کریم دو صحیح و ربعی شد  
و دیگر آن مربع که نصف عدد شش بود برین افزودیم دو صحیح و نصفی شد و آن  
عدد مجهول است زیرا که چون بقول سبب این دو نصف را مربع ساری  
شش در ربعی شود بموجب گفته برابر آن دو و نصف را از شش و ربعی  
کم کنیم سه و سه ربع بماند و چون این سه و سه ربع را بران مربع که شش  
در ربعی بود میفرایند ده شود تا هم شد برابر جبر و مقابل که از ربع خلاصه است  
میباشند شش گانه جبر و مقابل که هفت شاه دوازده سهیم لاله در یک نظم  
تا ضبط آن باب را تواند بود و هر الموفق

[illegible]

فصل یکم در بیان نصف اقصا  
اشیا اگر قدرت معادل آن باشد دوم ز مقدمات این یقین

یکم در بیان این که این قدر  
دو در بیان این که این قدر  
و در بیان این که این قدر  
و در بیان این که این قدر

کن مع این که نصف یکم کن این از  
که تا آنکه که تمام نماید برو هم سکیم پان و نایم طبق آن

و در بیان این که این قدر  
و در بیان این که این قدر  
و در بیان این که این قدر  
و در بیان این که این قدر

حاصل نگاه کن که چه آید عیار معلوم کرد که که قول آن

از هر بود که شایسته آن  
در نظم این شایسته شایسته

معم

