

و نظر باین نظام عمل سزاوار است که نمیزی قرار بدهد بعد از رستم اولی که از روی این قاعده بدست می آید بر وجهی که بمباره عدد مستحقه واقع شود باین آه و چون مستحقه بیش از آن میتوان از ایدل کرد بعد که مناسب مسئله باشد استعمال بمیز ملحا خط است که آنچه میگوئیم و مکتبیم بنروز و روز غنفت شوید (نظر کنید شرح ۳۳۵) و در وقت مسئله سابق نیز همین ملاحظه از استعمال کردیم و اینجا هم مثال مکان اصلی خود آن بود که **حالت اول** است که در موضع مفروضه مظهره مظهره نوشته شده باشد پس همان را خارج نویسیم و آن جزو با معنی عدد مفروض است و مقدار **حقیقتش** که باشد یا ۳۰۰ یا ۳۰۰ و غیره یا ۳۰۰ یا ۳۰۰ و غیره از روی خصوصیات مسئله بدست می آید (نظر کنید ضرب قیمت)

حالت دوم است که در موضع مفروضه ثانی علامت عشر بوده باشد پس نمره از مقاسس را که ملافاصله در میان آن موضع نوشته شده باشد بمخواتیم و در بین آن رستم عدد عشری را که واقع باشد باین نمره و موضع مفروضه و این دوم جزو با معنی عدد مطلوب است مثلا یا نهم ۳۷ پس بحسب خصوصیات مسئله بمخواتیم یا ۳۷ یا ۳۷۰۰ یا ۳۷۰۰ و غیره یا ۳۷۰۰ یا ۳۷۰۰ و غیره (نظر کنید ضرب قیمت)

حالت سوم است که موضع مفروضه واقع باشد باین نمره او ۲ از مقاسس همین با ایدان و در آن موضع نشان صدی بوده باشد پس اول آری بمکتبیم و در عینش عدد عشری واقع باین موضع مفروضه و رستم سوم مضاعف عدد ثانی که کوچک صدی است که تالی عشر اخیر باشد تا موضع مفروضه مثلا فرض مکتبیم این عدد ۱۴۶ بدست آمده باشد پس

مطلوب بحسب خصوصیات سکه ۱۴۶۰ باشد یا ۱۴۶۰ یا ۱۴۶۰ و غیره یا ۱۴۶۰ یا ۱۴۶۰
یا ۱۴۶۰ یا ۱۴۶۰ و غیره

حالت چهارم آنست که مروض مفروض واقع باشد ما بین ۲ و ۵ قیاس
بین یا یار و آنجا علامتی باشد از صدم

پس اول غره را که بلافاصله دریا باشد میسوم دور پیش عدد عشرتای واقع ما بین همین رقم
و موضع مفروض را و با بجهت بعد از آن هشتم ۵ را فرض میکنیم ما بین وجه عدد ۳۴۵
آمده باشد پس بحسب خصوصیات سکه عدد مطلوب ۳۴۵ باشد یا ۳۴۵ یا ۳۴۵
و غیره یا ۳۴۵ یا ۳۴۵ و غیره

حالت پنجم آنست که دو موضع مفروض هیچ نشانه هفتگی نباشند پس نشانه
از جمله منظوری آوریم که بلافاصله دریا باشد و موافق حالت دوم عدد دوری
که نظیر آن نشان باشد میسوم بعد نظر میکنیم فاصله واقع ما بین خط عشرتای مروض
بست بفاصله ما بین دو نشان عشر

این عدد و عشرت هشتم معنی است که باید بدور هشتم ما بین ملحق شود مثلاً اگر این عدد در
۳۴۵ باشد با ششم عدد مناسب سکه از آن روی معلوم شود و اگر اتفاقاً موضع مفروض
واقع باشد غره از سطره و اولین نشان عشرتی که تالی است در حضورت هشتم دوم صورت
و اگر اولین قستی که در این حالت پنجم بدست می آوریم آن باشد موضع مفروض خیلی
نزدیک باشد بفاصله ما بین دو نشان صدم در حضورت هشتم سوم حاصل این عمل
۱ + ۲ = ۳ و حرف ع علامت نشانهای کوچک صد می است که ما بین موضع مفروض
و هشتمین خط دهم سمت یا ششده شده باشد

بعد از دور هشتم ما بین که ایش میسوم مگر کبار دور هم که بحسب صدم حاصل

مثلاً $\frac{1}{2} = 0.5$ و $\frac{1}{3} = 0.333$ (و غیره)

و همین وجه میتوان فایده برداشت آن کوچکی که با این هر دو عشر واقع شده اند از هر دو
بجای تا همین ۵

چنانچه سابق نیز اشاره شد این نوع مسطره حجاب ممکن نیست پیش از آنکه رقم با همی نسبت به
عددی را بدست آوریم مگر احتمالاً در اعداد دیگر بود اما تبدا شده باشد و چنین اعداد ممکن است
... بعد از کسب عادت و قدرت وقت بصبر رقم چهارمی از دست بماند معلوم کرد
در مسطره طولی میتوان موافق لکاریمها اعداد سه رقمی تا صد هم رسان کرد مثل ۱۰۰ را که
با همین مسطره اول بنظر و با کمال وقت تا آنکه رقم اول سمت راست معلوم میشود و بعد به دست
عالت سوم رشم چهارم بدست می آید

و با تکلیف میکنیم متعلمین را اینست که دو مسئله مذکوره را از روی مسطره مکرر حل کنند و زیاد تر
چنانچه سابق از روی جدول لکاریم حل نمودیم
در ضرب دو عدد از روی مسطره حجاب

۳۳۳ قاعده اول دو عامل را بر جبهی که در آن ذکر شده

ترتیب دهید بعد از آن ستار را در مقابل اول مسطره بر پکی از دو عامل
فرا دهید و عامل دیگر را در مقابل اول زبان طلب کنید حاصل ضرب
مطلوب را در مقابلش در مسطره بجوانید

برای آن طول مسطره از هر دو تا موضع بسیار مساوی است لکاریم عامل اول و طول
همان مسطره را بسیار تا موضع عامل دوم از روی زبان مساوی است با لکاریم عامل دوم
و چون لگت عامل اول + لگت عامل ثانیه = لگت حاصل ضرب را پس حاصل ضرب

بر طرف مجموع این دو طول است از مسطره یعنی مقابل است با عامل دوم که روی زبانیه این زبانیه
 مثال مطلوب حاصل ضرب ۲۴ × ۲ است بسیار را بر مغز ۴ مقیاس اول مسطره قرار
 میدسیم و عامل دوم ۲ را بر مقیاس اول طلب کنیم حاصل ضرب ۸ در مقابل است
 صورت این عمل را چنین میبوسد

$$\begin{array}{r} \text{بر خط فوقانی مسطره} \\ ۴ \dots\dots\dots \\ \hline \text{مطلوب ۸} \end{array}$$

و اگر بسیار را بر نشان دو قرار میدسیم حاصل ضرب مقابل میشود با ۴ زبانیه
 ۴ × ۴ قاعده اول است چون زبانیه و اسر اسر کنیم یعنی از طرف مقابل در
 داخل کنیم و عامل را از روی مقیاس اول زبانیه و مقیاس اول مسطره
 مقابل و مطابق کنیم حاصل ضرب را باید در مقابل بسیار طلب نمود
 و صورت عمل چنین نوشته شود

$$\begin{array}{r} \text{بر خط فوقانی مسطره} \\ ۴ \dots\dots\dots \\ \hline \text{مطلوب ۸} \end{array}$$

بر زبانیه معکوس
 بر زبان طول مسطره از مغز نامرصد نظیر عامل ۴ مساوی است با ۴ که در
 زبانیه از این موضع تا محل بسیار طول مساوی است با ۴ تا پس از روی مسطره از مغز
 بسیار طول مساوی است با ۲ که ۴ تا یعنی با ۲ که بنا بر این حاصل ضرب در
 ولی با قاعده اول را ترجیح میدسیم و بر طبق آن رفتار کنیم

مثال دوم مطلوب ۲۴ × ۱۳۶ باشد بسیار را قرار دهید بر ۳۶ و در مقابل
 زبانیه بکشید ۴۰۸ (موفق حالت سوم شد دوم ۳۳۰) و حاصل مطلوب ۴۰۸
 بر خط فوقانی مسطره

$$\begin{array}{r} ۴۰۸ \\ \hline ۳ \end{array}$$

بوسد

۳۶ × ۳ = ۴, ۵۸

مثال سوم مطلوب است ۳۸×۳ بخوانید ۳۸×۳ و موافق قاعده اول بسیار اقرارده پس بر ۳۸ مطره و عدد ۱۱۴ را بر مقیاس دوم مطره در برابر بسیار طلب کنید (حالت سوم مسئله دوم است) که بعینه حاصل ضرب است و تغییر مکان میسر لازم نیست

مثال چهارم مطلوب است ۷۸×۴ ده بخوانید ۷۸×۴ و موافق قاعده اول عدد ۳۱۲ را بر مقیاس دوم مطره در مقیاس ۴ از پایه طلب کنید (حالت پنجم مسئله دوم است) و از روی دو عامل معلوم شود که در حاصل ضرب و رقم اعشار لازم است پس حاصل ضرب مطلوب ۳۱۲ است و نظر بقاعده ۱۵۵ که محل ممیز را در حاصل ضرب پیش از عمل بست میدهند پس با کفایت که وقت ضرورت محل ممیز دو عامل را بقاعده ۳۲۸ تغییر دهید

۳۳۷ مسئله کلی هرگاه بسیار و عالی که بر مقیاس زبانه اختیار شده هر دو واقع شوند بر یک مقیاس مطره در انصورت عدد ارقام حاصل ضرب واحد کمتر از مجموع ارقام دو عامل است
مثال ۲۳×۴

و هرگاه بسیار و عالی که بر یک مقیاس زبانه گرفته شده واقع نشوند بر یک مقیاس مطره بر مقیاس اول آید و دیگر مقیاس دوم در انصورت عدد ارقام حاصل ضرب برابر با مجموع ارقام دو عامل خود
مثال ۲۳×۶

در این حکم از ممیز اعشار صرف نظر شده و حالات الفاقیه همین دو تا است پس ملاحظه کنید که از روی مطره حساب چگونه ثابت شد حکمی که در مسئله ۲۵ ذکر شده بود در این کتاب فایده این مسئله در عمل ظاهر میشود و در این محال که نسبتها ارقام صحیح حاصل ضرب

همان باشد که از روی مسطره بدست آمده بلکه در آن حالت که پیش از آن ارقام بدست داشته باشد در چنین حالت باید معارج پذیر سه چهار قسمتی که شباهت از مسطره بدست آمده یعنی گفته و الوقت چون از روی این سینه عدد ارقام حاصل ضرب بر دست است و از خارج هم عدد ارقام معارج معلوم است در صورتی که بدانیم که باید صاحب چند قسم هم باشد این

مسطره بدقت مشخص شود کافی است

و حال خدش آن را میگیریم

$$\begin{array}{r} 1925 \\ \hline 55 \end{array} \quad \begin{array}{r} 35 \\ 1 \end{array} \quad \left. \begin{array}{l} \text{خط قرمز} \\ \text{نیزه} \end{array} \right\} 35 \times 55 = 1925$$

$$\begin{array}{r} 1575 \\ \hline 45 \end{array} \quad \begin{array}{r} 35 \\ 1 \end{array} \quad \left. \begin{array}{l} \text{خط قرمز} \\ \text{نیزه} \end{array} \right\} 45 \times 35 = 1575$$

$$\begin{array}{r} 1625 \\ \hline 65 \end{array} \quad \begin{array}{r} 25 \\ 1 \end{array} \quad \left. \begin{array}{l} \text{خط قرمز} \\ \text{نیزه} \end{array} \right\} 65 \times 25 = 1625$$

موافق قاعده ما باید اول سینه را در معیاس اول با دوم خواند از این قرار ۱۹۲۵ در ۱۵۷۵

و بعد بلا حمله و عامل معلوم محل نمیزد مشخص کرد

در صورت عدد بر عدد دیگر از روی مسطره جا

۳۸ قاعده اول مقوم و مقوم علیه را بروش قاعده ۳۳۱ نزدیک میگیریم

بعد از آن مقوم علیه را بر مقیاس اول و با آن طلب نموده قرارش میدادیم بر مقوم

در مقیاس دوم مسطره طلب شده باشد خارج قیمت بر کنار ستاد واقع میشود

[بروش این قاعده دو حالت ممکن است اتفاق افتد اول آنکه چون مقوم علیه و مقیاس

برزانه طلب کردیم هر دو واقع شوند در طول یکی از دو مقیاس مسطره دوم آنکه هر کدام بر جایی واقع شوند
 حالت اول طول واقع ما بین اولین ۱۰ (که در مقیاس دوم خوانده میشود) و مقوم مساوی است
 بالکاریم مقوم (با مضمضه) و طول واقع ما بین بسیار و مقوم علیی که بر مقوم مطابق شده
 مساوی است بالکاریم مقوم علیی (بمقتل صفر) پس فاضل ما بین دو طول یعنی طول واقع ما
 بین ۱۰ و بسیار مساوی میشود بالکاریم خارج قیمت (بمقتل صفر) و لهذا بر طرف طول
 اخیر خارج قیمت را مقابل بسیار طلب میکنیم

حالت دوم در اینجا است باید دو مقیاس را مثل یک مقیاس فرض نمود پس طول مسطره از اولین
 مقیاس تا مقوم مساوی شود بالکاریم مقوم (بنابر آنکه این مقوم صاحب مفضل باشد) و طول
 برزانه از مقوم علیی تا بسیار مساوی شود بالکاریم مقوم علیی (که صاحب مفضل صفر باشد) پس
 این دو طول یعنی فاصله نمره ۱۰ این مقیاس را بسیار مساوی میشود بالکاریم خارج قیمت (که صاحب
 مضمضه باشد پس باید خارج قیمت را بر مقیاس اول مسطره بر طرف آن طول طلب نمود یعنی در کنار

سید

مثال پنجم این خارج قیمت را معلوم کنیم $۱۱۴:۳$ چنان بودیم $۸۱۴:۳$
 خط فوقانی مسطره $۲۹ = \frac{۱۱۴}{۳}$ پس $\frac{۸۱۴}{۳} = ۲۷۱$
 مثال دوم $۳۵ : ۵۷۵$

خط فوقانی مسطره $۴۵ = \frac{۱۵۷۵}{۳۵}$ پس $۱۵۷۵ : ۳۵ = ۴۵$
 چون خارج قیمت بدست آمد بلاخطه دو نیز مقوم و مقوم علیی موضع مخرج خارج قیمت بدست می آید
 (نظر کنید بدو مثال فوق و امثال بعد)

۳۵۳۹ هرگاه مقوم علیی را اینجا لای تقدر ترقی با تریل و سیم که عدد در مقام صحیح
 برابر صحیح مقوم شود و آنوقت کوچکتر از مقوم باشد میتوان در آن بین وجه عمل نمود

معلوم علیه را از این باشد و این را با طلب مقوم و مقوم را بر مقاس اول مسطر
 این دو موضوع را مطابق کنید و در کنار ستار خارج صفت و اطلب نماید
 این نامه و مثال اول ۳: ۸۴ جاری شود ولی مثال دوم ممکن نیست و در اینجا
 قاعده اول می آید ولی در این محاسبات این عدد را استعمال نمود

۳: ۸۴ قاعدگی چون در ظاهر را برابر کنیم و مقوم را بر مقاس و هم مسطر
 طلب کنیم و ستار را برابر او قرار دهیم خارج صفت واقع میشود و کنار مقوم را
 بر مقاس اول و در آن طلب شده باشد

مثال اول مطلوب این خارج صفت است ۳: ۸۴

خط فوقانی مسطره
 مثال دوم مطلوب است

$$\frac{۸۴}{۲} = ۴۲ \quad \frac{۲۱}{۲} = ۱۰.۵$$

۳: ۸۴ = ۲۱ : ۳۵

خط فوقانی مسطره

$$\frac{۴۵}{۱۵} = ۳ \quad \frac{۱۵.۷۵}{۱۵} = ۱.۰۵$$

۳: ۸۴ = ۱۵.۷۵ : ۳۵

امتیاز این قاعده وقتی ظاهر میشود که چه اهریم یا مقوم را بر چند مقوم
 صفت کنیم

مثال پنجم ۳: ۶ این نسبت کنیم بر این اعداد ۳ و ۲ و ۴ و ۵ و ۶
 چون رتبه را برابر کنیم و کنار را بر مقوم ۳ قرار دهیم مقوم علیه را برابر با طلب
 خارج متساوی مطلوب ترین اهریم است و کنار را بنا بر خط فوقانی مسطره

خط فوقانی مسطره
 رتبه حلو کس

۳	۶	۹	۱۲	۱۸	۳۶
۱	۲	۳	۴	۶	۹

۳: ۶ استیضاح هرگاه بسیار معلوم علیه واقع بر یک مقاس نماید در دو اهریم
 بر یک مقاس مسطره در صورت اعداد مقوم (حاصل ضرب) برابر است با مجموع

ارقام معلوم علیه و خارج قسمت (و اینجا صرف نظر از نسبت ده) پس عدد ارقام خارج قسمت مساوی
 میشود با عدد ارقام معلوم منقسم عدد ارقام معلوم علیه اضافه آ و هرگاه سپار و معلوم علیه
 یک یک متعادل باشد مطابق نباشد هر کدام بر تعیسی از مسطره عدد ارقام معلوم (حاصل ضرب)
 مساوی میشود با عدد ارقام معلوم علیه اضافه عدد ارقام خارج قسمت بنا بر این عدد ارقام خارج
 قسمت مساوی میشود با عدد ارقام معلوم منهای عدد ارقام معلوم علیه این نسبت متعادل است بر حسب
 در میان حالت بکار آید

اصول علم حساب اینجا هر یک رسد

نقشه

مسطره حساب در جغرافیا
 هرگاه کسی را در حساب
 بدان حالت افق ممکن است
 در آن

در استیصال کفایت علم جناسی تجار و صیغی و علمای

در اصل کتاب از اصطلاحات رسوم خارجی آنچه مربوط باشد بحساب خبری ذکر شد پس من باب
اطلاع محدثین مناسب بدیم بعضی از آنها را که داستانش شیرکار آید اینجا ذکر کنیم

در ریج و

۱ مقصود از اعا ده مسئله اینجا بیان مختصارات کلیه است که در صرافیهها و تجارتها
همواره در محاسبات ریجی عمل می آورند و در ضمن بیان آن اصول نکات کلیه ذکر می کنیم
که بتوان وجوه دیگر در مختصارات آنها آورد و از این گذشته عادت در این اعمال خیلی در
در یافتن راه مختصارات بسیار اعمال ممکنه

سپس سابق ذکر نمودیم که شریل کردن حجت است که ریج مبلغ آنرا با راء مدنی که
و عده مطالبه شود مشخص کنند و آنرا از مبلغ کاسته بقی را بصاحب حجت بدین
پس آنچه در خصوص ریج ذکر میکنیم بتزلی تجاری نیز تعلق میگیرد و این دو کلمه را تفاوت
دو ریجین ریج یکساله با چند ساله بعضی ریج یکساله معلوم میکنند و ضرب کنند
عدد سنین در ریج یکساله سابق این فاعده را بدست دادیم که سرمایه را در ریج ضرب
کنند و بمیزان خارج حاصل را هفت کنند بر ۱۰۰

این فاعده چنین بدست آید که در دستور $\frac{۱۰۰}{۱۰۰} \times ۱۰۰ = ۱۰۰$ ح فرض کنید $۱ = ۱۰۰$

ریج فرض کنیم ۵ در % یعنی ۵ = ۱۰ و آنوقت $\frac{۱۰}{۴} = \frac{۵}{۲} = \frac{۵۰}{۲۰} = \frac{۵۰}{۱۰۰} = ۵\%$ ح

پس این فاعده بدست آمد در همین رنج سرمایه که نرخ ۵ در % باشد سرمایه را نصف کنید و اعشارش را یکو نیم بیشتر از آنچه در سرمایه است جدا کنید

مثال سرمایه ۳۸۴۲۲۰

۱۹۲۱۱

ریج از ۵ در % راجه راجه را باز از استوائی بخوابیم که عددش زوج باشد مثل ۲۶ تا وی چنین شود هرگاه رنج ۵ در % را باز از استوائی بخوابیم که عددش زوج باشد مثل ۲۶ تا وی چنین شود

$$ج = \frac{۵ \times ۲۶}{۱۰} = \frac{۱۳۰}{۱۰} = ۱۳$$

یعنی رنج باین وجه معلوم شود که سرمایه را در نصف عدد سن ضرب کنید و اعشار حاصل ضرب را یکو نیم بیشتر از آنچه بود بگیرید

ریج ۱۳ در % یعنی سرمایه است تا باینکه دو رقم اعشار از عینش جدا کنید تا میرزاد و مرثیه بماند تا نقل کنید رنج ۱۳ در % نصف سرمایه است تا باینکه اعشارش را دو رقم بیشتر از سرمایه بگیرد

چون این مقدمات معلوم شد صورت حساب رنج یکا که را بر جمعی معمول در اینجا مکتوب کنیم

سایه ۳۸۴۲۲۰

۱۹۲۱۱	۵ در %	ریج ۵ در %
۳۸۴۲۲	۱ در %	
۲۳۵۳۳	مجموع	

۱۹۲۱۱	۵ در %	ریج ۵ در %
۱۹۲۱۱	۱ در %	
۲۱۱۳۲۱	مجموع	

(*) ۱۹۲۱۱	۵ در %	ریج ۵ در %
۱۹۲۱۱	۱ در %	
۹۶۵۵	۱ در %	
۲۲۰۹۲۶	مجموع	

۱۹۲,۱۱	}	در ۵٪	در ۱٪	}	برج ۳ در ۴٪
۱۹,۲۱۱					
۱۷۲,۹۰	بسته				

۱۹۲,۱۱	}	در ۵٪	در ۱٪	}	برج ۴ در ۴٪
۹,۶۰					
۱۸۲,۵۱	بسته				

۱۹۲,۱۱	}	در ۵٪	در ۱٪	در ۱٪	}	برج ۶ در ۴٪
۳۸,۴۲۲						
۱۹,۸۵۷						
۲۴۳,۳۴	بسته					

در این محاسبات و محاسبات ذیل قاعده حصص صحیح را اعتبار نمود ایم

۱۱۵,۲۶۶	}	در ۳٪	در ۴٪	}	برج ۳ در ۳٪
۲۸,۸۱۶					
۱۴۴,۰۸۲	مجموع				(برج ۳ است)

۱۱۵,۲۶۶	}	در ۳٪	در ۴٪	}	مجموع
۱۹,۲۱۱					
۱۳۴,۴۷۷					

برج ۲ در ۲٪ ۹۶,۰۵۵

در نرخ غیرناری این است $100 \times \frac{3}{100} = \frac{3}{100} = \frac{3}{100}$ یعنی ربع برابری

کپی و یک رستم اعتبار پیش از آنچه در برابری است از او جدا کنید

۹۶,۰۵۵	}	در ۲٪	در ۱٪	}	برج ۲ در ۲٪
۹,۶۰۵					
۱۰۵,۶۶۰	مجموع				(اینجا ۲ در ۲٪ است)

۹۶,۰۵۵	}	در ۲٪	در ۱٪	}	برج ۲ در ۲٪
۹,۶۰۵					
۱۰۵,۶۶۰	بسته				

ولایت زینت و کبر ریج $\frac{1}{10}$ و $\frac{1}{10}$ و اگر سیم چوکیه صحیح محسری بدست آیند

در عین ریج برای زمین و شو و دیوار

در این عمل نیز بقاعده حصص صحیح پیش برویم

مثال پنجاهیم و بیج مبلغ ۲۵۰۰۰ ریال - از قرار $\frac{1}{10}$ ۴۰۰۰ ریال و $\frac{1}{10}$ ۴۰۰۰ ریال

تا سال ۱۰ ماه معلوم کنیم و این است صورت حساب

سرمایه ۲۵۰۰۰ ریال و بیج از قرار $\frac{1}{10}$ ۴۰۰۰ ریال

۱۱۲۱۱	در ۵٪	} بیج یکماهه -
۱۹۲۱۱	در ۱٪	
۱۷۵۸۹۹	است	

ریج ۶ ساله ۱۰۳۲۳۹۴

..... ۹۰۶

..... ۵۷۶۳۳

ریج ۱۵ ساله ۱۳۵۴۱۳۷۵

و اگر شهور عوض ۱۵ ماه ۱۱ ماه بود تفصیل میکردیم آری ۱۵ ۱۶ ۳ ۵ ۴

و اگر تمام مدت ۴ سال ۱۸ ماه بود ریج ۱۸ ماه را طلب ریج ۲ سال میکردیم

و اگر ریج تجارنی بالفرض در سال عدد ۶ بود چنانچه گفته میگردیم که ماهه اش ۶ ماه بود

بود ۱۵ روزه اش ۶ ماه و ۳ ماه یا ۶ روزه اش ۱۵ روزه و ۶ روزه آن

اره چو ۶ و از این نکات بطریق ذیل فایده ببریم

بنخواهیم ریج مبلغ ۲۵ و ۳۸۴۲ را از قرار عدد بیشتر در مدت ۳۸ روز معلوم کنیم

بازاء ۳۵	روز	۱۹,۲۱۱
بازاء ۶	روز	۳,۸۴۲
بازاء ۲	روز	۱,۲۸
		<hr/>
		۲۶,۳۳۳

و عالی مثالی دیگر در محاسبه ریج ذکر کنیم بقاعده حسن صحیح

بنخواهیم ریج مبلغ ۲۵ و ۳۸۴۲ را از قرار عدد بیشتر در مدت ۳ سال ۲۴۶۸ روز معلوم کنیم

ریج یکساله	۱۹۲,۱۱	} در ۵٪
	۳۸,۴۲	
	<hr/>	
	۲۳۰,۵۳	
ریج ۳ ساله	۵۹۱,۵۹	
	۳۸,۴۲	
	۱۱۵,۲۶	
(۱ ماه قاربه در ٪)	۳,۸۴۲	
	۱۲,۵۲۶	
	<hr/>	
	۶۴۸,۶۳	
	۱۸ روز	

و هرگاه بنخواهیم ریج را از قرار ۳۰ در بیشتر بازاء مدتی معلوم کنیم اول بازاء همان مدت

از قرار عدد در ٪ معلوم میکنیم و بعد حاصل را نصف میکنیم
در قاعده عدد و مفسوم علیه

۲ در معاملات بسیار محتاج میشویم باینکه ریج یا تریل را با بازاء مدتی کمتر از سال معلوم کنیم مثلاً بنخواهیم حساب را در چند ماه یا در چند روز یا چند ماه و چند روز تریل کنیم در این رسم و قانون این است که در هر تاریخ عدد ایام ماه را آنچه حقیقت است بنویسیم بطور وسط و بعد راسی روزه بگیریم مثلاً در تاریخ مسیحی ما قدر ما هر روز که گواری بگیریم (و شرح این ماه روزها حصر در علم هیات جدید تفصیل ذکر نموده)

چون طول ماه مختلف است و پس حالت میتوان از او اعداد و مقیاس زمان گرفت و آن

در تکمیل عدد ایا

بسیار بود در ایران برخلاف مقصود آنکه در صورت یکی از این دو روز
باید محسوب شود نه هر دو

چون این مقدمات معلوم شد فرض کنیم که سرمایه باشد و عدد ایا که با آن باید
ریج یا تریل که معلوم شود که ریح کتوان در یک روز

ریج آن زمان در آن روز باشد پس ریح که توان در یک روز به سه شود و در هر روز
ع × ق × سه برابر آن ق × ع × سه = ح (۱)

در هر مثله مبلغ سرمایه سه سکه است و عدد ایام را بطریق (۱) اصل کتاب معلوم کنیم
یعنی بعلل جسم اگر تاریخ هجری معین باشد یا از روی جدول بعد اگر مسیحی معین باشد
و مبلغ ق را باید از روی نرخ سالانه در پاره استخراج نمود

پس آنکه بخار و صرافان عدد ایام را بدقت محسوب از نرخ کتوان را در آن روز مبلغ
 $\frac{1}{360}$ نرخ سالانه بگرد یعنی سال یا ۳۶۰ روز فرض کنند نه ۳۵۴ قمری

نه ۳۵۴ روز شمسی چونکه عدد ۳۶۰ عاید بسیار دارد و استعمالش سهل تر است نه ۳۵۴
که صاحب نه عاود ۳۵۴ و ۵۹۰ است و نیز از ۳۵۴ که صاحب و عاود ۳۵۴ است

این مقدمات معلوم شد گوئیم که نرخ ریح یا تریل بود در سال پس میتوانیم چنین فرض کنیم

ریج	۱۰۰	در	۵۰	عاشد	۵
ریج	۱۰۰	در	۱	عاشد	$\frac{۱۰۰}{۳۶۰}$
ریج	۱	در	۱		

= فرض میکنیم

حال چون درشت وی اخیر کبابی که در نه‌های معمول ذیل را قرار دسیم

۱۲ و ۱۳ و ۱۴ و ۱۵ و ۱۶ و ۱۷ و ۱۸ و ۱۹ و ۲۰ و ۲۱ و ۲۲ و ۲۳ و ۲۴
 که همه بنا خد ۱۰۰ از ماند و هر کس را بصورت مختصر خود بخوبی کسینم مبالغ نظایر در چنین

۱۰	۱	۱	۱	۱
$\frac{10}{8000}$	$\frac{1}{9000}$	$\frac{1}{12000}$	$\frac{1}{18000}$	$\frac{1}{36000}$
$\frac{1}{3600}$	$\frac{1}{4000}$	$\frac{1}{4500}$	$\frac{1}{6000}$	$\frac{1}{7200}$
		$\frac{1}{1500}$	$\frac{1}{2000}$	$\frac{1}{3000}$

و مبلغ ریج یا تزیل ۳ که نظیر هر کدام از آن زجا باشد بروقت وی (۱) چنین

نرخا	۱	۲	۳	۴	۵
مقدوم علیها	$\frac{3 \times 6000}{36000}$	$\frac{3 \times 18000}{18000}$	$\frac{3 \times 12000}{12000}$	$\frac{3 \times 9000}{9000}$	$\frac{3 \times 8000}{8000}$
نرخا	۵	۶	۸	۹	۱۰
مقدوم علیها	$\frac{3 \times 7200}{7200}$	$\frac{3 \times 6000}{6000}$	$\frac{3 \times 4500}{4500}$	$\frac{3 \times 4000}{4000}$	$\frac{3 \times 3600}{3600}$

نرخا	۱۲	۱۸	۲۴
مقدوم علیها	$\frac{3 \times 3000}{3000}$	$\frac{3 \times 2000}{2000}$	$\frac{3 \times 1500}{1500}$

در این همه باشد هر زخی را مقوم علیها از حاصل ضرب ع × سه نظیر است و این

مقوم علیها متعلق است بهمان نرخ و حسن بان متعلق است بهیح نرخ

اشخاصی که شغل و عملشان محاسبه تزیل در ریج باشد جمیع آن مقوم علیها را اینجا مقرر کرده

و در هر صورت بتوان جدو از اینها تزیل او از آنچه ذکر شد ترتیب چنین جدول آسان است

مسئله در روز آماه ۱۵۵۵۵۵۵۵۵ تزیل نمودند حججی را که مبلغش ۳۳۲۴۰
 بود و نرخش ۲۴ در ° و وعدهش ۲۵ د سبب همان سال و مطلوب مبلغ

$$ع = ۳۳۲۴۰ = ۳۳۲۴۰ \times ۲۴ = ۲۲۶۷۰۴۰ = ۲۲۶۷۰۴۰ = ۲۲۶۷۰۴۰ = ۲۰ + ۳۰ + ۲۱ + ۳۱ + ۳۰ + ۲۱ + ۲۰ + ۱۹۴$$

$$۳۲۲۰ \times ۲۲۷ = ۳ \times ۳۰۰ \text{ و مقوم علیه } ۹۰۰۰ \text{ است}$$

$$ج = \frac{۳۲۲۰ \times ۲۲۷}{۹۰۰۰} = \frac{۳۶ \times ۲۲۷}{۱۰۰} = ۸۱,۷۲۰$$

فاعدک کلیمه در حساب ربح یا تزیل سرمایه آن سرمایه را ضرب کنند عدد

اقدام و حاصل را صفت کنند بر مقسوم علیه که نظر ربح مفروض باشد

در عمل مراحجه و تزیل حاصل ضرب سرمایه را در عدد اقدام (ج × ۳۰۰) عدد گویند و این اصل

تزد صرافان خارج مستقل است در وجه نسیه اش اینجا لازم نیست

استمال عدد و مقسوم علیه که شخص شد مفید است فاصله در آن حالت کثیر الوقوعی که صراف

یا با جری خواهد بود یک نفر مستحق حساب ربح و تزیل چند فقره محبت را نماید

نرخ ربح حسب اوقات بحسب خصوصیات ممکن است مختلف شود ولیکن در صورت اتحاد وقت

و تاریخ اکثر معاملات یک نرخ است بنابراین استعمال دستور $\frac{ع \times ۳۰۰}{۱۰۰} = ج$ بحال است

دارد و نظر باینکه هر اعداد حسب یک مقسوم علیه میوند

مثال در روز ع ماه مارس ۱۸۵۵ زید تزیل کرد و در عمر و محبت های ذیل که ربح جمع

ارقرار	۶ دره	۵۰۰	۵۰۰
		۱۲۰۰	۱۲۰۰
		۹۵۰	۹۵۰
		۱۳۲۵,۳۰	۱۳۲۵,۳۰

مورد حساب

سرمایه	۱۲۰۰	۱۲۰۰
اربعین	۱۳۲۵,۳۰	۱۳۲۵,۳۰
	۹۵۰	۹۵۰
	۵۰۰	۵۰۰

۲۳۹۱۳۸,۵

۳۹۷۵,۳۰

۳۹,۱۵

$$\frac{۲۳۹۱۳۸}{۶۰۰۰} = \frac{۲۳۹۱۳۸}{۶} = ۳۹,۱۵ \text{ (وین اکره) } ۳۹۳۵,۴۵$$

قاعده خلی آن و محصر در ثبوتی که در آن ایام تزیل هر حجت را بشمارید
و از آن روی عدد منحل هر حجت را معلوم کنید و مجموع آن اعداد را جمع کنید

بر معلوم عیسی که تقطین فرخ مضموض باشد

از این دستور $6 \times 5 + 4 \times 3$ مجموع

در پنجاهم حساب چهار را ابتدا از آنکه نزدیکتر باشد بترتیب عدد ایام تزیل مرتب میکنند
از این دستور چون ایام تزیل حجت اول که پنجاه و چهار روز است بدست آید برای ایام
۴۵ و شصت و دو روز است می آید (و علاوه بر آن میستوانید جدول بعد رجوع
کنید)

۳۴ جدول ترتیب او را در مثل بر ایام پنجاه و شش و آن چون آسان است و
سهل الاستعمال در محاسبات ریج بسیار مفید و در کار است صورتش در صفحه ما بعد است
و طریق استنساخ از استقرار

مثال اول مطلوب عدد ایام گذشتند است از روز پنجم ماه ماه ۳ سپتامبر
بگیر کنید در طول مظارقی که بعنوان ماه است تا برسید ستون فاقمی که خواست
ماه سپتامبر است پس عدد ۱۲۳ که در محل فاقمی آن دو ستون نوشته شده عدد
ایام مطلوب است

مثال دوم مطلوب عدد ایام ملاضله است از ۵ ژوئن تا ۳ سپتامبر

محل تقاض خطای ذوق و سنون نام سپتمبر را طلب کنند رقم ۹۱ که در آنجا نوشته شده
نقد ایام ما ضمه از ۵ تون تا ۵ سپتمبر است پس ۲۵ روز دیگر بر آن اضافه کنند تا از
برسد به ۳۰ سپتمبر

مثال سوم مطلوب عدد ایام ما ضمه از ۳۰ سپتمبر ۱۸۵۲ است تا ۱۲ مه ۱۸۵۳
طلب کنند محل تقاض سطر ایام سپتمبر و سنون قائم مه از سال آینده را رقم ۲۴۲ که در آنجا
نوشته شده ایام ما ضمه از ۳۰ سپتمبر است تا ۳۱ مه ۵۴ روز دیگر بر آن اضافه کنند تا مطلوب ۲۲۳
در محاسبات رسمه و مذاکره بخار

۴ شخص شرافی که از قدیم معاومه با ناخواری است چند نفره نخواه از جانب
ان شخص ناخواری دریافت نمود اول ۲۲۶ بتاریخ ۱۱ ماوس ۱۸۵۲ دوم ۱۲۲
بتاریخ ۱۲ آوریل سوم ۱۸۰ بتاریخ ۵ مه و همین شخص شراف ۵ ۸۴۵ بان
ناخواری مدیون بود عدد ۳۱ دسامبر ۱۸۵۱ و از طرف مقابل در وجه ان ناخواری
چند نفره نخواه کار سازی کرده است اول ۳۸۵ بتاریخ ۲۵ ژانویه
۸۵۲ بتاریخ ۲۲ مارس سوم ۲۶۵ بتاریخ ۱۰ اوت و میخواهند عدد ۳
سپتمبر ۱۸۵۲ بفرمایند بحسابات نمایند و ضمن العقد میان آنها شرط شده
که شخص شراف هر وقت از جانب ان ناخواری خواهی دریافت کند حق و خمی از طرف
۳ در ۳ از ان نخواه دریافتی بر دارد و نرخ علی الحده همان این دو نفر
از فراد ۴ در ۳ بوده است در سال

ظاهر است که نیتوان این روش را بطریق رسمی حل نمود بطوریکه از طرفی معلوم کنیم مبلغ
خواهی را که صرفاً تا برده بین میشود چایز است و جوی که دریافت نموده است و چایز
بسیج آنها و از طرفی مبلغ خواهی را که خود طلب کار میشود چایز است مبالغی که در وجه

تأیید داده است و چه از جانب سرج آنها و چه از جانب حق زحمت خود و لیکن در حق این نوع
مسائل طریق مدیعی در دست است که تقریباً بدون محاسبه تقریبی محاسبات میشود
در همان روز مطلوب در تقریبی حساب مذکور همین طریق را معمول داریم خواهی بود
در این حساب صورت تقریبی محاسبات زیر صرف با هم قرار
سند با جمع

اعداد	مخرجاتی که از جانب سرج است		مخرجاتی که از جانب سرج است		روز	ماه	
	روز	ماه	روز	ماه			
۶۸۴۸۵	۲۱	دسمبر	۹۵۰۰	۲۵	۳۸۵	۲۵	ژانویه
۲۰۲۴۶	۲۲	دسمبر	۵۹۱۶۴	۱۲	۸۵۲	۲۲	دسامبر
۵۵۸۲۵	۲۳	دسمبر	۱۶۷۲۲	۲۳	۵۲۶	۱۵	دسامبر
۲۲۰۴۰	۱۲۸	۱۸۵				۳۵	مجموعه
			۲۵۸۹۳	۲۷	۹۴۵۰		
					۳۵۶		
					۱۰۴۰۴		

در این مسئله هر چه باشد تاریخ معاملات مختلفه هر وقت تا در از خواه در پیستی داده در
تقریبی محاسبات موافق این فاعده سبع و چهار از یک مبداء اگرند و یک مشتار
از روز مشخص تا روز مشخص اما مبداء تاریخ معامله است که قدیم تر از همه واقع شده باشد
از آنکه خواه در پیستی باشد یا که از او مشتار و روز تقریبی محاسبه است
در مثال معامله اول صبطاً تمامه حساب سابق است که مبلغ ۵۰۰۰ تومان بوده است
بوعده ۳۱ دسمبر ۱۸۵۱ و روز تقریبی حساب ۳۰ دسمبر ۱۸۵۲ از خارج

پس منافع حبس جویی که در محالته آمده است باید از ۳۱ دسامبر ۱۸۵۱ خارج محسوب شود
تا ۳۰ سپتامبر ۱۸۵۲ و آنستند (مقصود از کلمه خارج محالته است که روزی بعداً محسوب نمیشود
و اضافه معنی آنست که حساب میشود)

اما در خصوص نوار پنج مختلفه که از آن در بابت های مساوی حساب بطریق مرتب شده که بابت
حیث اختلافات میشود از قرار تفصیل ذیل

چون صرف روز ۲۵ ژانویه ۱۸۵۲ مبلغ ۳۸۰ تومان در وجه تاجر کارسازی نمود
این گذار اول را در محل دیون تا بر ضبط میکنند و اربابت ربح این مبلغ نظر با کما از
ابتدای ۲۵ ژانویه خارج حق آن صرف است نه مقدم پس بچ از ۳۱ دسامبر خارج
تا آن تاریخ حق تاجر است و من باب آنکه بعد از این بتواند نفع آن خواه را در این مدت جزء
مطالبات او محسوب آورد در مستون مطالبات تاجر که اعداد سمت بدین باشد ضبط
این عدد ۲۵ x ۳۸۰ یا ۹۵۰۰ را که نظر بربح ۳۸۰ تومان است در ۲۵ روز
و این نیز تکافی عمل میشود

و چون بابت ربح ۱۱ مارس ۱۸۵۲ مبلغ ۴۲۰ تومان از جانب تاجر دریافت نمود
این مبلغ را جزو مطالبات آن شخص بنویسد و باین نظر با کما ربح آنرا از تاریخ
۳۱ دسامبر خارج تاریخ ریافت بخرج تاجر آورد و در جزو مطالبات خود ثبت میکند
عدد ۷۱ x ۴۲۰ یا ۲۹۹۴ را که نظر بربح ۴۲۰ تومان باشد در مدت ۷۱ روز
از ۳۱ دسامبر خارج تا ۱۱ مارس و آن در مستون ببارت بعنوان اعداد و نامه فریب
۱۸۵۲ است و در روز محسوب شده

و حکم سایر معاملات بعد نیز چنین است

و میخوانند در ۲۰ سپتامبر تقریباً محاسبات مذکور نماید شخص متصرف سرمایه

نوار و صندوقش شده و همچنین میزانش ۱۸۵۲۵۰ تومان شده و همچنین سواست
که از صندوق بود به خارج رسیده میزانش ۱۷۵۸۱۰ تومان باشد و این تفاضل صرفه
ناجرت از این است

۹۴۵۵ = ۱۷۵۸۱۰ - ۱۸۵۲۵۰ و در این شماره یعنی ۲۷۴ × ۵۰ = ۱۳۷۰۰
۲۷۴ × ۲۷۴ = ۷۵۰۷۶ (از این ژانویه تا سپتامبر) و باید در هر دو مطالبات
تأخیر نشده شود و افزوده شود بر اعدادی که سابقاً به این حسابها (اعضاد همین) نوشته
شده پس اعداد مطالبات تأخیر شده را جمع کنیم (در کسوتون اعداد همین) میسند آن
۲۲۱۹۷۹ باشد و همچنین اعداد مطالبات صرفه را (در کسوتون با) و میزان این ۱۵۴۱۰۶
باشد و تفاضل میزان دو عدد نوشته

$$۲۲۱۹۷۹ - ۱۵۴۱۰۶ = ۱۱۷۸۷۳$$

و این صرفه ناجرت پس این تفاضل است که کنیم بر مفهوم عمده ۹۰۰۰ که بقیه نرخ عدد
خارج قسمت این شد ۱۳۰۹۷ تومان با ۱۰۳ تومان آن این تفاضل اعداد است
بصرفه تأخیر پس آرام اعداد کنیم بر مجموع جداول مطالبات و حال صرفه باید برابر
قرار داد از آنچه دریافت نموده حق زحماتی ۱/۳ درصد سهم خود قرار دهد در ۱۰۶۸۱۰
۱/۳ درصد چنان شود ۳۵۲۵۰ تومان این مبلغ را هم بر این حسابهای اخراجی در هر
که تقریباً مطالبات طرفین بنایم چنان شود ۱۵۴۱۰۶ = ۱۷۵۸۱۰ - ۱۳۷۰۰
طلب تأخیرات در تاریخ ۳۰ سپتامبر که باید خواه نقد دریافت کنی یا بجا آید کرد
نظر اینکه میزان طرفین متادل شود مبلغ فضل ۱۱۷۸۷۳ را بر مجموع اعداد یک سراسر
اضافه کنیم و تفاضل طلب و دین تأخیر را بدین اعداد و هرگاه متغیر این قاعده را دریافت
نمایند می پسیم که چه قدر آسان تر شد یکی در بجای سیمه جوه را از تاریخ همین که نوشته

تا تاریخ معین یعنی مدت همه را برابر فرض نمودیم و بعد تکافی کردیم
 برمان نظر ما که این قاعده بدیع حوت واضح شود و مستوران از قوه بغض آورد بهر آنست
 که نکته اش را ذکر کنیم در این مسئله چهار فقره خواهد را باید معلوم کرد تا تقریبی مساوی شود
 اول تفاوت خودی صراف آنچه داده است دوم منافع و جویی که صراف بتواریخ مختلفه
 داده است و باید باراء مدتهای مختلفی که نزدیک بود به نماید و نبود سوم منافع و جویی
 که صراف بتواریخ مختلفه دریافت کرده و باید باراء مدتهای مختلفی که نزدیک بود نماید تا جبر شود

چهارم حق رحمت صراف از بابت دریافت وجوه طلبت بر در پیشی تا بر در پیشی صراف
 اما فقره اول از این است وی معلوم میشود $1758 = 9485 - 1852$ در پیشی صراف
 اما فقره دوم مجموعش این است

$$\frac{380 \times (274 - 25) + 152 \times (274 - 12) + 526 \times (224 - 222)}{9000} =$$

$$= \frac{(380 + 152 + 222) \times 274 - (380 \times 25 + 152 \times 12 + 526 \times 222)}{9000} =$$

$$= \frac{1758 \times 274 - (380 \times 25 + 152 \times 12 + 526 \times 222)}{9000}$$

و همین وجه ثابت میشود که فقره حاصلش این است

$$\frac{1852 \times 274 - (426 \times 71 + 462 \times 115 + 185 \times 228)}{9000}$$

و فصل فقره سوم بر دوم چنین میشود

$$\frac{9485 \times 274 + 146016 - 104106}{9000} = \frac{221979 - 104106}{9000} =$$

$$= \frac{117873}{9000} = 13,1$$

و حق رحمت سابق معلوم شد ۳۵۶ تومان است پس خلاصه عمل چنین است

خلاصه طلب بر حق صراف تقاضی را که طلبت بر طلبت بر

$$9485 + 13,1 - 356 = 10440,1$$

شرح جدول سابق از روی این تفصیل خوب معلوم میشود

در عیبتن موعده وسطی

۵ گاه چنان اتفاق می افتد که شخص عوض آنکه سند های مختلفه المواجه خود را نیز بدهد
 که نتیجه این معاوضه نماید آنرا با یک سند که شش اش مساوی میزان سایر سندها باشد
 و لیکن موعده وسطی داشته باشد معانی آن مواعید مختلفه در اینجاست باید موعده وسطی بر او
 مثال دره امامه مادس زید سندها ذیل بر آن زد عمر و آورد و نحو القصد نمود
 که اینها را قبول نموده در عوض سند بدهد موعده وسطی یعنی که نظر بسینج و بدهد
 هر کدام از آنها واسطه باشد تا این موعدهای مذکور

۱۰۸۸	پارس	۱۵	آوریل
۸۰۰	"	۲۵	آوریل
۱۰۰۰	"	۵	مه
۴۰۰	"	۱۵	مه
۱۲۰۰	"	۳۱	مه

پس روزی مطلوب باید چنان باشد که زید هر وقت بخواهد آنرا نیز بکشد و وجه نقد کرد
 همان مبلغ عاید او شود که گویا همان روز و همان نرخ بگیرند سند های قدیم خود را نیز
 قاعده نادیمی اختیار کنید و اما آن تر این است که از میان موعدها معلوم
 نزدیکتر را اختیار کنید مثل ۱۰ و دریل و اعداد سندها معاوضه کرده
 حساب کنید تا بر آنکه بخواهد هر یک بکشد در آن روز مشخص نقل کنید
 و میزان اعداد را بر میزان مبالغ وجه سندها محاسب نماید و ایامی

بعد از اخراج غنما ضایع نماید بر تاریخ روز تریل موهوره که مثلاً ۱۵
 آوریل بود تا موعد وسطی بدینسان اید پس عمر و باید در عوض سند محاسب
 سند بدهد بان موعد وسطی که مبلغ تنخواهش برابر میزان وجود کنندگان
 قدیم باشد

اعداد	ایام	و صورت حساب این است
۵	۵	۱۰ اوریل
۱۲۵۰۰	۱۵	۲۵ اوریل
۲۵۰۰۰	۲۵	۵ اکتبر
۱۴۰۰۰	۳۵	۱۵ دسامبر
۶۱۲۰۰	۵۱	۳۱ دسامبر
<u>۱۱۲۲۰۰</u>		<u>۴۴۱۸</u>

$$\frac{۱۱۲۲۰۰}{۲۲۴۴۰} = \frac{۴۴۱۸}{۲۵}$$

معلوم شد که وعده وسطی ۲۵ روز بعد از ۱۵ آوریل است یعنی روز ۵ ماه
 پس عمر و سند بدهد بر این مبلغ ۴۴۱۸ تومان و بوجه ۵ کار سازی شود و
 این حساب خلی آسان است اول فرض میکنیم که هیچ سند نماند و سند واحد عمر و
 تریل شوند و ۱۵ آوریل از اینقرار

ظاهراً آنکه در آن وعده حال چهارمیت زید این مبلغ را $\frac{۱۱۲۲۰۰}{۲۲۴۴۰}$ در
 (و من اینجا مقوم علیی است که بپذیرد) و حاصل آن حجت واحد عمر و این

$$\frac{۴۴۱۸}{۲۲۴۴۰} = \frac{۴۴۱۸ \times ۲۵}{۱۱۲۲۰۰}$$

و این دو مبلغ درست بر باشند

حجت در عدد ۸ و کل اضافه متزلی آن چنان این مبلغ میشود

$$(1200 + 400 + 1000 + 800 + 200) \times 8 = 14400 \times 8$$

در ملاحظه کنند که از روی متزلی چنانجا سکه بازاء تاریخ معینی حساب شده باشد چگونه و بچه پرا
استبناط نمودیم مبلغ متزلی همان چنانجا را بازاء تاریخ دیگری مقدم باشد بر تاریخ حساب
یا مؤخرتر

و اضافه متزلی حجت عمر و بحساب جداگانه این است من: 14400×8 پس بگویند
یک عدد اضافه نشد و هر دو برابر شوند در ۲ آوریل چون دو نفر عامل چنانجا می
جویش را متزلی کنند دو مبلغ در پیشان مساوی هم دیگر میشود

و حال اگر بجای هجده موعده متزلی در عقب تر از ۱۰ آوریل قرار دهیم برود مبلغ در
آن دو نفر عامل پسری اضافه میشود ولی در هر دو مساوی

از آنچه ذکر شد معلوم میشود که اگر سبب حساب را عوض موعده فرضی ۱۰ آوریل
آوریل میگویند خارج نمیشد یعنی $25 + 1$ یعنی ۳۳ روز بعد از ۲

آوریل و آن درست روز ۵ ماه می شود پس فاعده ما هیچ است و محقق
در بنحایتها می خارج بحساب موعده زیاد محتاج میشوند آنوقت که بجای هجده چندین حجت

مختلفه الموعده را بحت و او بدل کنند
در بعضی ریح یکبار فرض دولت و آنرا سابق بود اصطلاح گویند

هر دولتی مثل رعیت تکلیف است بفرض منجیح شود و بر آهر کدام شرط این
معاذ بحساب اعتبار سختی جویش مختلفه شود

و ثوق عامه نسبت بدولت در معامله بان همبشاری است که یافته نظر ما بر او استینه
و غیره از وضعیتاتی که برای دولت دولت بکار آید و همچنین نظر بر وجود اصل صنعتی در آن
رعایتش که مالیات سالیانه آنها تلف میگرد

و از این صفت دولت فرانسه را همبشاری است تمام و عموم ملت را بان وثوقی کامل
و نظر بقوهایی که وضع نموده مقام همبشارت تجاریش در استغراض خیلی عالی است چونکه
دستور العمل مالیاتی را هر ساله باید از مجلس قانون نویسان صحیح بگذرانند و چنانچه لازم

باشد در

و آن کتابچه دو باب است یکی دستور العمل دخل و دیگر دستور العمل خرج در باب اول
تفصیل وصول مالیات است بجز و در دوم تفصیل مصارف آن مالیات و میزان کتابچه
خرج در سال ۱۲۷۵ مبلغ یک هزار و پانصد میلیون فرانک رسیده بود یعنی قریب
سیصد کورونومان (در سال ۱۸۵۲ مسیحی مبلغش ۳۶۴۰۰۰۰۰۰۰ فرانک بود)
اولین قسمتی که در دستور العمل مصارف نوشته شود فرض دولت است و هر سال
۴۷۵ میلیون فرانک از این قرض او میشود (قریب ۴۰۰ کورونومان)
و از این جمله مبلغ ۲۸۱ میلیون (قریب ۵۰۰ کورونومان) بجز سالیانه مبلغ
مقرض دولت فرانسه است در سال ۱۲۶۸ قرض فرانسه قریب ۵۰۰ کورونومان بود
امروز بجز سالیانه دولتی بر سه نوع است ۱/ ۴ درصد ۲/ ۴ درصد ۳/ ۳ درصد و اگر

مبلغ بجز سالیانه ۲۷۰ میلیون (قریب ۵۰۰ کورونومان) از قرار ۳ درصد است
و نرخ ۴ درصد بدل از آنست که سابق ۵ درصد بود و بجز ۱۴ مارس ۱۸۵۲ مسیحی
(۲۲ جادی ۱۲۶۸) تزل نموده ۴ درصد شد و نرخ ۳ درصد در سال

۱۸۲۵ بجز دیگر مقرمشد

بینه

بجز اگر شد حالت در
در آنکه بود قبل از یک
با روس و مالعه
بجز آنکه تغییر کرد
و بجز از حالت بعد
از غلامی ندارد

در قانون استعراض دولت

۴ رسم قرض خواهی دولت بطریق رعیت نیست رعیت سرمایه مستحق قرض نمیکند
 بزخی بند باریت برای رعیت قرار میدهد ولی دولت برخلاف آن سود سالانه نمیکند

در دولت فرانسه تاکنون بدو طریق نتوان قرض میکردند
 طریق اول از جانب دولت اطلاع میدهند که خیال قرض در پیش است این معامله

و ادای آن در جهت سود معینی را که مثلاً ۵ درصد ۴ تومان باشد تسلیم میکنند و این تعهد
 بنایدت زیرا باشد از آن میزان اصلی که دولت پیش از وقت مستحق نموده
 کمپانی چون سود هر سربند را بجا ببرد ضرورت جزو عمل صرفاً نمیکند و با آنکه
 در همان مجلس صفت میکند میان اشخاصی که قبول نامه داده باشند و قرض شده اند که هر
 کس در فراموش آوردن کل سرمایه که باریت با بود معاوضه نمود پس مبلغ و من
 پرداخت چند صفت و مرتب میشود و آن سودها مندرج میشود در بانک سایر سودهای
 دولتی که در دست جمعی کثیر از فرانسویان در خارجیان معامله بوده

طریق دوم آنست که نهادنامه ملی برآید و از وزارتخانه مالیات باریت در
 جمیع ولایات تردد شود و اربابان کل و جزو جمیع افراد نامسبند آنرا امتناع کنند
 و لغزش شوند بشرطی چند مانند ذیل و نظر باینکه این مسئله خوب معلوم شود تعهدنامه

سال ۱۸۵۵ مسجی را که برای فرض جدید برار شده پنجمی و بیستم

مبلغ استقرضی ۵۰ میلیون فرانک (قریب بیصد و پنجاه کرو در تومان) در ۱۸ ماه رقبه
 ۱۸۵۵ دولت نوبخ در از افراد $\frac{۱}{۱۰۰}$ ۴ در $\frac{۱}{۱۰۰}$ هر صد مبلغ ۲۵ ر ۲۵ و از افراد
 ۳ در $\frac{۱}{۱۰۰}$ بمبلغ ۲۵ ر ۵۰ (یعنی که نرخ $\frac{۱}{۱۰۰}$ است) بازاء ۱۰۰ فرانک است و لی رتبه
 بازاء ۲۵ ر ۲۵ و همچنین در نرخ ۳ در $\frac{۱}{۱۰۰}$ و هر کس بتواند ممکن است از سود ۱
 فرانک ابتدا نموده ملاحظه بکند تا اضماعش هر چند باشد (یعنی اقل سرمایه که
 ممکن است بود آرد است که بر جنای مذکور درش در کماله از فرانک شود با اضماعش
 و سرمایه سودی را که ملتزم شده باشد با آنطور از آن کند عشر مبلغ در وقت اضماع
 دهند و مابقی در پیچیده شرط مدتهاوی که ماه بماء کاره از وی شود ابتدا از
 ۷ ماه سپتمبر ۱۸۵۵ و تا آنکه سود کمتر از ۱۰۰ فرانک اضماع کرده باشند ممکن است
 که سرمایه مابا با از آنرا پیش از قسط و موعده تسلیم کنند و این شرط برای
 مبلغ پیش از موعده تسلیم شده نیز بلی منظره و مینویسند از افراد سالانه ۴ در $\frac{۱}{۱۰۰}$
 و با جمله سرمایه که از افراد $\frac{۱}{۱۰۰}$ ۴ در $\frac{۱}{۱۰۰}$ اضماع شده باشد در بخش از قمار بخش
 مادس ۱۸۵۵ محسوب میشود و آن که از افراد ۳ در $\frac{۱}{۱۰۰}$ اضماع شده باشد در بخش
 ۲۲ ذون همان سال محسوب است

هر مبلغ سود و ولتی بدست هر کس که باشد داخل است بموخر و مانند متاع ببارنی پیش
 بان نقل بیکدیگر یعنی هر وقت خواهد ممکن است آنرا فروخته سرمایه را بپول نقد بزرگ کند
 پس آن سود را بخشی که عامل تعویض کوبندش تسلیم میکنند و او بروه در صورتی که تفریح
 دایر و رواج روز میفرود شد و اول وقت عامل تعویض فروشنده قایم مقام در دست است
 و عامل حسنه بداران قایم مقام صرافان و اولیایم آن دو خواهند که مابین این دو گذشت

یعنی که شخص فروشنده با بناء هر مبلغی مستحق از سود بهای شکر دکم باریا و که مقدار هشتاد و هشت است
 بر وجه اعتبار دولت نزد سوداگران

۹ و اما اینجا در جدول نمونه آوریم از صورت نرخهای عامه مستقر اند ما نغزو که چگونه
 رواج دستاورد است در میان ایشان شرح آرزایم ذکر کنیم و بعد از آنکه اعداد جدول
 حل نمایم مسائل رسیده را که در فرید و فرقه شش سودهای دولتی مستعمل میشوند :

صورت معانی که رواج صرفاً قحطی در این

در چهارشنبه ۱۵ سپتمبر ۱۸۵۲ (۲۸ ذیحجه ۱۲۶۸)

نرخ رایجی عامه	جای نقد	برده	رواج	بند	پست	رواج آخر
فراشه ۳ در ۱۰۰ نصف ۲۲ روز	۷۷۱۰	تعمیر و نقد	۷۷۲۵	۷۷۶۰	۷۷۳۵	۷۷۶۰
		آخر مهر سال				۷۷۶۰
		در یافت شهری				۷۷۶۰
		در یافت آخر		۷۸۸۰		
۳ در ۱۰۰ نصف ۲۲ بنجر						
۴ در ۱۰۰ از سال ۱۸۲۵ نصف ۲۲ بنجر						
۴ در ۱۰۰ از سال ۱۸۵۲ نصف ۲۲ بنجر						
این قرضه است	۱۵۰۷۵۰۶۵	آخر مهر سال	۱۰۳۰۹۰	۱۴۰۲۰	۱۰۳۷۵	۱۰۴۲۰
تحت ده سال		در یافت شهری				۱۰۴۶۰

چون در این جدول کسی صرفاً قحطی پارس نظر نکنیم اول می بینیم که هر سه نوع نمودار است
 که سابق ذکر شده بود اینجا ضبط شده یعنی نرخ ۳ در ۱۰۰ در ۱۰۰ در ۱۰۰ در ۱۰۰ در ۱۰۰ در ۱۰۰
 اهم مقابل است با مبلغ از سود که اگر دولت میخواهد سرمایه اش را او کند باید بیش از ۱۰۰ در ۱۰۰

سود یا ریج ۲۴ یا ۲۷ در پمپ لصفش در تاریخ ۲۲ سپتمبر ادا میشود و لصفش در ۲۲ مارس و سود
 در ۳ لصفش در تاریخ ۲۲ ژون ادا میشود و لصفش در ۲۲ سپتمبر
 پس از بقرار سود خوری که هم ۳ در پمپ داشته باشد دوم ۱۴ در هر سه بگیرند و شایسته
 وصول میکنند

در جدول این کلمات نصیب ۲۲ ژون نصیب ۲۲ سپتمبر مانع معنی است که شخصی که ۱۵ از
 ۱۸۵۲ مثلا سودی حسرید منافع منقضیه سود ۳ در ۱۴ را از تاریخ ۲۲ ژون ۱۸۵۲
 دریافت میکند و سایر سودها از تاریخ ۲۲ سپتمبر ۱۸۵۲ دریافت میکنند
 و اگر معادله حساب در وقت از ۲۲ سپتمبر واقع شده باشد مثلاً در ۱۴ پانامه سهمی از سود ۴
 یا ۱۴ موع میکنند یعنی که از ۲۲ تا ۲۲ سپتمبر فروخته شود و حسرید با ارتفاع ماه از
 ۲۲ مارس تا ۲۲ سپتمبر ادر یافت میکند و آنوقت در جدول نصیب ۲۲ مارس را بدل کند
 به نصیب ۲۲ سپتمبر و همچنین در سود ۴ و ۱۴ سهم چند روز قبل از ۲۲ مارس اجدا کنند
 و در سود ۳ چند روز قبل از ۲۲ ژون ۲۲ سپتمبر را

و چون در جدول دقت کنیم می بینیم که سودهای مذکور به طریق فروخته میشوند اول خواه
 دوم خواهی که آخر شهر حال دریافت شود یعنی آخرهای که در آنجا معامله واقع شود سوم
 که در دستهای آخر بنظر رسد و لیکن در صورتی که آنها جزوهای نقد مقبول باشد
 و در قانون بسم همین وجه نباشد و مانیز در همین کجوه کفکوک کنیم

۱۵ متلگ در ۱۵ سپتمبر ۱۸۵۲ بهای ۳ در ۱۴ از این قرار تغییر کرد
 ۷۶ ۷۵ ۷۴ ۷۳ ۷۲ ۷۱ ۷۰ ۶۹ ۶۸ ۶۷ ۶۶ ۶۵ ۶۴ ۶۳ ۶۲ ۶۱ ۶۰ ۵۹ ۵۸ ۵۷ ۵۶ ۵۵ ۵۴ ۵۳ ۵۲ ۵۱ ۵۰ ۴۹ ۴۸ ۴۷ ۴۶ ۴۵ ۴۴ ۴۳ ۴۲ ۴۱ ۴۰ ۳۹ ۳۸ ۳۷ ۳۶ ۳۵ ۳۴ ۳۳ ۳۲ ۳۱ ۳۰ ۲۹ ۲۸ ۲۷ ۲۶ ۲۵ ۲۴ ۲۳ ۲۲ ۲۱ ۲۰ ۱۹ ۱۸ ۱۷ ۱۶ ۱۵ ۱۴ ۱۳ ۱۲ ۱۱ ۱۰ ۹ ۸ ۷ ۶ ۵ ۴ ۳ ۲ ۱ ۰

باید چهار بهار جمع کرد و میزان قیمت نمود بر ۴ جرد ۵۵ در ۵۵
 در ۱۵ سپتمبر ۱۸۵۲ بهای ۱۴ از سود ۵۵ شد ۵۵ ۵۴ ۵۳ ۵۲ ۵۱ ۵۰ ۴۹ ۴۸ ۴۷ ۴۶ ۴۵ ۴۴ ۴۳ ۴۲ ۴۱ ۴۰ ۳۹ ۳۸ ۳۷ ۳۶ ۳۵ ۳۴ ۳۳ ۳۲ ۳۱ ۳۰ ۲۹ ۲۸ ۲۷ ۲۶ ۲۵ ۲۴ ۲۳ ۲۲ ۲۱ ۲۰ ۱۹ ۱۸ ۱۷ ۱۶ ۱۵ ۱۴ ۱۳ ۱۲ ۱۱ ۱۰ ۹ ۸ ۷ ۶ ۵ ۴ ۳ ۲ ۱ ۰

۱۵۳۲۵ نیش ۱۵۳۲۵ و حال مطلوب و رواج متوسط روزا ^{سش} جواب ۱۵۳۶۵

در علم کردن اینگونه واسطه رواج اقل را بگردانند مثلاً ۱۵۳۲۵ را و بعد فضل برابر را گن
معلوم کنید (مثل ۵ + ۱۰ + ۱۵ و غیره) پس مجموع رواجها مختلف $\frac{1}{4}$ حین
میشود $۱۰۵۵ + ۱۵۳۲۵ \times ۷$ از قیمت کمیندر با جواب ۱۵۳۶۵

بهر سود سه ماهه و نیت سودی را خرید و فروش کنند جز بوساطت عامل معاوضه
که دلالتش خوانیم و حق دلالی او در میان سود خریداری شده با فروخته شدن این $\frac{1}{4}$ درصد
مسئله سوداگر می بداند که چنان اذن داد که بیکجا نقد برای او خریدار کند
مبلغ ۸۴۰ فرانک سود ۳ درصد و مبلغ ۱۸۰۰ فرانک سود $\frac{1}{4}$ درصد
حال مطلوب صورت حساب لال است یعنی مبلغی که باید سوداگر تسلیم کند
بنابر آنکه بدانیم سود بیکجا متوسط روز خریداری میشود و تاریخ ۱۵ شهریور
سود ۳ درصد رویش این است ۵ درصد یعنی که بازار نرخ ۳ درصد سود شخصی
باید مبلغ ۵۷۷۵ به مبلغ بدو و از این شماره

بازاء ۸۴۰ فرانک سود مبلغ این است $\frac{۷۷۰۵}{۳}$ و بازار ۸۴۰ فرانک این مبلغ
 $\frac{۱۰۵۵ \times ۸۴۰}{۳}$ یا ۲۸۰۵×۷۷۰۵ یا ۲۱۵۷۴ فرانک

و همچنین بازار ۴۲۵۰ سود $\frac{1}{4}$ (۴) دلال باید کارسازی کند این مبلغ ۱۵۳۶۵
و بازار ۱ فرانک ۴۲۵۰: ۱۵۳۶۵ و بازار ۱۸۰۰ سود این مبلغ را

$$\frac{۱۰۳۶۵ \times ۱۸۰۰}{۴,۵۰} = ۱۰۳۶۵ \times ۴ = ۴۱۴۶۰$$

پس صورت حساب لال چنین میشود

۲۱۵۷۴	۷۷۰۵	در ۳ درصد
۴۱۴۶۰	۱۵۳۶۵	در ۴ درصد
۶۳۰۳۴		
۷۸۷۹		دلال
۶۳۱۱۳۷۹			

پس سود اگر بیدر معادله بر خفا شود مبلغ ۳۱۱۲۰۸۰ فرک کنیم
 مثلاً مبلغ ۳۶۰۰۰ فرک شتوا را بخریم بشودیم و مطلقاً
 کند در تاریخ ۱۵ سپتمبر ۱۸۵۲ از فراد ۳ دده سوچه مبلغ خواهد بود
 از فراد ۴ چه مبلغ (در وراج روز برای سخی است)
 دولا اگر شخص سود خواجه دلالی را بدهد که بزرگ معلوم است که در نزد اول شود که عیاً
 او بشود نصف ۳ است برایکه ۳۶۰۰۰ فرک شتوا شود ۵۵۰۰۰ را یعنی
 مبلغ ۳۶۰۰۰ و همچنین بخر ۴ این مبلغ بشود $\frac{۳۶۰۰۰ \times ۳۶۰۰۰}{۱۰۳۶۵}$
 ثانیاً اگر خواجه دلالی جزو ۳۶۰۰۰ خوب باشد فرض کنیم آن خلاصه شتوا باشد که دولا
 بازار سود میدهد و آنوقت این سودی حاصل شود

$$۳۶۰۰۰ - L + L \left(\frac{۱۰۱}{۱۰۰} \right) = L (1 + \frac{۱}{۱۰۰}) = L \left(\frac{۱۰۱}{۱۰۰} \right)$$

و بعد $L = \frac{۳۶۰۰۰ \times ۱۰۰}{۱۰۱}$

و چون مبلغ آن بستاند قائم مقام ۳۶۰۰۰ بشود و بعضی عمل را تمام کنیم
 مثلاً سود خود را و اوقات مختلفه از این فراد سود خرید اول ۳۱۰ فرک
 سود بخر ۳ دده و براج ۵۰۰ ۷۵۰ دوم ۴۵۰ فرک از ثانی همان
 نرخ براج ۸۰ ۷۳ سوم ۱۲۰ فرک براج ۳۰ ۸۰ و میخواهد سود
 خود را در تاریخ ۱۵ سپتمبر ۱۸۵۲ بفروشد و نمیداند در این معامله خزان
 کت یا فایده

در جواب این سکه اول باید بگوییم ۳ فرک سود را بخواهیم که معلوم کرد و سخی
 براج و سخی بازار در تاریخ ۱۵ سپتمبر یعنی این مبلغ ۵۰۰ ۷۷ فرک و آنوقت
 سخی که بماند و سخی بماند تا پانزده ۷۷ معامله سود خزان را بخواهد

بهای این مبلغ شود $1650 = 820 + 450 + 380$ از قرار ۳ در ۱۰۰ بر واج

ذکور این شود $9 = \frac{75,50 \times 380 + 74,10 \times 450 + 10,30 \times 820}{1650}$

و بهای وسطی از آن سود این شود 1650 و برای ۳ فرک سود این شود

$$\frac{9 \times 3}{650} = \frac{75,50 \times 380 + 74,10 \times 450 + 10,30 \times 820}{1650}$$

و حاصل این عمل را می پسندیم بهای $77,05$

که بعضی سود خوران از این دو نرخ اصلی ۳ در ۱۰۰ و $\frac{1}{4}$ بخاوند میکنند یعنی هر وقت فایده پسند یکی از آن دو را بفروشند و از دیگر میخرند این شیوه را عالی گویند و اگر این موقوف بر رعایت چند فقره است مافوقه از همه است آن تر را رعایت میکنیم این است که در هر

۳ در ۱۰۰ یا $\frac{1}{4}$ در ۱۰۰ پس مبلغ باید ادا حاصل و در مجلس قدری معین باشد

مشکله دو ۱ سپتمبر ۱۸۵۲ در نرخ ۳ در ۱۰۰ بر واج وسطی $77,05$ است و نرخ

$\frac{1}{4}$ بر واج وسطی $77,05$ حال میخواهیم بدانیم در کدام یک فایده و صلاح است

در نرخ ۳ در ۱۰۰ مبلغ ۳ فرک سود سالانه از این قدر مبلغ حاصل میشود $77,05$

$$\frac{77,05}{3}$$

و در نرخ $\frac{1}{4}$ در ۱۰۰ مبلغ $77,05$ سود سالانه از این قدر خواهد حاصل شود $103,65$

$$\frac{103,65}{4}$$

فایده در آن معاد است که برای تحصیل از آن سود مبلغ هر یک کمتر باشد پس باید که هر یک

بهدیگر سنجید و با یکدیگر مخرج بخوبی نمود و در صورتی که

$$77,05 \times 3,50 = 269,675$$

$$103,65 \times 3 = 310,95$$

پس از این قسما در نرخ $\frac{1}{4}$ فایده بیشتر است

در مسائل بر ستمه مغلقه در نهاد نامه ملتی شخصی که وجه استفراغی ملتی
 امنا ذاتیه بود در تاریخ ۳ ذوله ۱۵۵۵ نایم نمود تمام نخواب سر ماهه سود
 که قبول کرد بود حال میخواستیم بدانیم که از ذره و حقیقت سود ۳ فرنگی بچند روز با تمام
 ممکن است فرض کنیم که آن شخص مبلغ ۱۰ فرنگ سود خریداری کند نرخ ۲۲٪ و در
 شروط و مفودی که در طریق دوم است ذکر شد پس بویاید که عابداً و میشود یکی تریل ۱۸
 فعلی است که تمام را بیش از وقت برداشته و دیگر هیچ سرمایه است در مدت ۳۸ روز (در
 ۲۲ روز تا ۳۱ ژوئن)

در قسط اول تقدیم موعده خواهد	بندت است	۱	۷
در قسط دوم		۲	۷
در قسط سوم		۳	۷

و بگذرانانست بچند قسم که تقدیم موعدهش ۱۸ و ۷ روز میشود
 هر فعلی مبلغ ۸۷۰ است (چون که در سال بازار ۳ باید ۲۵ رفته بد پس باز بماند
 مبلغ ۳۲۵ و بازار ۱۰ که فرض نموده ایم این مبلغ ۳۲۵ که مساوی است با ۱۵
 و آن تمام نخوابی است که باید هر دو چون عشرت از ۱۰۰ است و باقی بر ۱۸۰ است آن مبلغ
 منت بگیریم بر ۲۰ خارج منت ۸۷۰ است مبلغ هر قسط) و چون جمع قسطها را بچند
 باید جمع آن ماهها جمع کرد و مجموع ۱۱۱۵ رفته و میشود (این نیز از سلسله است
 که جمله اولش ۱۰۰ باشد و جمله آخر ۱۸۰ که در وقت یکماه و سه جمله است
 است ۱۸)

سراییه که باید بازار ۱۰ و یک سود در رواج ۲۵ رفته این مبلغ است ۲۱۷۵
 شخص سود خوار را از این مبلغ یکجا بچ ۸۷۰ رفته را در مدت ۱۷۵ رفته از بازار

۴۰۰۰ در سال مبلغ این ریج ۳۰۰۰ است پس ملاحظه خواهد بود که ۱۰ فرنتک سود این
 مبلغ را ۴۰۰۰۰ کارسازی میکند و از این قرار برای ۳۰ فرنتکس این مبلغ را ۴۰۰۰۰۰
 و برای ۳۰ فرنتک سود این مبلغ را ۴۰۰۰۰۰ ریج در ۳۰ روزه از ۳۰۰۰۰۰ ریج
 به نوبت به نوبت شود این مبلغ نصف ۳۰۰۰۰۰ ریج پس اصل این شد سود ۳۰ فرنتک برای
 در حقیقت بیجا ۲۰۰۰۰۰ ریج تمام شده

این چک مطلوب بود و اگر سود را از مصرفی غیر به پایتختی که با هم پس از این فرار
 گفته سرمایه که داد که از آنست که از مصرفی غیر به پایتختی که با هم پس از این فرار
 میگذرد چنانکه در سود خردی که در ۳۰ درصد از اعضا نمود و با نوبت ۱۰۰۰۰۰
 حاضر شده مبلغ هشت قسط را بپردازند تا تمام نمود پس مذاکره و از بابین حق چنان
 میشود (بماقده افرتک سود)

پنج قسط دیگر را در ۲۰۰۰ ریج و از نوبت ۱۰۰۰۰ کارسازی نمود و نیز بلیش چه قدر میشود
 مطابق با دره امارت و دائمی بلیش چه مبلغ میشود
 و این سخن فسطحها اولش را مواج شروط کلمه تعهد نامه کارساز نمود و پس بجز
 بدانیم که در واقع ۳۰ فرنتک سود را به بهای چه مبلغ خرید
 در معاوضه و بسیار که نمود

۱۳ میان دولت که راه معاوضه نسبت بهم موقوف داشته باشد یکی مبلغ شخصی از
 نقد بخورد دولت دیگر به هر دو در عوض بهائی دریافت میکند که قدرش بحسب اوقات و
 خصوصیات مختلف شود
 مبلغ ثواب شخصی که دولت اول تسلیم میکند معین صطلح کرده اند و مبلغ غیر بزرگی
 که دیگر در عوض میدهد غیر معین کوسینه

شهر پاریس معتین را با بر محاسبات واکه داشته و غیر معین را برای خود بسیار نموده مثلاً
 پاریس تسلیم هولاند میکند (امیردان) مبلغ ۲۱۰ فرانک و اندک کمتر یا بیشتر از معین
 مبلغ مشخص ۱۰۰ فلورین هاندی و همین پاریس تسلیم لندن میکند مبلغ ۲۰ فرانک
 و کمتر یا بیشتر از معین یک لوزر سترلینگ که مبلغی است مشخص و مابره انگلیس کوئیم
 مبلغ تغییر پذیری را که پاریس ادای میکند در عوض مبلغ مشخص پول هولاند بهای بعضی
 کوئیم یا مثل القطن هولاند صرافان و تجار صورت این بهای رواج معاوضه را نزدیک
 بفرودشند و در روزها مجامع نیز چاپ میکنند تا بتوان ضرر و نفع معاوضه را با افغان و فلان
 ولایت تعیین کرد ولیکن در چنین صورتی که از دو جمله بهای اولی را ضبط کنند و آن
 بهای تغییر پذیر باشد یعنی غیر معتین و پس چون از بهای معین یا بکنند چونکه مبلغ را
 تجار و صرافان خوب بخاطر دارند و بلکه از نوع پول غیر معین نیز چیزی ضرر نسیم تا غلبه
 و از این مقدمات چیزی استنباط میشود که صورت رواج معاوضه معین است نزد
 اشخاصی که از معین آگاه نباشند (چونکه او محذوف است) و همچنین از نوع پول غیر
 معین باب است صورت رواج معاوضه خارج را در برابر صورت صرافخانه پاریس
 نویسیم تاریخ ۱۳ اوت ۱۸۵۲ (۲۵ سوال ۱۲۶) و معین را نیز در برابر
 غیر معین نویسیم و باین وجه بر خواننده دستور العمل کلی معلوم میشود
 معین را همین قدر که بگردد شناخت کافی است و بتواند آنرا درج کنند در کنار صورت
 معاوضه سپرد روزی که بآن محتاج است

جدول رواج معاوضه اغلب صاحب کسب استون مختلف است باین عنوان و در
 بیك ماه وعده به فزاد وعده و در آنچه بای معین بلدی مشخص ضبط شده
 به نوع مبلغ یکی محض رویت باید اد شود و بیک ماه وعده که روزی باشد و از آن
 و دیگر بدهد وعده

اشاره این سه به مضبوط در سه ستون بر خط افقی معلوم شود مثال بر خط کشیدن
 نوشته شده بروی مبلغ $\frac{1}{10}$ ۲۵٫۲۷ و به ۹۰ ریال مبلغ ۲۵٫۲۵ و سپه کدوم
 از این سه ستون هم بدو ستون دیگر منت شده پن دو عنوان کاغذ آشد عنوان
 اول کاغذ این معنی است که کاغذ فلان محل در پاریس بفلان بهاد داده شود
 (غیر معین) در ازاء معین که همواره مبلغی است شخص و عنوان نقد این معنی است که کاغذ
 فلان محل در پاریس مطلوب است بفلان بهاد

مقصود ما از این است رات محضه مقدمه بود در درک اعمال رسیده که بعضی از آنها را

ایجا ذکر میسیم

جدول معاوضه فناند پاریس از فلان در تاریخ ۱۳ آوت ۱۸۵۲

۱ شهر معبری
 ۲ شهرت اولیا
 ۳ پانچ برویس
 ۵ پانچ اسپانیا
 ۶ شهر مغرب
 ۷ شهرت از اسپانیا

نوع نقد و خارج	پاریس	که ذکر میشود
۱ طلا	۱۰۰	۲۱۰
۲ طلا	۱۰۰	$186 \frac{1}{2}$
۳ طلا	۱۰۰	$267 \frac{1}{4}$
۴ طلا	۱۰۰	۲۵٫۲۵
۵ طلا	۱۰۰	$521 \frac{1}{4}$
۶ طلا	۱۰۰	$521 \frac{1}{4}$
۷ طلا	۱۰۰	۱۲۰

۱ طلا = ۴۰ و غیر یا ستون دیگر
 ۲ طلا = ۱۶ ستون دیگر
 ۳ طلا = ۲۴ ستون دیگر
 ۴ طلا = ۲۰ ستون دیگر
 ۵ طلا = ۲۰ ستون دیگر
 ۶ طلا = ۱۲ ستون دیگر
 ۷ طلا = ۲۰ ستون دیگر
 ۸ طلا = ۲۰ ستون دیگر
 ۹ طلا = ۳۲ ستون دیگر
 ۱۰ طلا = ۳۳ ستون دیگر
 ۱۱ طلا = ۳۲ ستون دیگر

سهمی در زمین ۳۰۰۰ ریال در ۱۲ اکتوبر ۱۹۵۳

التماع نقد و خارج	معیین	معیین		
در انتقال پول را به مبلغه حساب (۵۰۰۰۰ ریال)	برای ۱۰۰۰ ریال	۵,۵۷۳	۸	۸ بخت زمین
باید کرد و یاد که ۴۰۰۰ ریال است	برای ۱۰۰۰ ریال	۵,۵۷۳	۹	۹ بخت زمین
۱ لیتر = ۲۰ سودا ستر = ۱۲ دینار	برای ۱۰۰ لیتر	۸۲	۱۰	۱۰ بخت زمین
۱ دوکا = ۱۰۰ کزن	برای ۱۰۰ دوکا	۴۳۲	۱۱	۱۱ بخت زمین
۱ اس = ۳۰ آرن آرن = ۲۰ کزن	برای ۱ اس	۱۳	۱۱	۱۱ بخت زمین
۱ اس = ۶۰۰ کزن	برای ۱ اس	۱۳	۱۲	۱۲ بخت زمین
۱ اس = ۶۰ کزن	برای ۱۰۰ اس	۲۰۸	۱۳	۱۳ بخت زمین
۱ اس = ۶۰ کزن	برای ۱۰۰ اس	۲۰۷	۱۴	۱۴ بخت زمین
۱ اس = ۱۰۰	برای ۱۰۰ اس	۸۳	۱۵	۱۵ بخت زمین
۱ اس = ۱۰۰	برای ۱۰۰ اس	۸۳	۱۶	۱۶ بخت زمین
۱ اس = ۱۰۰	برای ۱۰۰ اس	۲۰۱	۱۷	۱۷ بخت زمین
۱ اس = ۶۰ کزن	برای ۱۰۰ اس	۲۰۸	۱۸	۱۸ بخت زمین
۱ اس = ۱۰۰ کزن	برای ۱۰۰ اس	۳۹۶	۱۹	۱۹ بخت زمین

پول محاسبه است که جمیع محاسبات از آن رو شود و در آخر محاسب آن پول مبلغی خواهد بود
 شود و آن واحد اصلی بقوه باشد و سایر پولها و اعمی اصناف یا اجزای آن باشند
 و نیاز در میان ما و فرانک در فرانسه

و پولکما واقعی عبارت از طلاست و نقره و مس که در مملکت رواج و معمول است
 مثل پول سیاه سی و تندی و پنجای صید و پناه آباد و سمران و هزاره و اسپین
 در میان ما و پول یک فرنگی و ۲ فرنگی و ۵ فرنگی و ۱۰ فرنگی و ۲۰ فرنگی و ۵۰ فرنگی
 و ۱۰۰ فرنگی و غیره در فرانسه

و با بنگه پول معاوضه است و آن که در پول واقعی باشد ولی بسیار اتفاق می افتد
 که آن پول اسبی باشد و کسی و همین در معاوضه استعمال شود پس اگر این پول معاوضه
 از همان کسی تنها باشند قدرش بجز پول محاسبه بیخوبه معلوم باشد مثل پول
 در میان ما و در فرانسه فرانک از هر سه نوع است یعنی هم پول محاسبه است و هم واقعی و
 هم معاوضه

و مفاد نیست ما مقدار پولکما معاوضه را که در جدول رواج ما پس ثبت کرده است
 و یک بدانیم و این است تقاضی

جدول مفاد پولکما عمال مختلفه نسبت بقدرت

۲	۰	تغریب معاوضه	ظرفن سردان
۲	۱۰	کذا	ظرفن اسپر
۲	۰۵	کذا	ظرفن اکرت
۰	۱۵	کذا	لبور ایبال

نقشه جدول سابق

۱۳,۰۰	بقریب مساوی است !	ادرس با لدم
۱,۸۵	کذا	مارلوب با سبرک
۳,۷۰	کذا	رکین دال پروس
۲۵,۰۰۰	کذا	لیور سترنگ
۱,۲۵		سترنگ پیشک (۱/۳ لیور)
۰,۱۰۴		و نیز سترنگ (۱/۱۲ لیور)
۵,۳۰	کذا	پاستر اسپانول
۴,۳۰	کذا	دوگای ناپل
۳,۹۰	کذا	رویل روسی

در صورت مستقیم شخص تجاری دو بار پس معامله داشت با تاجری در سن
 پطرس زبورون این تاجر ایتالیایی که او حمل و فرستاده با صوت حسابان اجناس که
 مبلغش ۱۵۹۶ روبل شده بود بوعده سه ماهه پس از آن تاجر پارسی تاجران
 حواله داد که مبلغ را با تاجر پطرس رساند و حال مطلوب مبلغ نتوانی است که
 باید بصراف بدهد بنا بر آنکه معاف و سه پطرا این مبلغ است ۱/۳۹۶
 و صورت مل این است روبل ۱۵۰ = ۳۹۶,۵۰

فرکمل مل = ۱۵۹۶ روبل
 مل × ۱۰۰ = ۳۹۶,۵۰ × ۱۵۹۶

و چون طرفین را در هم ضرب کنیم
 و بنا بر این فرکمل

مل = $\frac{۳۹۶,۵۰ \times ۱۵۹۶}{۱۰۰}$

در استناد این عمل به خیال تصور نمود که کلمه روید بدل شده باشد و گویند که مبلغ
 روید را یک فرک نموده باشد و چون این عدد در هر دو طرف موجود است
 میشود مشترک در هر دو اصل ضرب و صحیح است بکلی محذوف شود و بنا بر این پیشتر
 حال فرض میکنیم که کاغذ سن بطرز فوق بیاوریم داده شده باشد در صورت ضرافت
 حق زحمتی از تاجر مطالبه میکند مثلاً از قرار $\frac{1}{10}$ در $\frac{1}{10}$ در تمام مبلغ محول علیه پس این سخن
 باید پیشتر در مبلغ مل برابر آن بفرماید

در سینه عالی که قاعده از درج گوئیم

۱۳ ممکن است چنین اتفاق افتد که معاوضه مستقیم بپس در محلی که نخواه باید ادا شود
 صرف و نفعی برای تاجر نداشته باشد

در این صورت تاجر در صد معلوم کردن این ضرر برمی آید که آیا ممکن است معاوضه معوج صرف
 عمل منظور شود مثال تاجر در و پار پس مبلغ ۱۲۴۸ لپور سیرلنک به لندن
 و از پار پس به لندن عدد معاوضه این است ۲۵۲۰ و به هامبورگ این عدد
 ۱۸۶۰ و در لندن عدد هامبورگ بازاء لپور سیرلنک این است ۱۳
 ماد لوب حال میخواهیم بدانیم که کدام یک بر ما صرفه دارد آیا بلا واسطه
 از پار پس به لندن بگوات کنیم یا از پار پس به هامبورگ و بصرفه انجا بران کنیم
 بلندن حواله دهد

معاوضه مستقیم

فرک $2520 = 1$ لپور سیرلنک پس $1248 \times 2520 = 31450$ لپور سیرلنک

معاوضه معوج که قاعده از درج است

۱۰۰ = ۱۸۶,۵۰ فرنگ

۱۳ = ۱۳ مارک

۱۲۴۸ = ۱۲۴۸ لیر

۱۸۶,۵۰ × ۱۳ × ۱۲۴۸ = ۱۰۰ پس

فرنگ = $\frac{۱۸۶,۵۰ \times ۱۳ \times ۱۲۴۸}{۱۰۰}$ وینا برین

برای درک این عمل باید چنان تصور کرد که کمی تارگو و تگورترنگ بدل شده باشند
 معادیرشان را محب فرنگ نموده باشند و معادلات آنها بطوریکه رعایت ایدیم قرار دهند
 این اعداد عامل مشترک میشوند و طرف محذوف میزند پس شناختن آنها بر این است
 و چون هر دو نوع حساب را تمام کنیم معلوم میشود که ۱۲۴۸ لیر در شترنگ را یکدوم
 روانه کنیم تا عدد فرنگهای معاوضه کمتر شود و چنین عمل را اودفاج گوئیم
 و بجا میتوان پیش از این تحقیق کرد یعنی پسینیم عوض نامبورگ محل دیگر اختیار کنیم صرف
 بیشتر است یا نه و یا اعدواج طریق را بیشتر قرار دهیم

مثال معاوضه پارن برین با پوند است ۵۰ ر ۶۳ و مبلغ ۴۰۰ ۱۵۳

و یک مثال پروس معادل است با ۳۰ مارک و آنکوها مبودک و ۱۵۰ مارک و آنکو

تطابق
 ربط
 ربط

و اگر از پارن برین و از برین به مبودک و از مبودک به لندن
 چه مبلغ فرنگ میدیایست کارسازی نمائیم

رکبتال ۱۰۰ = ۳۶۷,۵۰۰ فرنگ
 مارکتو ۳۰۰ = ۱۵۲,۰۴۰ رکبتال
 مارنو ۱۲۳ = ۱۰۰ مارانو
 لیور فرنگ ۱۳ = مارنو
 فرنگ تل = ۱۲۴۸ لیور شرکنگ

$$۳۶۷,۵۰۰ \times ۱۵۲,۰۴۰ \times ۱۰۰ \times ۱۳ \times ۱۲۴۸ = ۱۰۰ \times ۳۰۰ \times ۱۲۳ \times \text{تل}$$

$$\text{تل} = \frac{۳۶۷,۵۰۰ \times ۱۵۲,۰۴۰ \times ۱۰۰ \times ۱۳ \times ۱۲۴۸}{۱۰۰ \times ۳۰۰ \times ۱۲۳}$$

موافقت سابق باید در حال در بکنتال ماد بانکو مادلو لیور شرکنگ خط
 چنان نمود که مفاد بر شان بچ فرنگ معلوم است
 حال باید حاصل اخیر مقدار ۱۲۴۸ لیور شرکنگ را بدو مقدار سابق سنجید
 و قبل از احکام اعمال ضرب بتر آنست که حال شرکه در بین دیار را ضرب کنید مثلاً
 ۱۰۰ را که حاصل شرک است میان ۱۰۰ و ۳۰۰ خط محوی بر این عدد یکشاید و او را بدو
 کنید ۱ و دومی را به ۳ چنانچه در خصوص تناسب مرکب اثر شده
 در مراجع شرکت

۱۱۴ و بچ را مرکب کوئیم هر گاه دو یا خور سال بر سر مایه بچس با اضافه کنیم
 و مجموع را سر مایه نازه فراد دهم بر ای سال دوم (عموماً مراجع دفعه دوم)
 سالانه فراد دهند و لی ممکن است از زمان آمدنی غیر ای سال اختیار کنیم
 که مگر سرمایه است مبلغ ۱۲۰۰ تومان و از فرار ۵۰۰٪ بویج مرکب معامله
 نمیشده میخواهیم بدانیم بعد از انقضای مدت ۸ سال اصل و فرع

مجموعاً بچند مبلغ میسر کند شرح کتومان در کمال این است ۱۰۰/۵ یعنی ۵۰۰۰ و از آن
 قرار مبلغ کتومان سرمایه در مدت یکسال اضافه بر بخش چنین میشود ۵۰۰ را و مبلغ ۱۲۰۰
 سرمایه ۱۲۰۰ برابر کتومان سرمایه در مدت یکسال چنین میشود ۱۲۰۰ × ۱۰۵ = ۱۲۶۰
 (۵۰۰ را) × ۱۲۰۰ و این مبلغ را سه فرض میکنیم سرمایه سه در سال دو سکه بردارد
 هر تومانش با اضافه بر کتومان این میشود ۵۰۰ را و بنابراین مبلغ سه با فرض در سال دوم
 چنین میشود ۵۰۰ = ۵۰۰ را × ۱۰۵ حال در این شاوی بجای سه مقدار عددش را
 قرار میدیم چنین میشود

$$۳ = (۱۰۵) \times (۱۰۵) \times ۱۲۰۰ = ۱۲۰۰ (۱۰۵)^۳$$

سایه ۳ چون سال سوم معامله بود چنین میشود (۱۰۵) × ۳ و بدلیل مذکور چنین

$$سه = (۱۰۵)^۳ = ۱۲۰۰ (۱۰۵)^۳ \times ۱۰۵ = ۱۲۰۰ \times ۱۰۵^۴$$

و بعد از آنکه چهار سال سرمایه ۱۲۰۰ تومان این مبلغ میرسد $(۱۰۵)^۴ \times ۱۲۰۰$ و کتومان

تا سال هشتم و آنرا سال مجموع اصل و فرع چنین میشود $(۱۰۵)^۸ \times ۱۲۰۰$

و دلیل مذکور کلی است و باید از آنزوی دستور ساخت پس فرض میکنیم سه سرمایه

در کتومان در کمال نه و عدد سین را بجمع و اصل و فرع مبلغ سه بعد از

۸ سال سه حال چون هرگز که در خصوص ۱۲۰۰ تومان پان کردیم در سه گز

کینم این دستور نتیجه میشود $(۱ + n)^۸ = سه = سه (۱)$

و عمل چنین دستور را اغلب با لگاریتم جاری نمایند با بصورت

$$(۱ + n)^۸ = سه = سه لگ = سه لگ$$

و در مثال مفروض چنین میشود (۵۰۰ را) لگ + ۸ لگ = سه لگ

مستند سرمایه است مبلغ ۱۲۰۰ تومان که از فرار ۵ و نیز بر جمع مرکب

معامله شده و میخواهیم بدانیم که بعد از مدت ۸ سال و ۳ ماه و ۲۰ روز

تا چه مبلغ میرسد

بنابر آنچه باین ذکر شد سرمایه بعد از ۸ سال تمام عینین بشود $(1.05)^8 \times 1200$ و

این مبلغ با پربرج مفروض ۳ ماه و ۲۰ روز یا ۱۱۰ روز دیگر معامله شود

بوجه کتومان از قرار ۵ درصد در مدت ۱۱۰ روز مواش دستور قدیم چنین شود

$$\frac{110 \times 5}{360} + 1$$

و چون هر دو کتومان مبلغ رسید سرمایه اخیر $(1.05)^8 \times 1200 \times$ مبلغی میشود مساوی

مطلوب ضرب آن پنجم در این مقدار $(1.05)^8 \times 1200$ و بنابر این مبلغ 1200 و

بعد از انقضای مدت ۸ سال ۳ ماه و ۲۰ روز این مبلغ میرسد

$$س = 1200 (1.05)^8 \left(1 + \frac{110 \times 5}{360}\right)$$

و عمل این مستاد می را با کار بتم تمام میکنند

و بسیل ذکر کتولی است و دستورش چنین میشود

$$(1) \quad \left(\frac{110}{360} + 1\right) \times (1 + 5\%)^8 = س$$

و $\frac{110}{360}$ که سال است که بمرات صحیح عینین یعنی سه و در مثال باین $\frac{110}{360}$

مکتوبه بکسر تا بقی چه مبلغ را باید از قرار ۴ درصد بوجه مرکب را در آنجا بعد از

انقضای مدت ۸ سال تمام مجموع اصل و فرع ۱۵۰۰ تومان نبود

سرمایه بجهول را سه فرض میکنیم و بدلیل اول مره مذکور و باید دستور (۱) این مستاد را

$$س = 1500 \quad \text{و بفرض } س = 1500$$

$$\text{پس } (1.04)^8 \times 1500 = 1500 \quad \text{و بقاعده کار بتم}$$

$$1500 = 1500 + ۸ \times ۱۵۰۰$$

و بعد از آن ۱۰۴ - ۱ گن ۱ - ۵۰۵ اکت ۵۰۵

مستند منقولاً به این بعد از انقضاء چه مدت سرچاپه که از قرار

۵ در ۱۰۰ بویج مرکب معامله شده مضاعف میشود

بنابر فرض سه باید سه شود پس در کسور (۱) حرف مع را بدل کنیم به

۲ سه تا چنین شود $(۱۰۵۰) = ۲ = ۲$ یا $(۱۰۵) = ۲ = ۲$

بازگن نام معلوم شود که مقدار مع باید عدد صحیح باشد (۱۳۱) یعنی که مبلغ سه

در سنین چهار مضاعف میشود پس فرض میکنیم که در فاصله ما بین $ل$ و $ل+۱$

$(۱+ل)$ مضاعف شود و با این $(۱۰۵) < (۱۰۵) < (۲ = ۲) < (۱۰۵)$

پس (۱۰۵) لکت $(۱+ل)$ (۱۰۵) لکت (۱۰۵) لکت (۱۰۵) لکت

و ظاهر است $ل < ع < ل$

چهار اگر چه صحیح است مطلوب بحسب سنین همان جزو صحیح است که برای عدد $ع$

از این تساوی $(۱۰۵) = ۲ = ۲$ استخراج میشود

و چون این تساوی بکار نینماید حل کنیم عدد بین مطلق $ع$ تا واحدی تقریباً

می آید فرض میکنیم ما بین $ل$ و $ل+۱$ سنین مطلوب ۱۴ بدون آید پس $ع$ را در تساوی

(۲) بدل کنیم به ۱۴ و آنوقت تساوی چنین میشود:

$$۲ = ۲ \left(\frac{۱۰۵}{۱+ل} \right)^{۱۴} (۱۰۵) = ۲$$

و بعد از اختصار عمل مقدار $\frac{۱۰۵}{۱+ل}$ که کسر متین ۱۴ باشد معلوم میشود

و همین وجه میتوان معلوم کرد که $ل$ کسر مایه ۲ برابر شود یا چهار برابر و غیره ^{معنی}

معین رسد

در قاعده تعیین حاصل جمع جمله های حسابی

۱۵ در حل مسائل فسطوح سنده دهنده بحیات و غیره دستگیر دارم بنویس و بنا بر ترتیب

اصول معلوم بختیاریه نفعی داشته باشد به حساب در جبر و حساب مذکور کند ولی من

ضرورت اینجا آوردم

مثلاً در مسئله سلسله اعداد است که هر جمله اش مساوی باشد حاصل ضرب جمله

خود در عدد شخصی که قدر نسبت کوبندش

مثال چنین سلسله اعداد را $۱۴۵ : ۴۵ : ۱۵ : ۵$:: ثابت

کوبتم و قدر نسبت ۳ است

در تعیین حاصل جمع جمله معدود از شتاب به دستور محضری در دست است که

ذکر می کنیم و بعد از این بکار میبریم

در همه جا جمله اول شتاب است و قدر نسبت را $ع$ و عدد جمله مفروض را

$ح$ و حاصل جمع آن جمله را $ج$

پس بنا بر تعریف مذکور سلسله شتاب چنین نوشته شود

$$ع^۰ : ع^۱ : ع^۲ : \dots : ع^{ح-۱} : ع^ح$$

و مجموعشان این صورت است $ج = ع^۰ + ع^۱ + ع^۲ + \dots + ع^{ح-۱} + ع^ح$

و بنا بر این $ع^۰ ج = ع^۰ + ع^۱ ج + ع^۲ ج + \dots + ع^{ح-۱} ج + ع^ح ج$

و چون $ع$ را از $ج$ تغییر کنیم چنین می شود

$$ع^۰ ج - ع^۰ = ع^۱ ج - ع^۱ = \dots = ع^{ح-۱} ج - ع^{ح-۱} + ع^ح ج - ع^ح$$

$$(۱) \quad ج = \frac{ع^ح (ع-۱)}{ع-۱}$$

و دستور معلوم به دستور مذکور است

در سلسله فسطوح

۱۶ مسئله شخصی چکره سال مبلغ ۷۰ تومان اجرت خود را از خرد
 میپزد و از قرار ۵۰ در ۱۰۰ بر عجز مرکب با او معامله میگردد چون مدت
 ۲۵ سال بر این نیاکندست و از اجاره بیرون آمدن خواه خود را از تصرف
 مطالبه نمود اجرت سال چیزی را بر آن افزود و بر آنها خانه را در حال مطلوب
 آنها خانه است با مجموع ذخیره او از اصل و فرع

برج کبریا در سال این ۵۰ در ۵۰ و خواه اول مدت ۲۴ سال نزد صرف
 مانده پس بنا بر دستور (۱) مبلغ این میشود $(۱۰۰۵)^{۲۴}$ و خواه
 و خواه ثانی مدت ۲۳ سال در معامله بوده و باین مبلغ میرسد $(۱۰۰۵)^{۲۳}$
 و خواه سوم مدت ۲۲ سال بوده و باین مبلغ میرسد $(۱۰۰۵)^{۲۲}$ و بگذارد
 سنین و سایر باقیل جزیره ۷۰ تومان چون پیش از یکسال در معامله نبوده چنین $(۱۰۰۵)^{۶۰}$
 و خواه اینست معقت بماده مبلغ ۷۰ تومان

پس بعد از ۲۵ سال مجموع آن مبلغ بعکس ترتیب چنین میشود

$$(۱۰۰۵)^{۲۴} + \dots + (۱۰۰۵)^{۲۳} + (۱۰۰۵)^{۲۲} + \dots + (۱۰۰۵)^{۲۱} + (۱۰۰۵)^{۲۰}$$

$$\text{پسین} \left((۱۰۰۵)^{۲۴} + (۱۰۰۵)^{۲۳} + \dots + (۱۰۰۵)^{۲۱} + (۱۰۰۵)^{۲۰} \right)$$

و آنچه در عمدت با هم محصور شده حاصل جمع جملهها تا مرتبه سی است که اولش از آن است

$$\text{و قدر نخست} ۱۰۰۵ \text{ و عدد جملهها} ۲۵ \text{ پس در این دستور} \frac{(۱۰۰۵)^{۲۵} - ۱}{۱۰۰۵ - ۱} = ۶۰ \text{ کجا}$$

حرفت این عدد را قرار میدسیم $۱ = م$ و $۱۰۰۵ = ج$ و $۲۵ = ع$

$$\text{و چنین میشود} \frac{(۱۰۰۵)^{۲۵} - ۱}{۱۰۰۵ - ۱} = ۶۰ \text{ پس شخص جبراً کسان مبلغ خواه میشود}$$

$$\frac{(۱۰۰۵)^{۲۵} - ۱}{۱۰۰۵ - ۱} \times ۶۰ \text{ و جمله} (۱۰۰۵)^{۲۵} \text{ را باید بطکاریم معلوم کرد}$$

مشکله ذیل از نوع مذکور است و بهمان وجه حل میشود

پدر می وقت وفاتش هر ساله مبلغ ۵۰ تومان نسیه میسرود یا تجاره گپاتی بخوبی میکرد
تا آنکه آن مبلغ باضافه بیج مرکبش از قرار ۵۰ در ۵۰ بعد از وفات عاید اطفالش
سربایکب قرار دهند و این عمل مدت ۱۰ سال بر آن سباق گذشت حال
مطلوب مبلغ خواهی است که شخص صرفاً باید تسلیم اولاد متوفی کند
در مستهلک استهلاک دین

۱۷ و آن عبارت از این است که شخص بدیون مبلغ دین را مستدرجا از طرف
نظمی معین بپردازد تا بجهت تسخلف شود

طرز استهلاک دین که منظم تر و معمول تر باشد این است که شخص بر خود لازم
کند که بقاصدها متداوله زمان مثلاً سال بسال چنانچه رسم است مبلغ معینی را وقف ادا
بیج گذشته نماید و تدریجاً اصل خواهی که اول قرض کرده یعنی آن مبلغ معین را که بده
بعینش از بابت بیج باشد و بعینش از بابت ادای قرض
این مبلغ معین بر قسط اسنین کو بیعتم و نیز انش بینه به چیز است مبلغ دین و بر بیج
و بدتی که مقصودنا بود و سابقین قرض است در عرض آن و او در ضمن چند سال
باشن مبلغ قسط اسنین را معلوم میکنیم

۱۸ مثال شخصی مبلغ ۵۰۰ تومان از قرار ۵۰ در ۵۰ مقرر
و میخواهد آن را در مدت ۱۰ سال مستهلک نماید حال مطلوب مبلغ
تخواهی است که باید هر ساله کاوی سازی کند

مبلغ قسط اسنین باید بیشتر باشد از بیج سالانه ۵۰۰ تومان قرض (و آن ۵۰ در ۵۰
باشد) پس مبلغی را که هر سال علاوه بر بیج ادا میکند سه قرض میکنیم
و حال همین مبلغ بود که از بابت اصل دین آخر هر سال ادا میکند منظور می آید

شخص و امداد علاوه بر آن مبلغ چون آن فرسال دوم ریج ۱۰۰۰ تومان تعیین میگردد
 (چون که از ۱۰۰۰ تومان چیزی بجا نماند) پس ریج همین مبلغ نیز را که از قرض گذشته
 نیز ضمناً کارسازی کنند پس این ریج ۱۰۰۰ × ۱۰۰۰ = ۱۰۰۰۰۰۰۰ سکه تخفیف آرده بشود از قرض
 و باید اضافه نمود بر مبلغ سه سکه

(۱) $(1000) \text{ سکه} = (1000) \text{ سکه} = 1000 \times 1000 \text{ سکه} + 3 \text{ سکه}$

و قرض میکنیم $1000 = 1000$ سکه و در آن فرسال چهارم نیز شخص و امداد ریج این
 مبلغ بدهد را که از قرض گذشته شده بدهد و نه تخفیف قرض این مبلغ نمیرسد

(۲) $(1000) \text{ سکه} = (1000) \text{ سکه} = 1000 \times 1000 \text{ سکه} + 3 \text{ سکه}$

و همچنین پیش میرویم تا آن فرسال و از آن وقت بعد از آن که مبلغ سه سکه و نفیاش که تخفیف
 قرض شده آن شخص و امداد این مبلغ را (1000) سکه را از قرض آرد نمود
 حال چون بهمان وجه پیش آیم در خصوص مبلغ ثانی سکه که در آن فرسال دوم آرد میگردد
 با ما نفیاش که در سالها بعد کارسازی میشود و اضافه میگردد بر آن سرمایه معلوم میشود
 که آن فرسال و از آن وقت پیش میرویم تا آنکه در ثانی از اصل قرض گذشته این میشود
 $(1000) \text{ سکه}$ و مبلغ سوم که در آن فرسال سوم آرد میگردد اضافه

منا نفیاش که در مدت ۹ سال نیز آرد میگردد و دیگر است از قرض این مبلغ $(1000) \text{ سکه}$
 و همین وجه که میکنیم در خصوص سایر مبلغ سه سکه پس در آن فرسال دوم آردیم
 مجموع شخصه ای که بستند ریج کارساز کرده است و فرعا و از قرض گذشته میشود

این است $1000 + 1000 + 1000 + \dots + (1000) \text{ سکه} + (1000) \text{ سکه} + (1000) \text{ سکه}$

و از آن وقت باید حساب مبلغ ۱۰۰۰ تومان قرض بگردد چنانچه شده باشد پس باید مبلغی
 باشد که در این تساد می صدق کند

تخفیف آرده
ریج

سال سوم

مبلغ

ریج
تخفیف آرده
ریج

کارساز
ریج
مبلغ

پس از آن

$1600 = 1000 + (1000)^2 + \dots + (1000)^n + (1000)^{n+1} + (1000)^{n+2} + \dots$
 جزو اول این سری را چون بعکس ترتیب تخریر لایحه کنیم می بینیم تناسبی است پس که جمله
 اولش ۱۰۰۰ است و عدد جمله ها ۱۲ و قدر نسبت ۱۰۰۰ پس حاصل اینها از قرار دست
 (۱)

$$1600 = \frac{1000(1 - (1000)^{12})}{1000 - 1000^2}$$

و بعد از آن چنین
$$1600 = \frac{1000 \times 1000 \times 1000 \dots 1000}{1000 - 1000^2}$$

و در این دستور همان مقدار $(1000)^{12}$ شاید بزرگتریم معلوم شود و ابقی بجهت ریگی
 و چون مبلغ سود است آدمی افزایش بر ۱۰ تومان که در یک سال یا نه ۵۰۰۰۰۰ باشد
 ۵ درصد پس سود + ۱۰ میلی است که همه ساله باید شخص و انداز بدید تا بعد از ۱۲
 سال بکلی از قرض وارید

و چون دلیل مذکور کلی است فرض میکنیم که مبلغ استقراض سبب باشد خوشتر از قرار
 هر تومانی نه در دو اندران که فاصله ما بین هر دو قسط باشد و مع عدد قسطها و سلمه میلی
 که در هر قسط علاوه بر بربح مع کار سازی میشود

پس
$$C = \frac{P \times r}{(1+r)^n - 1}$$
 (ح)

و بربح مع در هر قسط این است $C \times r$ مع و از این قرار مبلغ که در هر دفعه باید بازپرداخت شود
 این است
$$C \times r + \frac{C \times r}{(1+r)^n - 1} = \frac{C \times r (1+r)^n}{(1+r)^n - 1}$$

۱۴ سند استوارکن زمینان تقسیم دیگر عنوان کرد و از این مقدار
 مثال شخصی هر ساله مبلغ ۱۲۰ تومان وقف کرده است از بابت اصل و بربح
 مبلغ ۱۲۰۰ تومان فرض که سالانه از نو وارد ۵ درصد معامله شده حال میخوا
 بدانیم که بعد از چند سال از این قرض بکلی میرسد

برج سالیانه ۱۲۰۰ تومان از فراد ۶ در ۶ این است ۶۰ تومان پس آنچه در هر قطعه
علاوه بر برج خواهان بدین مبره ۶ تومان است

عدد حسنین مطلوب است آن فرض میکنیم پس چون در این ۶ و در ۶۰ تومان تکرار کنیم
آنچه را که اکنون در خصوص عدد میگوئیم با در دستور (ح) این معادله را قرار دهیم

$$1200 = \text{مع} \quad 60 = \text{س} \quad 6000 = \text{م} \quad \text{چنین میشود}$$

$$(1) \quad 60 = \frac{1200 \times 0.05}{(1 + 0.05)^x - 1}$$

طرفین را ضرب میکنیم در $(1 + 0.05)^x - 1$ چنین شود

$$60(1.05)^x - 60 = 1200 \times 0.05$$

$$\text{و بعد} \quad 60(1.05)^x = 1200 \times 0.05 + 60$$

$$\text{و بعد} \quad (1.05)^x = \frac{1200 \times 0.05 + 60}{60} = \frac{1200}{60} = 2$$

حال بعد از کار تیم ۸ را معلوم میکنیم $2 = (1.05)^x$ لگ ع

$$\text{و بنا بر این} \quad 8 = \frac{\log 2}{\log 1.05}$$

و بعد از حساب ۸ واقع میشود و این ۱۵ و ۱۴ و باید معلوم کرد که در مدت ۱۴ سال

مواظق شروط مسئله چه مبلغ از قرض کاسته شده است $60 \left[\frac{(1.05)^{14} - 1}{0.05} \right]$

و این مبلغ کمتر است از ۱۲۰۰ تومان و باید قفاضل آنرا معلوم کرد و آن چیزی است

که شخص و امدار بعد از قسط چهارم باید بدینا بجای از قرض آزاد شود و مبلغ آن نیز کمتر است

از ۶۰ تومان

و در امثال چنین حالات باید همین جهت پیش رفت چونکه دستور (۱.۰۵) $\text{مع} = \text{مع}$

برج مرکب صدق پیدا نمیکند ضرورت حضور است که عدد حسنین یعنی ۸ صحیح باشد از قرض

۲۵ دستورند که در قسط حسنین در ممالک خارج و قرضی تجوی است که مردم رسمی

خودخواهی فرض کرده باشد پس اگر خواه را با او صرفاً با از جماعت فرض گرفته باشند
 باید بر مبلغ قسط استهلاک بدستور مذکور معین شود مبلغ مشخص دیگر از فرد بخواه ضرار او معلوم
 که بر این مبلغ ربحی تعلق نگیرد

۲۹ در ذکر جماعت را همین فرانه این جماعت بخواه را بارهین فرض میدهند از
 در شرط ذیل قسط استهلاک مشتق بر چند فقره است اول ربح دوم استهلاک که مبلغ است
 بر پنج ربح و هجده فرض سوم رسوم سالانه بعنوان حق اصل و صرف اداره و آن ممکن است
 که نسبت به اصل مبلغ از $\frac{1}{10}$ تجاوز نکند

قسط استهلاک باید شش ماهه باشد و در او تا یکبار چنانچه از جانب اداره مشخص شده باشد
 و جماعت در وقت دادن فرض از اصل مبلغ میگذرانند و در سوم بدر آنکه تا اولین
 سه ماه با مانده باشد

و ما در جدول ذیل قسط استهلاک مبلغ یکصد تومان فرض را درج کرده ایم با تمام رسوم سایر آن
 فرض که شخص مدیون بخواهد آن مبلغ را در عرض ده سال ادا کند یا بیشتر برود تا ده
 یعنی مدت استهلاک یکصد تومان فرض را از ده سال فرض نموده ایم تا ده سال و این جدول
 از کتابچه قوانین جماعت نقل شده

برخ قسط استین مبلغ یکصدان فرضاً و قسماً در ۱۰۰ روز			
روز	قسط استین که باید داد	نصف آن باید داشت	بسی
۱	۱۰۰	۵۰	۱۰۰
۲	۹۸	۴۹	۱۰۰
۳	۹۶	۴۸	۱۰۰
۴	۹۴	۴۷	۱۰۰
۵	۹۲	۴۶	۱۰۰
۶	۹۰	۴۵	۱۰۰
۷	۸۸	۴۴	۱۰۰
۸	۸۶	۴۳	۱۰۰
۹	۸۴	۴۲	۱۰۰
۱۰	۸۲	۴۱	۱۰۰
۱۱	۸۰	۴۰	۱۰۰
۱۲	۷۸	۳۹	۱۰۰
۱۳	۷۶	۳۸	۱۰۰
۱۴	۷۴	۳۷	۱۰۰
۱۵	۷۲	۳۶	۱۰۰
۱۶	۷۰	۳۵	۱۰۰
۱۷	۶۸	۳۴	۱۰۰
۱۸	۶۶	۳۳	۱۰۰
۱۹	۶۴	۳۲	۱۰۰
۲۰	۶۲	۳۱	۱۰۰
۲۱	۶۰	۳۰	۱۰۰
۲۲	۵۸	۲۹	۱۰۰
۲۳	۵۶	۲۸	۱۰۰
۲۴	۵۴	۲۷	۱۰۰
۲۵	۵۲	۲۶	۱۰۰
۲۶	۵۰	۲۵	۱۰۰
۲۷	۴۸	۲۴	۱۰۰
۲۸	۴۶	۲۳	۱۰۰
۲۹	۴۴	۲۲	۱۰۰
۳۰	۴۲	۲۱	۱۰۰
۳۱	۴۰	۲۰	۱۰۰
۳۲	۳۸	۱۹	۱۰۰
۳۳	۳۶	۱۸	۱۰۰
۳۴	۳۴	۱۷	۱۰۰
۳۵	۳۲	۱۶	۱۰۰

در استعمال این جدول مبلغ را که میخواهید فرض کنید بر ۱۰۰ قسمت کنید و خارج ضرب نماید در قسط استین که نظیر عدد استین باشد که بپایست در مدت قرض شما شود
 ۲۲ باید با عدد این جدول را نوسش و من باب مشق مبلغ هر قسط استین را انحصار کند
 و عدد استین نظیرش کما عفا غایتاً حساب شما معلوم شود و من باب مثال قسط استین سوم را اختیار میکنیم

شخص مدیون چون ۱۲ سال از مبلغ بکشد تومان فرض مستحق شود در هر ششماه مبلغ
 ۸۹۱۲۸۲ ریال بجماعت کارساز بکشد و این مبلغ مرکب از سه فقره است ۵۰۰ هزار ریال از
 بابت بیع ۱۰۰ تومان و ۳۰۰ هزار ریال بابت صرفه اوارد ۸۹۱۲۸۲ ریال و ۳۰۰ تومان بابت
 که باضافه دفع در دفع ششماه موافق است بپایست در مدت ۱۲ سال در ۴۴ قسط
 ششماه قرض را بجای رفع کنند

و این مبلغ اخیر را بخواهیم از روی دستور (۶) معلوم کنیم باید آنکه

$$۲۵ = ۲۴ = ۱۰۰ = ۱۰۰$$

۲۲ هرگاه مبلغ استخرا از مردم رسمی گرفته شود باز صرفه از جماعت شخص مدیون
 بین که د

اشخاص در قبض و تبدیل اند بسیار مشکل است بلکه محال که شخص مبلغ استهلاک را بر این
 حق داران سهام مناسب قننت کند و علاوه بر آن شاید جمیع ارباب مسکن
 نخواهند که طلبشان بطور استهلاک پذیر شود و در این صورت باید بوجهی دیگر در بین
 ۲۴ در استغرض دولت دولتی بخواهد مبلغ ۲۰۰ میلیون فرانک
 قرض را (چهل کرو و تومان) که در بخش است از قوار ۳ در است و در است
 او هزار و هر هفتاد و پنجاه تومان ۴ تومان بطور استهلاک بپردازد

در چنین تصد غالب است که برای ادای ربح رسیده و استهلاک قرض قسط استغنی موقوف
 میدارد مرکب از بیع سابقه مبلغ تمام قرض باضافه مبلغ ثابتی که بمرکب مدیونان

بیست و هفت میلیون هشتاد و پنج هزار تومان (با بیست و هفت میلیون تومان صد درصد سرمایه) در شمال مذکور مبلغ اقساط در هر یکصد تومان سرمایه آتومان فرض میکنیم ریج ۴۰ که در نومان بشرط و طمشکه این است

$$\frac{۳۴۳ \times ۲۰۰۰۰۰۰۰۰}{۷۵} \text{ یا } ۸۰۰۰۰۰۰ \text{ تومان و در } ۲۰۰۰۰۰۰۰۰ \text{ از اول آتومان مبلغ}$$

شود ۲۰۰۰۰۰۰ تومان

پس دولت هر ساله مبلغ ۱۰۰۰۰۰۰۰ تومان هفت میکند و رادای ریج سو و دو استهلاک زمین
سه و دو طریق ادای آن قسط استسین از این قرار است
در آخر سال اول مبلغ ۸۰۰۰۰۰۰۰ تومان از بابت ریج بحق داران میدهد و بصر محاسبه
که مبلغ ۲۰۰۰۰۰۰۰ تومان تمسک برای او بچزند

و در آخر سال دوم ریج تمسکاتی را که در دست مردم مانده در و اج بازار است ادا میکند و ریج
تمسکاتی را که سابق مدیون بود و با حسنیه اضافه میکند بر مبلغ ۲۰۰۰۰۰۰۰۰ تومان و عین
میکند که تازه همین مبلغ تمسکات خریداری کنند

و همچنین در آخر سال سوم بعد از ادا ریج ذمی آنچه ریج از تمسکات خرید شده باقی
میماند میفراید بر ۲۰۰۰۰۰۰۰۰ تومان تمسکات تازه میزد و همچنین هر ساله تا آنگاه که مجموع
تمسکات باز خرید برسد مبلغ ۴۰ که در نومان یا بقیع آنها رسیده باشد به هشتصد هزار تومان
دستور استهلاک چنین فرضها شهر و ولای و جماعت را بقرار بود

۲۵ هرگاه بخواهند که مبلغ استسراضی در زمین مشخص تمسک شود باید قسط آن
بطریق ۱۵ معلوم کرد و آن مبلغ حرکت میشود از ریج سرمایه استسراضی
باضافه مبلغ معینی که سابق بود فرض نمودیم پس در این مبلغ سه و دو در بجهای تمسکات
است باقیه در نتیجه باید همان طور منتشر کرد که در خصوص دولت هزار تومان شمال
سابق رفتار کردیم

۲۶ در شکات جماعت راه آهن

مثال جماعت راه آهن چنین فرایند رود ممالکی که راه آهن داشته باشند هر خط را نسبت میدهند به مینی که عمید شده مثلا گویند راه آهن شمالی و راه آهن جنوبی و امثال این در سال ۱۸۵۵ میلادی ۶۰۰۰۰۰ نفر استهلاک سپردند و مردم هر کدام بمبلغ پنجاه تومان رسمی و ریج هر کدام در سال ۱۵ قران و شرط شد که آن شکات دو عرض ۹۴ سال شمسی بطور استهلاک متدتر چار و اخذ شود و قسط الثمین ابتدا از سال ۱۸۵۸ هر ساله اول ماه ژولیا را بشود تا سال ۱۹۵۱ ختم شود و در هر سال شکات استهلاک هر ساله بطور قرع بر و نالید

و حال مضمود یافتن این راه استهلاک است

اول باید معلوم کنیم مبلغ مقرری را که جماعت باید هر ساله وقف کند برای آرد ریج موعود و استهلاک فرض مبرود

این قسط استین چنانچه سابق ذکر شده مرکب باشد از دو فقره اول از ریج کسریه استهلاک که مبلغش ۹۰۰۰۰۰ تومان میشود (یعنی ۹۰۰۰۰۰ برابر ۱۵ قران) دوم از مبلغ

سهم که از روی دستور (ح) معلوم میشود
$$س = \frac{ت \times س}{(۱ + ت)^۱ - ۱}$$

میزان ۶۰۰۰۰۰۰ نفر استگ ۵۰ تومان سرای میشود مبلغ ۳۰۰۰۰۰۰۰۰۰ تومان و در ۵۰ تومان ۱۵ قران ریج معادل ۳ تومان ریج میشود در ۱۵۰ تومان یا ۳۰۰ در ۱۰۰ تومان و عدد استین هم ۹۴ است و معلومات شکات این سه فقره است

$س = ۳۰۰۰۰۰۰۰$ $ت = ۰,۰۳$ $ع = ۹۴$

$$س = \frac{۳۰۰۰۰۰۰۰ \times ۰,۰۳}{(۱,۰۳)^{۹۴} - ۱} = \frac{۹۰۰۰۰۰}{(۱,۰۳)^{۹۴} - ۱}$$

پس

تو در این تسکین مصدر ۹۴ (۲۰۳) بطریق معلوم شود ۹۴
 $1119,09532 = (203 \text{ را})$

پس ۹۰۰۰۰۰ را بر ۱۵۰۹۵۳۲ قسمت میکنیم و خارج قسمت ۵۹۶۲۱۱ ^{تومان}
مقدار سه است پس هر ساله ابتدا از سال ۱۸۵۸ و از ماه ژولیه تا مدت ۹۴ سال
جماعت پیرسده + ۹۰۰۰۰۰ تومان یعنی ۹۵۹۶۲۱۱ کارسازی کند سراسر
که نشسته قرض و استهلاک هر چند ظفر امسکی که ممکن باشد معلوم است در آخر آن مدت
یکلی از قرض و استهلاک

در ظهر هر تسکین تواریخ ۹۴ ساله را نوشته اند و با هر تاریخ عدد تمسکاتی را که در سال
استهلاک شده و طریق باقی ماندن آن قرار است

در سال ۱۸۵۸ مبلغ ۹۰۰۰۰۰ تومان بید برای دای منافع سابق جماعت و
باقی ۵۹۶۲۱۱ تومان استهلاک میزند که عدد ظفر تمسکاتی را که ممکن باشد پس این مبلغ را
بر ۵۰ قسمت میکنیم خارج قسمت صحیح این میشود ۱۱۹۲ و باقی میماند ۲۱۱۱ ^{تومان} از
این مقدار در سال ۱۸۵۸ جماعت مبلغ ۱۱۹۲ ظفر تمسک استهلاک میکند
و ۲۱۱۱ تومان غیر مستعمل باقی میماند برای او

در سال ۱۸۵۹ بعد از آنکه تاریخ تمسکاتی که در دست مردم رواج است برای
تمسکات تازه این مبلغ را کار ساز میکند اول ۵۹۶۲۱۱ تومان دوم ۲۱۱۱
غیر مستعمل سال ۱۸۵۸ سوم صحیح مبلغ ۱۱۹۲ ظفر تمسک استهلاک شده

^{تومان} $(1788 = 1192 \times 15)$ و مجموع آنها ۲۰۳۰۲ تومان میشود این مبلغ را
بر ۵۰ قسمت میکنیم خارج قسمت صحیح ۲۲۸ باشد باقی ۳۰۲ پس در سال ۱۲۲۸
ظفر تمسک استهلاک میزند و ۳۰۲ تومان غیر مستعمل میماند

در سال ۱۸۶۰ خواه استهلاک بر سه قسوه است ارا ۵۹۶۲۲ تومان و ۳۰۰ تومان
 که لغت میگردد ۲۴۲۰ طفراتنگ منسک (۴۴۲۰ x ۵۵) و مجموع برابر ۵۰ قیمت
 تکلیفیم غلطی نیست صحیح عدد طفراتنگ است که آن منسک است

و همچنین سال بسال تا آخر سال ۱۹۵۱

در استهلاک انواع چنین منسکات همین و باید بر شمار نمود ولی باید گفت این نکته بود که
 در این عمل همیشه باید رجوعی را که بازاء هر منسک او میشود نسبت ادب را باید رسمی آن منسک
 و از آن نوعی شرح را بدست آورد و چاپخانه نیز همین طور کردیم مثال در منسکات که اسم ۵۰ تومان
 باشند و ۵۰۰ تومان رسمی منسک شوند و بیج هر منسک ۵۰۰ تومان باشند
 این بیج را نسبت ادب را به ۵۰۰ و گفت در ۵۰۰ تومان بیج معادل ۱۰۰۰ تومان است
 در ۲۵ یا ۳۰ به شرح

در مقابله منسکات مختلفه

۲۷ ولی هرگاه میخواهیم صرفه خود را بدانیم در خریدن بنا به داشتن چنین منسکات تکلیف
 دیگر است این صرفه است به چیزی که نسبت قیمت صین معاطه دیگر رجوعی که با لغت میگردد
 دستوم به سرانه استهلاک ... اما قیمت یکی از منسکات مذکور عریه در ۲۵ تومان
 ۱۸۵۶ فرض میکنیم ۲۸۸۷۵ تومان باشد و چنین منسک در استهلاک ۵۰ تومان
 معذب میشود و در بخش در سال ۱۵ فران است پس بیج کیوان ۱۰۰ تومان مراجع را
 در هر دو حالت معلوم کنیم و بعد بگردیم که چه مقصود بدست آید

بیج ۱۸۸۷۵ تومان است پس بیج کیوان این مبلغ میشود $\frac{۱۸۸۷۵}{۲۸۸۷۵} \times ۱۰۰$ بیج ۱۰۰
 این مبلغ $\frac{۱۵۰}{۲۸۸۷۵} \times ۱۹۵۱$ ۵۰۰ تومان

حال باید سرانه استهلاک را منظور آوریم پس کو بیج چون جماعت باید بعد از این مبلغ ۵۰

بدید در عوض خبر که اکنون ۲۸۸۷۵ تومان از دستش دارد میتوان چنین فرض کرد که هر تنگ سرانه سالانه وارد داده است مبلغ ۵۰ که پیش خود نگاه میدارد و بعد از این با بقیه بکاهش از قرار سی ۵ در هر تنگ کند و آن سرانه سالی را باید مبلغی باشد که بقیه مرکب در آخر وقت استهلاک ۲۸۸۷۵ را ۱۲۵ تومان شود و اضافه کرد در ۲۸۸۷۵ یعنی درست ۵۰ تومان شود پس باید مقدار سود را معلوم کنیم و آن در حقیقت ریجی است اضافی از آن چون این ریج استهلاک تنگ با غیر معین است و جمیع شکات باید ابتدا از ۱۸۵۸ بند ریج استهلاک شوند در عرض ۹۴ سال و عدد شکات استهلاک سال سال در تراید است باید از روی اصح ملاحظات و به طه موقتی اختیار نمود مثلاً فرض میکنیم که استهلاک تنگ در سال ۱۰۰ باشد پس از این معنی میدهد سرانه سالانه سود را از ۱۰۰ این دستور $\frac{100 \times 50}{(1+5)^{94}} =$ معلوم کرد بنابراین فرض کنیم ۲۱۱۲۵ = سود
 $100 \times 50 = 5000$ لهذا $\frac{5000}{(1+5)^{94}} =$ $\frac{21125 \times 50}{(1+5)^{94}} =$ 597 تومان
پس سرانه موقتی استهلاک تقریباً معادل شد ریج ۵۹۷ و ۵۹۷ تومان سالانه که بخش بدیم برابر ۲۸۸۷۵ تومان آن ۵۲۰۷۷ تومان میشود در ۹۴ و آنرا اضافه کنیم بر ۱۹۵۰۲ تومان مجموع ۴۴۰۷۲ تومان میشود
پس چنین تصور میکنیم که تنگ هر سال از قرار ۱۴۰۲۵۰ ریج دارد و چون ریج ۱۰۰ در هر دو حالت مشخص شد صرفه عمل بدست می آید
در معامله مذکور به اجبات و سود و ادم اجبات مسئله نوشتیم و امثال آنها
۲۸ مسائل متعلقه بجهت اجبات و سود و ادم اجبات به نوشته شد و جمیعاً از روی جدول
ذیل عمل شوند

جدول اول غنوب است به دو و بلار نام فرا شو که در سال ۱۳۲ هجری برای ملک فرانسه

وضع نموده و لیکن با الحاق کنونی محکم موهبت بخند چون نسبت همان پیش از آن بوده که سن
 در صیفت ارائه وقوع دارد و اما جدول دوم موهبت است بر واپسین نام که سال ۱۱۵۹
 وضع نموده از روی مشخه نسبت امواتش چلی کمتر است از جدول دودوم و طار
 این دو جدول را در فرانه جمعا فیه الخیات استعمال کرده لی جدول دودوم را در وقت
 استعمال کنند که خواه فیه الخیات بعد از فوت اشخاص می ادا کردنی باشد و جدول
 دودوم را وقتی استعمال کنند که خواه در جیات ادا کردنی باشد

در استعمال جدول موات

۳۴ هرگاه بخواهیم بدانیم اشخاص متوفی استن مثلا ۳۲ ساله بچسب فوت میشوند یا نه
 جدول طلب کنیم عدد اموات همان اشخاص در سال بعد یعنی فصل زنده می آن سن را بر
 عدد زنده سال آینده (۳۳ ساله) و عدد اول برابر آن تقاض قسمت کنیم خارج قسمت
 عدد اشخاصی است که در آن سال فوت خواهند بود یعنی نسبت اموات بعد از اشخاص موقوف
 مثل واحد است آن خارج قسمت

مثلا ۳۲ ساله را میخواهیم بدانیم که احتمال جانش و احتمال مواتش بچه نسبتا
 متن ۳۲ و سن ۴۳ را در جدول مستعمل طلب میکنیم مثلا در جدول دودوم معلوم میشود
 که از جمله ۳۵۵۴۰۰ نفر ۴۲ ساله بعد از یکسال ۳۴۸۳۴۲ نفر می خواهند
 پس عدد امواتش ۱۰۷۰۵۸ نفر است عدد ۳۵۵۴۰۰ را بر ۱۰۷۰۵۸ قسمت میکنیم خارج
 قسمت این است ۳۲٫۵ پس معلوم میشود که در جمله ۵۰۲ نفره تقریباً دو نفر از آن
 احتمال گش ۱۰/۳۳ است و احتمال زنده گیش ۳۳/۴۹

۳۵ از جمله ۴۰۰ نفره ۴ ساله معلوم عدد اشخاصی است که احتمالاً
 بین ۵۰ سالگی برسند از روی جدول دودوم و جدول ۳۰۲ و ۳۶۹ نفره ۴۰ ساله

۲۱۳۵۶۷ تقریباً همان نسبت را دارد و عدد مطلوب شناسی که از جمله ۴۰۰ نفر

بین ۴۰۰ سالگی برسد بعد و ۲۱۳۵۶۷ از این شماره

$$\frac{۴۰۰}{۳۶۹۳۰۳۴} = \frac{۴۰۰ \times ۲۱۳۵۶۷}{۳۶۹۳۰۳۴} = \frac{۴۰۰ \times ۲۱۳۵۶۷}{۳۶۹۳۰۳۴} = \text{میل}$$

و خارج قسمت را تا واحد تقریب معلوم کنید (این حساب را از روی جدول دوم نیز

بعلی آورید)

۴۰۱ هرگاه نخواهیم بدانیم که شخص معلوم استی چند سال دیگر ممکن است امید زندگی

داشته باشد باید در جدول حیات عدد زنده‌های آن سن را طلب کرد و نصف نمود و از

جدول سن با زای آن نصف را بدون آوردن زیرا که چون نصف عدد اشخاص معلوم

زیت کنند و بر زندگی که از جدول بدون آمد ظاهر است که در این صورت احتمال

حیات و حیات برای شخص موردی است و همگی نام برد که بر جهان ندارند

۴۰۰
۳۶۹۳۰۳۴

جدول شماره اول از اعمار و اولاد

بازماندگان	عمر	بازماندگان	عمر	بازماندگان	عمر
۱۰۴۲۳	۷۴	۳۹۰۲۱۹	۳۷	۱۰۰۰۰۰	۰
۷۱۷۴۵	۷۵	۳۸۲۳۶۰	۳۸	۷۲۷۵۲۵	۱
۶۳۴۲۲	۷۶	۳۷۶۳۶۳	۳۹	۶۷۱۴۵۴۴	۲
۵۵۵۱۱	۷۷	۳۶۹۴۰۴	۴۰	۶۲۴۶۳۸	۳
۴۸۰۵۷	۷۸	۳۶۲۴۱۹	۴۱	۵۹۸۷۱۳	۴
۴۱۱۰۷	۷۹	۳۵۵۴۰۰	۴۲	۵۸۳۱۵۱	۵
۳۴۷۰۵	۸۰	۳۴۸۳۴۲	۴۳	۵۷۳۰۲۵	۶
۲۸۸۹۶	۸۱	۳۴۱۲۳۵	۴۴	۵۶۵۸۳۸	۷
۲۳۶۱۰	۸۲	۳۳۴۰۷۲	۴۵	۵۶۰۲۴۵	۸
۱۹۱۰۶	۸۳	۳۲۶۸۴۳	۴۶	۵۵۵۴۸۶	۹
۱۵۱۱۵	۸۴	۳۱۹۵۳۹	۴۷	۵۵۱۱۲۲	۱۰
۱۱۴۹۶	۸۵	۳۱۲۱۴۸	۴۸	۵۴۶۸۸۸	۱۱
۹۲۲۴	۸۶	۳۰۴۷۶۴	۴۹	۵۴۳۶۳۵	۱۲
۷۱۳۵	۸۷	۲۹۷۹۷۰	۵۰	۵۴۰۸۲۵	۱۳
۵۲۷۰	۸۸	۲۹۱۳۶۱	۵۱	۵۳۸۳۷۱	۱۴
۳۶۱۶	۸۹	۲۸۴۵۲۷	۵۲	۵۳۶۱۹۶	۱۵
۲۸۳۰	۹۰	۲۷۷۵۶۰	۵۳	۵۳۴۰۲۰	۱۶
۲۰۹۳	۹۱	۲۷۰۴۵۰	۵۴	۵۳۱۸۶۳	۱۷
۱۴۶۶	۹۲	۲۶۳۱۹۳	۵۵	۵۲۹۷۰۲	۱۸
۱۰۳۱	۹۳	۲۵۵۷۸۲	۵۶	۵۲۷۶۹۹	۱۹
۷۹۹	۹۴	۲۴۸۰۲۴	۵۷	۵۲۵۷۱۶	۲۰
۵۴۰	۹۵	۲۴۰۴۸۸	۵۸	۵۲۳۸۱۷	۲۱
۳۵۰	۹۶	۲۳۲۶۰۵	۵۹	۵۲۱۹۰۲	۲۲
۲۲۱	۹۷	۲۲۴۸۶۷	۶۰	۵۲۰۰۸۳	۲۳
۱۴۲	۹۸	۲۱۶۳۸۰	۶۱	۵۱۸۳۷۷	۲۴
۹۵	۹۹	۲۰۸۰۵۴	۶۲	۵۱۶۷۱۳	۲۵
۶۰	۱۰۰	۲۰۰۰۰۰	۶۳	۵۱۵۰۶۳	۲۶
۳۵	۱۰۱	۱۹۲۰۲۵	۶۴	۵۱۳۴۸۶	۲۷
۲۰	۱۰۲	۱۸۴۳۷۷	۶۵	۵۱۱۹۳۵	۲۸
۱۰	۱۰۳	۱۷۶۰۵۱	۶۶	۵۱۰۴۰۲	۲۹
۵	۱۰۴	۱۶۷۸۸۲	۶۷	۵۰۸۸۸۳	۳۰
	۱۰۵	۱۵۹۱۰۲	۶۸	۵۰۷۴۰۸	۳۱
	۱۰۶	۱۵۰۳۴۷	۶۹	۵۰۵۹۰۳	۳۲
	۱۰۷	۱۴۱۵۵۶	۷۰	۵۰۴۴۰۳	۳۳
	۱۰۸	۱۳۲۷۰۷	۷۱	۵۰۲۹۰۳	۳۴
	۱۰۹	۱۲۳۸۴۷	۷۲	۵۰۱۴۰۳	۳۵
	۱۱۰	۱۱۴۹۰۴	۷۳	۵۰۰۰۰۰	۳۶

سرفروشگاه امامزاده سید علی نقی کربلائی
 دفتر مرکزی: تهران، خیابان ولیعصر، پلاک ۱۰۰
 دفتر شعبه: کربلا، خیابان امامزاده سید علی نقی، پلاک ۱۰۰

بازماندهگان	عمر	بازماندهگان	عمر	بازماندهگان	عمر
۴۰۹	۶۴	۷۱۹	۳۲	۱۲۸۶	۵
۳۹۵	۶۵	۷۱۵	۳۲	۱۰۸۳	۱
۳۷۰	۶۶	۷۰۲	۳۳	۱۰۲۲	۲
۳۶۴	۶۷	۶۹۴	۳۵	۹۹۰	۳
۳۴۷	۶۸	۶۸۶	۳۶	۹۶۶	۴
۳۲۹	۶۹	۶۷۸	۳۷	۹۴۲	۵
۳۱۵	۷۰	۶۷۱	۳۸	۹۳۵	۶
۲۹۱	۷۱	۶۶۴	۳۹	۹۱۵	۷
۲۷۱	۷۲	۶۵۷	۴۰	۹۰۲	۸
۲۵۱	۷۳	۶۵۰	۴۱	۸۹۰	۹
۲۳۱	۷۴	۶۴۳	۴۲	۸۸۰	۱۰
۲۱۱	۷۵	۶۳۶	۴۳	۸۷۲	۱۱
۱۹۲	۷۶	۶۲۹	۴۴	۸۶۶	۱۲
۱۷۳	۷۷	۶۲۲	۴۵	۸۶۰	۱۳
۱۵۴	۷۸	۶۱۵	۴۶	۸۵۴	۱۴
۱۳۶	۷۹	۶۰۷	۴۷	۸۴۸	۱۵
۱۱۸	۸۰	۵۹۹	۴۸	۸۴۲	۱۶
۱۰۱	۸۱	۵۹۰	۴۹	۸۳۵	۱۷
۸۵	۸۲	۵۸۱	۵۰	۸۲۸	۱۸
۷۱	۸۳	۵۷۱	۵۱	۸۲۱	۱۹
۵۹	۸۴	۵۶۰	۵۲	۸۱۴	۲۰
۴۸	۸۵	۵۴۹	۵۳	۸۰۲	۲۱
۳۸	۸۶	۵۳۸	۵۴	۷۹۸	۲۲
۲۹	۸۷	۵۲۶	۵۵	۷۹۰	۲۳
۲۲	۸۸	۵۱۴	۵۶	۷۸۲	۲۴
۱۶	۸۹	۵۰۲	۵۷	۷۷۴	۲۵
۱۱	۹۰	۴۹۹	۵۸	۷۶۶	۲۶
۷	۹۱	۴۸۶	۵۹	۷۵۸	۲۷
۴	۹۲	۴۷۴	۶۰	۷۵۰	۲۸
۲	۹۳	۴۶۰	۶۱	۷۴۲	۲۹
۱	۹۴	۴۴۲	۶۲	۷۳۴	۳۰
۰	۹۵	۴۲۳	۶۳	۷۲۶	۳۱

شخصی صاحب چهل سال عمر است میخواهم بدانم بحسب احتمال تا چه سن

خواهد رسید

در جدول دود و پانزدهم در سال ۴۰ ساله ۳۴۹۴۰۲ قیمت نصف سنیت ۱۸۴۷۲۲

چون این عدد را در جدول طلب کنیم واقع میشود ما بین عدد ۱۸۵۶۰۰ و عدد ۱۷۶۰۳۵

و سن ما بازا این دو ۳۲ است پس شخص معهود باید زندگانی داشته باشد تا

سن ۳۲ سال

شخص ۵۴ ساله میخواهد بداند تا چه سن امید زندگانی داشته باشد (بویژه سالی)

(این شرط از خارج معلوم است و لازم نیست تصریح کنیم که سائل مذکور حکم معهود را

برای سائل ذمه ابحاث و سودا و ابحاث و توفیق و جواب آنها بکار جماعت

ذمه ابحاث و امثال آنها آید و مثلاً شخص چهل ساله باید بطور مطلق چنان دادن که با جماعت

کلی است ۳۲ روزه خواهد بود چو گذشته و طرد و اتمام و طول عمر در اشخاص مختلف است

در سودا و ابحاث شخصی بسبب چهل و دو و مبلغ ۳۰۰۰ تومان بختی از آن

مصرف است و میخواهد بود ما دام الحاقه معامله کند بپنهان بخواه و البته شخصی بجا

و اگذاره و ائیان فسطالین در عوض بجا او قرار دهند از روی مدتی که احتمال است

دو و نیا باقی بماند حال مطلوب عدد سنین بقای او است و فسطالین با سودا

الحاقه بروی که تا وقت مردن آنچه گرفته معادل شود با ۳۰۰۰ تومان و درج آنرا

در ۵٪ است

چون معهود سودا و ابحاث است جدول در پانزدهم را میگیریم و عدد ۳۳ و ۳۴

که در بین ۳۲ سال است نصف میکنیم حاصل میشود ۳۲۱ و آن واقع میشود ما بین ۳۳۰ و ۳۲۹

و ما بازا این دو عدد ۹ و ۸ سال است و ۷۰ سال پس شخص معهود احتمال است که

۲۸ یا ۲۹ سال دیگر زندگانی کنند و ما ۲۸ را اختیار میکنیم چه که فرض در بندگانه
 ... را انتخاب کنند که صرفه اش بیشتر باشد حال باید فقط اسپینی معلوم کرد
 که تا ۲۸ سال سرمایه ۳۰۰۰ تومان در خانه کند یعنی مطلوب مبلغ مقرری است
 که باید هر سال از بابت بیج و از بابت استهلاک سرمایه واد پس در دستوار
 (۲) 18 علات بیج را بدل کنیم به ۳۰۰۰ و علامت قدره به
 ۵۰۰۰ و علامت بیج را به ۲۸ تا این فقط اسپین بدست آید

$\frac{28(1000)(1000)}{28(1000)(1000)}$ و جمله (1000) را بکار نبریم معلوم کنیم
 و لیکن جماعت ذمه اسجیات فقط اسپینی را که بجا معلوم میشود میتواند
 یعنی کار سازی کنند چه که بیج داخل برای ایشان منظور نشده پس هر چه
 از آن مبلغ نگاه دارند و بدین مشایخ بیج بیس شش بیج هفت شش و باقی
 همیشه ۱۰۰ بگیرند و مثلاً در هر صد تومان ۱۲ یا ۱۵ تومان از فقط اسپین نگه دارند
 جماعت ذمه اسجیات سود دائم اسجیات را نیز معافه شدند مشروط بر آنکه با
 منافعی ننگیم بورتش شخصی که با او معامله کرده اند

شخصی بیج ۱۰۰ سال تا زمان وفاتش هر سال بطور قسط ۱۰۰ مبلغ
 ۱۰۰ تومان بجماعت بدهد حال میخواهیم بدانیم که آن جماعت چه مبلغ بورتش
 آن شخص مدیون میشوند بنا بر آنکه نرخ سالانه ۵ درصد باشد و صرف
 اداره و منفعت آنها از فرد ۱۰۰ درصد

چون طلب کنیم مدتی را که شخص احتمال است زندگانی کند اما سال میشود پس مبلغ
 فقط اسپین و منافعی مرکبشان را معلوم میکنیم این میشود $\frac{100(1000)(1000)}{100}$
 و بعد از وضع ۱۰۰ درصد مبلغ ۱۰۰۰۰ را از این خواهیم گرفت که جماعت بترسم

مذکور بوارث برید

و اگر شخص مذکور شخواه ۱۰۰ تومان را به همان ستن مذکور بجز به تسلیم کرده بود
پس ترا نوقت جماعت پمایت حساب این جمله را معلوم کنند ۸۵ ر ۵۵ (۱۰۰) و آن
و آن رقم است اول ستن با ضافه ریج کتیش

۳۳ در شده ذمه ایجات شخصی مبلغ ۵۰ نامزد طفل نور سید
خود نمود و آن ایجا عت ذمه ایجات سپرد تا ایشان مبلغی که اکنون معین
بطفل نور سپرده باز دهند نوقت که سن بیست سالگی برسد و ضمناً شرط
شد که اگر آن طفل قبل از بلوغ با این سن فوت شود مبلغ ۱۰۰ تومان حجت
جماعت باشد و دیاری سرداد نشود طال حد و بی مبلغی است که جماعت
باید ددان سن بطفل باز دهند بنا بر آنکه نرخ پول ۵ در ۱۰۰ باشد
و برای خود هیچ مداخله منظور نیاوردند

چون بعد از انقضای مدت ممکن است طفل در حیات باشد و باید با شخواه کارشگر نمود
جدول دیار سیور استعمال کنیم ۲۸ و از روی این جدول در سال ۱۲۸۵ نفر طفل فوت
رسیده ۸۱۴ نفر سن ۲۰ میرسد پس جماعت صرف نظر از زید اخل خود
چنان رفتار میکنند که کوبا ۱۲۸۵ نفر طفل نور رسیده هر کدام مبلغ ۱۰۰ ذمه ایجات
داده اند مشروط بر آنکه جماعت بعد از ۲۰ سال کل مبلغ ۱۲۸۶۰۰ تومان را با
مافس وقت کنند در میان اشخاصی که از آن جمله باقی باشند پس آنوقت هر کدام
سهمی سپرند و اکنون معادل همین سهم موهوم باید جماعت بطن معهود شخواه داد کنند
در خاری که در این معادله جماعت مشتمل میشود و بطفل پیش از حقتش برساند بنا بر آنکه
اورا بستند ۱۲۸۶۰۰ نفر ذمه ایجات میکنند که همه شخواه داده باشند و حال آنکه آن

یک نفر داده است این خنارت نظر باجمالی است که شاید طفل از باقی ماندگان باشد
 نظر کنید مثلاً تو بن (و مبلغ ۱۲۸۶۰۰ تومان در مدت ۲۰ سال با جفا فرج
 مرکبش از قرار ۵ درصد چنین میشود $1286 \times 100 \times (1.05)^{20}$

و چون عمر و باقی ماندگان ۸۱۴ نفر است سهم هر کدام این مبلغ تومان میشود
 $\frac{1286 \times 100 \times (1.05)^{20}}{814}$ و حق طفل ۲۰ ساله همین قدر خواهد است

و اگر جدول دیگر محاسبات را استمال میکردیم باز وجه همین بود چنانچه در جدول فوق
 پایت عوض عدد ۱۲۸۶ و عدد ۸۱۴ این دو عدد را استمال کنیم

۱۰۰۰۰۰۰ و ۵۰۲۲۱۶

در عمل مذکور بعضی برای جماعت منظور شده و حال آنکه اداره آتش مخارج اردو و با
 سی کنند در تحصیل برنج و معطل نگذاشتن خواهد و لکن متحمل خطرهای بسیار میشود که در
 هیچکدام طفل زومی شرکت و وفات ندارد پس باید بیگانهی زحمات صحتی برای او منظور
 داشت جماعت ضمن عقد شرط میکنند که در هر ۱۰۰ تومان از مبلغی که بحساب آتش مخارج
 میشود سهمی بازگردد مثلاً ۱۵ درصد و مقرر میشود که ۸۵٪ از حاصله آگاریست
 مبلغ بابتضد تومان نماند طفل ۲ ساله نمودند و بجای آن تسلیم کردند ناد
 سن ۲۵ سالگی شش ماهی در عوض باز دهد و نرخ از قرآن ۵ درصد است
 حال مطلوبه بن جماعت است و واضح و عده

مبلغ ۵۰۰ تومان برنج مرکب مدت ۱۸ سال چنین میشود $500 \times (1.05)^{18}$ و از
 روی جدول و پارسیدو در ۹۱۵ طفل ۷ ساله ۷۷۴ نفرش سن ۲۵ سالگی
 برسد و ۱۴۱ نفرش قبل از بلوغ میمیرند پس بستاند مثلاً سابق مبلغ از آن
 بجب تومان این است $\frac{500 \times (1.05)^{18}}{774}$

و از این روی بدین جماعت را موضوع کرد و سهمی از آن از روی کتابچه قانون شخص است
 ادا کرد و ملاحظه نمایند که سود $\frac{1286}{114}$ $\frac{1000000}{502216}$ $\frac{615}{174}$ مستخرج
 از جدول حاقی که جماعت جستجو کرده هر کدام مضروب فی معنی میباشند بظرف این است
 که در هر سکه ذکر شده و بعلق بگیرند پس دیگر پس جماعت را ممکن است که قبل از وقت
 جدولی از این اعداد مضروب فی ترتیب دهند و همچنین در خصوص سود و ادا هم بجماعت
 که ادا کردنی باشد با تصرف نمودنی

شخصی استنسی سال شش ماهه مبلغ معین را ادا نمود خود کند شرط بر آنکه جماعت مبلغ مذکور
 در سن ۵۰ سالگی با و عوض بدهند پس اگر آن شخص استنسی ۵۰ نرسد جماعت باید مبلغ
 موضوع و منافعش را خود تصرف کند

۳۳ در سکه نونین (و آن مزین است) بونستی نام صرفاً تاییدی که در سال
 ۱۰۳۶ هجری این سکه را وضع نمود و سال ۱۰۶۰ در فرانسه رواج داد
 و آن یکمویع مشارکتی است که بشرط چند منعقد میشود آن مشروطاً از روی سکه و
 نوب معلوم خواهد شد

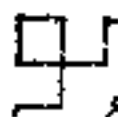
حالت اول یک صد نفر همگی بین ۳۵ سال نون نونین منعقد میباشند
 یعنی هر کدام با مبلغ ۵۰۰ مشارکت نمودند باین شرط که هر ساله باقی مانده
 در این یکصد نفر داخل مبلغ ۵۰۰۰۰ تومان سرمایه را با استو به همان هم
 قسمت کنند و تمام سرمایه را بعد از این پنج نفر شود که بعد از همان پنج نفر
 هیچ اوقار ۵ در پی است پس چنانچه یک نام از این دسته در عرض سال اول عمرند
 داخل هر نفر از آن سال ۳۰ تومان میشود حال چنانچه این بدانیم که چند نفر
 مشخصه آنها دو برابر و سه برابر و چهار برابر و پنج برابر میشود و هكذا بنا بر آنکه

جدول دوازدهم معتبر باشد و با جدول دیگر سببتر نباید حمل نمود
 میسند پنج منجر شود که در زمره اشخاصی که به ۳۵ ساله باشند بعد از چند سال عددشان
 نصف شود باقیست و ربع و خمس و غیره پس بول مستعمل را یکسانند و عددی را که در کتا
 سن ۳۵ باشد بدون آورده نزدیک تقش نمایند بر ۲ و ۳ و ۴ و ۵ و جدول
 طلب کنند شین با بازار خارج قیمتها را تا مطلوب برای هر حالت بدست آید از روی
 جدول دوازدهم واحدی تقریباً این اعداد استخراج میشود ۲۴ و ۳۳ و ۴۲ و ۴۹ و
 و از روی جدول دیگر سبب این اعداد ۳۳ و ۳۹ و ۴۲ و ۴۴

حالت دهم شصت نفر چهل ساله فون نفی منعقد نمودند هر کدام مبلغ
 ۸۰۰ تومان در میان نهادند با این شرط که چون بسن ۶۰ سالگی برسند
 مبلغ کل سرهای پاره را که در بخش همه ساله هفت شده در میان از ماندگان
 قیمت شود حال مطلوب سهم احتمالی هر بازمانده است
 ظاهر است که باید از روی جدول مستعمل طلب نمود که در جمله ۶۰ نفر چهل ساله
 بسن ۶۰ سالگی خواهند رسید ۳۸۰۰۰ قیمت کرد سرهای $۸۰۰ \times ۶۰ = ۴۸۰۰۰$
 تومان را بر آن عدد

حالت شوم چهل و هفت نفر ۶۰ ساله هر کدام ۶۰۰ تومان دوشهر آ
 گذاشتند و از فزاید هر یک بر بیع مرکب دادند و شرط این شد که در سن ۶۰
 بازماندگان مبلغ حاصل را در میان قیمت کنند و مطلوب سهم هر کدام
 از روی احتمال

اول معلوم کنیم که کل سهم بایه $۶۰۰ \times ۳۸ = ۲۲۸۰۰۰$ تومان از قرار نفی در
 بعد از ۲۰ سال بچه مبلغ خواهد رسید مبلغش این میشود ۲۲۸۰۰۰ بایه



ارزوی جدول حیات معلوم میکنیم که در جمله ۱۴ نفره ۴ ساله چند نفرشان بین ۶
 خواهند رسید و منت میکنیم (۲۰۰۴) ۲۳۶۰۰ تومان را بر عدد آن اشخاص خارج
 منت سهم مطلوب هر نفر است از روی جمال

ضمیمه مسئله تسبیح

۴۴۴۴ چنانچه در اصل کتاب ذکر شده این نوع منت در مقامات بسیار اتفاق
 می افتد مثلاً در عینم با یک شخص مطلق در تقسیم عوارض و صادرات دیوان و در پیش
 سر باز برای تکمیل فوج در عوض غایت و عوقی و امثال آنها

هرگاه عدد اجزای داخل بسیار باشد سزاوار این است که بطریق ذیل رفتار کنید
 در حالت اعلا ۵ دیوان شخص مطلق را جمع کنید فرض میکنیم میزانش ۵۰۰۰۰
 بشود و نیز فرض میکنیم که با یک مفسر بعد از وضع مخارج اجلاس ۲۴۰۰۰ تومان حاصل
 بشود حال اینطور پیش میرویم.

اگر مبلغ دین ۵۰۰۰۰۰۰ متعلق تکلیف طلبکار بود معلوم است که آن شخص
 تمام با یک مفسر را که ۲۴۰۰۰ تومان باشد پس از این قرار
 در عوض مبلغ ۵۰۰۰۰۰۰ تومان طلب ۲۴۰۰۰ تومان عاید میشود

و در عوض کیتومان طلب $\frac{۲۴۰۰۰}{۴۹۵۷۱,۵}$ تومان

حال این سهم را با عشار تجزیه میکنیم تا هر چند رقم که حسب مبلغ قروض لازم باشد
 و خارج منت را در مبلغ قروض بزنیم منب میکنیم

و در تسبیح عوارض و صادرات سائر همین دستور باید پیش رفت

سیکونیم چینی که نظیر کیتومان ملک یا کیتومان حاصل یکی باشد خارج منت تمام
 محصل است بر مبلغ کل املاک یا مبلغ کل محصولات پس این خارج منت را با عشار



معلوم میکنیم و بعدین ضرب متوالی سهام را نیز به شخص میسیم
 را به نسبت و اشخاص نیز اعمال است که پیش از شروع بحساب ناخذ را که سهم و اعد باشد
 نه برابر کنیم و آنوقت عمل ضرب منجز و دو جمع
 و در هر جا که لغت سهام عدیده مطلوب باشد این نکته را باید منظور داشت

۳۵ شخصی در وقت کسب داشت بقی ۳۰ و ۲۵ و ۲۰ و مبلغ ۱۰۰۰۰۰ تومان
 شرک گذاشت و چنین وصیت کرد که این وراثت بهمان نسبت که ستنان کنونی

از این وصیت چنان برمی آید که پسر ارشد چاهیت $\frac{1}{10}$ سهم پسر کبک با دو سوم را برود
 و پسر اوسط $\frac{1}{4}$ همان سهم فرضی را و پسر صغیر $\frac{1}{4}$ آن سهم را
 پس باید سهام آن اولاد به نسبت این کسور باشد $\frac{1}{10}$ و $\frac{1}{4}$ و $\frac{1}{4}$
 این کسور را بحسب مشرک ۳۰۰ تخویل میکنیم و شرک ۱۰۰۰۰ تومان را به نسبت صورت
 و ۱۲ و ۱۵ از آن کسور قیمت میگیریم (رجوع کنید به اصل کتاب)

میخواهیم مبلغ ۱۰۰ تومان را میان ۴ نفر قیمت کنیم بر این وجه که سهم اولی
 $\frac{3}{10}$ سهم دومی شود و سهم سومی $\frac{2}{5}$ سهم دومی و سهم چهارمی $\frac{1}{5}$ سهم سومی
 نظر میکنیم کدام یک از سهام در صورت تعدد ذکر شده و نسبت سایر سهام را بران

معلوم میکنیم

فرض میکنیم که چهار سهم بزرگتر که کسور پیش از اول و دوم و نه پس سومی
 فرض شد $\frac{3}{10} = \frac{1}{3}$ و $\frac{2}{5} = \frac{2}{5}$ و $\frac{1}{4} = \frac{1}{4}$ و $\frac{1}{4} = \frac{1}{4}$ (۳)
 سهم شخص دوم دو مرتبه ذکر شده پس سایر را با نسبت میسیم و سهم سومی اول و سوم خود
 منوب شده پس برای سهم چهارم تاوی (۲) را در (۳) ضرب میکنیم و م

ارزایه منفی و میشود باقی میماند $\frac{۴۴}{۳۵} = \frac{۴}{۳}$

حال چهار تساوی باین صورت میویسیم

$ل \times \frac{۴}{۳} = ك \times ۱ = ل \times ۱ = ل \times \frac{۴}{۳} = م \times ۱ = م \times \frac{۴}{۳} = ن \times ۱ = ن \times \frac{۴}{۳}$

و ظاهر شد که چهار سهم مطلوب بر نسبت اعداد است که مضروب آن شده اند پس مبلغ

۱۸۰ تومان را بر نسبت این اعداد $\frac{۴}{۳}$ و $\frac{۴}{۳}$ و $\frac{۴}{۳}$ و $\frac{۴}{۳}$ قسمت میکنیم

در قاعده اشراج با لغات و جدول طرزات

در اشراج مستقیم

مسئله مندرج عمومی ۸۴ پیمانده سرکه و اگر هر پیمانده اش ۵۰

ارزش داده باشد ۵۰ پیمانده سرکه ۷۰ و فراخی و با ۴۰ پیمانده سرکه ۵۰ و فراخی

و مطلوب قیمت یک پیمانده از آن مندرج است

قیمت ۸۴ پیمانده ۵۰ و فراخی این است $۵۰ \times ۸۴ = ۴۲۰۰$ و فراخی

قیمت ۱۵۸ پیمانده ۷۰ و فراخی این است $۷۰ \times ۱۵۸ = ۱۱۰۶۰$

قیمت ۴۰ پیمانده ۵۰ و فراخی این است $۴۰ \times ۵۰ = ۲۰۰۰$

پس قیمت ۲۵۶ پیمانده مندرج است ۱۵۹۲۰ و فراخی

قیمت یک پیمانده اش این مبلغ خواهد شد $\frac{۱۵۹۲۰}{۲۵۶}$ و فراخی

و خارج قیمت را باید تا دنیا بخش نمود و از آنچه ذکر شد این دستور نتیجه شود

فان کلاماً در تعیین قیمت واحد وزن تا واحد کيل از جنم مندرج صحیح است

کنید عدد واحد هر نوع مفرد را در قیمت واحدش و حاصل ضربها را

جمع کرده میزانش را قیمت کنید بر مجموع عدد واحداً انواع محصله حاج

قیمت قیمت مطلوب است

مسئله تاخراتی موازی ۲۴ خردار کندم خریدار نفر در خردار ۲۵ خردار
 و ۳۰ خردار از خردار ۵ روزه ۲۶ و ۴۲ خردار از خردار ۳ قران و ۴ خردار
 از خردار ۵ قران و جمع را با هم مزوج کرده ۱۱ روزه نمود حال مطلوب
 بجز و از آن کندم مزوج است

میت ۲۴	خردار	۲۵ روزه	۲۴ × ۲۵ = ۶۰۰
میت ۳۰	خردار	۲۶ روزه	۳۰ × ۲۶ = ۷۸۰
میت ۴۲	خردار	۳۰ روزه	۴۲ × ۳۰ = ۱۲۶۰
میت ۴۰	خردار	۲۸ روزه	۴۰ × ۲۸ = ۱۱۲۰
میت ۱۳۶	خردار مزوج	میت	۳۷۳۵ قران
پس قیمت بجز در مزوج این میشود $\frac{۳۷۹۵}{۱۳۶}$ قران و باید از آن بکسر کرد			

جمع مسائل متعلقه به شرح مستقیم همین وجه حاصل میشود
 و قیمت واحد مزوج را قیمت متوسط واحد اجزای مزوج که گوئیم و بعد از این در خصوص
 قیمت متوسط کفش کو خواهم نمود

در باب عدد استخرج معوج

۳۷ سرکه داریم پیمانده است ۸۵ قران می دزد و سرکه دیگر پیمانده
 ۶۵ قران طالع مجزا هم از این دو نوع به نسبتی مزوج کنیم که پیمانده است
 ۲ روزه آدزش داشته باشد

فرض میکنیم که اول عدد پیمانده باشد که چون از دو نوع سرکه که بر یک
 موازی شرط مفروض شود و مطلوب نسبت که است به ل پس این وجه تقابلی
 در سرکه مزوج قیمت هر پیمانده است که ۸۵ قران بقدر ۶۲ روزه ۸۵ روزه یا

۱۳۴ قرآن کاسته شود پس تجارت که پمانه اش که از قرآن ۲۷۲ دره فروخته شود
 میشود که $۱۳۴ \times ۷ = ۹۳۸$ قرآن

و در همان مخرج هر پمانه ۵۰۰ دره قرآنی نسبت به قیمت خود ۷۰۰ دره قرآن منفعت می کند
 و در آن پمانه منفعت این است $۷۰۰ \times ۷ = ۴۹۰۰$ دره

و چون منفعت با تجارت را از آن کس در این قاعده می شود

$$۷۰۰ \times ۷ = ۴۹۰۰ \text{ دره}$$

بظرفین را در ۱۰۰ ضرب میکنیم تا صحیح شوند و بعد بر ۱۳۴ قیمت میکنیم چنین میشود

$$۱۳۴ = ۷۰۰ \times ۷ = ۴۹۰۰ \text{ (۱)}$$

پس معلوم شد که نسبت عدد پمانه های ۸۵ دره قرآنی بعد پمانه های ۶۵ دره قرآنی

۱۳۴ مسئله دو نوع سرکه داریم یکی پمانه اش ۸۵ دره قرآن می آید و دیگری

پمانه اش ۶۵ دره قرآن می آید و این دو نوع پمانه از این دو نوع ترکیب کنیم

که هر پمانه اش ۷۲ دره بپردازد

اول باید بطریق مسدود سابق معلوم کنیم نسبت دو عدد پمانه را بر وجهی که پمانه مخرج

۷۲ دره قرآن میریزد آن نسبت ۷ است به ۳۰ حال باید عدد ۳۰۰ پمانه را نسبت

۱۳۰۷ قیمت کنیم و قاعده این قیمت در اصول حساب ذکر شد میگوئیم که اگر از مخرج

بین ۲۰ پمانه کافی بود ۷ پمانه از سرکه ۸۵ دره قرآنی بگیریم و ۱۳ پمانه از

۶۵ دره قرآنی و اگر یک پمانه کافی بود فلان

ممكن است در مسئله عدد پمانه های یکی از دو جسم مفرد معلوم باشد مثلاً گوئیم مشخص مخرج

کردن ۱۲۰ پمانه از سرکه ۶۵ دره قرآنی است با چند پمانه مجهول از سرکه که نوع ما را

بر وجهی که قیمت هر پمانه ترکیب فلان باشد در این صورت باید بجای ل عدد

مخرج وجهی بود
 و بجایش عدد پمانه



قرار داد و بوجه سابقه نظر اصل بود پس تا وی (۱) چسب شود $۱۳ : ۷ = ۱۳۵ : ۵۷$
 و از آرزوی معلوم شود عدد چهارم تا سرکه ۵۸۵ قرانی که پائیت با ۴۵ پیمانه
 ۵۰۵ قرانی ترکیب شود تا پیمانده اش ۲۰۰۰ قران برزد
 و هرگاه عدد انواع باقیات قیمت آنها از دو بخاورد که مسئله بجای بسیار میشود و ممکن
 نیست نسبت ثابتی در عدد پیمانده می مفردات بدست آورد

مسئله سه نوع سرکه دانیم پیمانده ۴۰۰ قران میخورد و پیمانده ۵۸۵
 و پیمانده ۷۲۰ قران میخورد اینها بر وجهی ترکیب کنیم که هر پیمانده ۱۰۰۰ قران
 میرزد این نوع مسائل چند وجه حل شود یکی از آنها را ذکر میکنیم

اول میگوئیم مقصد مزوج کردن سرکه ۵۸۵ قرانی است با سرکه ۷۲۰ قرانی بر وجهی
 که هر پیمانده ۱۰۰۰ قران برزد (۵۸۵ و ۷۲۰ نسبت متوسط فرضی است) پس بطریق
 مسئله سابق باید ۷۲۰ پیمانده از ۵۸۵ گرفت و ۶۰ پیمانده از ۷۲۰ و باین نسبت مزوج کرد
 $۷۲۰ + ۶۰ = ۷۸۰$ پیمانده حال میگوئیم بچه نسبت مزوج کنیم سرکه ۷۲۰ قرانی را با
 سرکه ۹۰ قرانی. هر پیمانده ۱۰۰۰ قران برزد فرض میکنیم که دل عدد پیمانده
 ۷۲۰ قران و ۹۰ قران باشد

و بطریق مسئله سابق این تناسب است می آید $۸ : ۳ = ل : ۱۳$ ولی $۱۳ = ل$
 پس $۸ : ۳ = ل : ۱۳$ و بعد از آن $ل = ۱۳ \times \frac{۳}{۸} = \frac{۳۹}{۸} = ۴ + \frac{۷}{۸}$
 پس معلوم شد که باید ۶۰ پیمانده از ۷۲۰ گرفت و ۷۲ پیمانده از ۹۰ و باین نسبت
 از ۹۰ و باین نسبت برکت کرد

میتوان اینجا قاعده ذکر نمود که از آرزوی جوابهای بسیار مانند مذکور بدست آید
 ولیکن چون مسئله بسیار است این نوع جوابها چندان فایده نیست در علم حیرت و تفهیم

فأخذ كل واحد منكم كوزاً من زبد وبيوت جوابها غير مستنابى استخراج شود
در فاعده مخلوط فلزات

۳۹ آنچه در نمره سابق در باب ترکیب نبات ذکر شده بعینه در مخلوط فلزات نبات
میباشد سه شمش نقره ۱۸۸۷ گرام و دو نقره کدناخیم عیار و شمش اول این بود ۸۷۷
و وزنش این ۲۸۲۶ کیلوگرم و عیار دوم ۹۲۰ و وزنش ۱۸۱۲ کیلوگرم
کیلوگرم و عیار سوم ۸۴۲ و وزنش ۲۲۴۸ کیلوگرم و حال مخلوط عیار
جسم مخلوط است نسبت به نقره چنانچه در باب سیستم ترکیب ذکر شد عیار شمش نسبت
بکی از فلزات استخراجی عیار فلزات استخراجی و وزن فلزات منظور بر تمام وزن
مخلوط عیار است یعنی وزن فلزات از همین فلزات که در واحد وزن از مخلوط
موجود باشد

و شمشها مذکور که نسبت از نقره و مس فلز اصلی نقره است پس بنا بر تعریف مذکور در باب
کیلوگرمی از شمش اول اینقدر ۸۸۷ کیلو نقره خالص باشد و در تمام آن شمش وزن نقره
خالص این قدر است ۲۸۲۶×۸۸۷ کیلو و از همین تمام وزن نقره خالص
ششم دوم این است ۱۸۱۲×۹۲۰ کیلو
و نقره خالص ششم سوم این است ۲۲۴۸×۸۴۲ کیلو پس عدد کیلوگرم
نقره خالص تمام مخلوط شمش این خواهد بود

$۲۲۴۸ \times ۸۴۲ + ۱۸۱۲ \times ۹۲۰ + ۲۸۲۶ \times ۸۸۷$ و حاصل این مجموع راجع فرض میکنیم و عیار مطلوب نسبت وزن این مجموع است بر وزن
وزن مخلوط و وزن مخلوط این است $۲۲۴۸ + ۱۸۱۲ + ۲۸۲۶ = ۶۸۸۶$ کیلو
پس عیار مطلوب خارج قسمت مجموع است بر ۶۸۸۶ و از آنجا که هر گرم تقویت معلوم کنند

وقاعده کلی در حل این مسئله چنین است در نین چهار خط چندین فلز وزن
شمس را دو چهار خود صرب کنند و حاصل ضربها را جمع کنند و میزان را
بر مجموع اوزان مشتهای مختلف قسمت کنند خارج قسمت نا هزارم نقره
مطلوب است

مسئله نقره ^{بندان} ۹۲۷ ره و نقره دیگر ^{بندان} ۸۹۰ ره مطلوب نسبت
شکر کپسالت بر وجهی که چهار خط ۸۹۰ ره باشد

فرض میکنیم اول عدد کیلو گرمهای دو شمس مفروض باشد و مطلوب نسبت است
در هر کیلو گرم نقره که بعبار ۹۲۷ ره باشد زیادتی نقره بر عیار مطلوب این مقدار است

۸۹۰ ره = ۹۲۷ ره یا ۳۷ ره کیلو گرم و در هر کیلو گرم مقدار زیادتی این است
که $۳۷ \times$ ره و در هر کیلو گرم از شمس دوم که نقره از عیار مطلوب این است ۲۵ ره

و در هر کیلو گرم مقدار که این است $۲۵ \times$ ره و زیادتی شمس اول باید کافی کند
با که شمس دوم پس باید که اول بر نسبتی باشند که در این نای صدق کنند

$۲۵ \times$ ره = $۳۷ \times$ ره یا در این شب ۳۷ ره = ۲۵ ره = ۲۵ ره
یا خلاصه $۲۵ : ۳۷ = ل : ک$ (۱)

و اگر وزن خط معلوم بود مثلاً میخواستیم ۵۰ ره باشد عیار است موافق نای (۱)
این وزن را بر نسبت ۲۵ و ۳۷ قسمت کنیم

و اگر آنچه باید از شمس اول برگیریم معلوم بود مثلاً ۳۲۵ ره آنوقت ۳۲۵ ره
و چنین بود نسبت $۲۵ : ۳۷ = ل : ۳۲۵$ ره مقدار را معلوم میکردیم

مسئله فلای سبزه که زوکان فرنگسان در ساخن بعضی آلات و در
استعمال کنند ترکیبی است از ۷۰۸ جو و طلا و ۲۹۲ جو و نقره و قیمت هر ^{کدام}

پایه فرنگ است و طلا هر گرم ۳۱۲۰۰ فرانک طال مطلوب بهشت هر گرم ۳۱۲۰۰

آن ترکیب است

طلی بوزن ۱۰۰۰ گرم تریب میدیم

۷۰۸ گرم طلا این است $31200 \times 708 = 21989600$

۲۹۲ گرم نقره این است $31200 \times 292 = 9110400$

گرم خلت این است $21989600 + 9110400 = 31100000$

و قیمت یک گرم مطلوب این است ۳۱۲۰۰ فرانک

در واسطه عدد و قیمت متوسط

۱۴۰ واسطه عدد میان چند مقدار خارج قیمت مجموع آن مقادیر است بر عدد

مثال واسطه عدد در این اعداد ۷ و ۱۵ و ۲۳ و ۱۹ این خارج قیمت است

$$\frac{7+15+23+19}{4} \text{ یعنی عدد اکتشافی}$$

واسطه عددی در چند عدد واقع شود این اقل است زیرا که این مجموع $7+15+23+19$ بزرگتر باشد از چهار برابر عدد اقل ۷ و کوچکتر باشد از چهار برابر عدد اکثر ۲۳ پس

مجموع یعنی واسطه عدد اعظم باشد از ۷ و ۲۳

گرفتن واسطه عددی عمل شایعی است در علم احوال مملکت و در علوم رصدیه مطلقا

مثلا عمر وسطی مطلق معلوم کنند برای اشخاص کاتب مملکت و حرارت وسطی معلوم کنند از روی

در جای که در ساعات مختلفه روز رصد کرده اند یا در ایام مختلفه سال و در آنست بارومتر

ارتفاع وسطی معلوم کنند از روی ارتفاعی که در ساعات مختلفه روز رصد کرده اند یا در ایام

مختلفه ماه و سال و مقدار وسطی معلوم کنند برای باران که در یک روز یا یک ماه یا یک سال

چون خواهیم پیش را بعمل تقدیر کنیم پیش از آنکه هر چند تجربه را که کنیم نیم یک چیز

میکنند مؤازری ۲۴ خوار و کندم خریدند از خوار خوار ۲۵ قران و
 ۳۰ خوار از خوار ۵ ر۵ قران و خوار ۳۲ خوار از خوار ۳۰ قران و
 خوار از خوار ۲۸ ر۵ قران حال مطلوب نریخ و سطلی است

میت ۲۴ خوار فی ۲۵ قران این است $۲۴ \times ۲۵ = ۶۰۰$ قران

میت ۲۰ خوار فی ۳۰ قران این است $۲۰ \times ۳۰ = ۶۰۰$

میت ۳۲ خوار فی ۳۰ قران این است $۳۲ \times ۳۰ = ۹۶۰$

میت ۴۰ خوار فی ۲۸ ر۵ قران این است $۴۰ \times ۲۸.۵ = ۱۱۴۰$

میت ۱۳۶ خوار ۳۶۹۵ قران

پس نریخ و سطلی این است $\frac{۳۶۹۵}{۱۳۶}$ با ۲۷ ر۹ قران

در خانه میت و سطلی کتال ستریک اردرا (هزار کبک و گرم با قریب ۲۳۰ من نریخ)

مانند خوار میسند برای نریخ نان

و اگر چه این قواعد در محکمت مامعول نباشد ولی برای صاحبان علم و دانش بسیار

مسائل متعلقه بواسطه قدر و نریخ و سطلی همه جا شایع و مستعمل است مثل جبار و سطلی

و نریخ و سطلی برنج و در استراج و اختلاط اجسام میت واحد کبک ر۵

سطلی دانند

در فایده علم حساب و استعمال آن در علوم صنایع

۱۴۱ معصود ما اینجا است که چنین مسائل را از حیثیت آنکه معلوم و صنایع حل کنیم

و شرحی در باب آنها ذکر کنیم در این معصود کتب مخصوصه تالیف شده عرض اینجا

چند عدد از آنهاست بعنوان مثال محض آنکه ضمنا این مطلب لازم تحقیق نشود

و آن حد فزاید معلوم است و نتایج اغمال مشكلات چون همین شده

که یا از دایره علم بیرون کشیم و دست بعل زدیم بیشتر است که معلوم است تا بعد
 تقریبی باشد مثل بیستم و اعداد دیگر در کتب همی و شبی و جبر انقال و نجوم و غیره است
 بلکه چون که حساب اینها از روی تجربه بدست آید دلایل از تقریب همی میشود و چون
 معلوم است مندرجین شده البته شایع از میان نوایج خواهد گشت و بیاید و نیست اینگونه
 بجهت وجه مختصر میتوان آن بنا بر این آورد تا بعد تقریبی که پیش از وقت مشخص شده
 باشد و یا اگر از روی معلوماتی که در دست داریم رسیدن آن مقصود ممکن نباشد اقل از آن
 حد تقریبی را که جایست تا چنانکه گفتند و این عمل منتهی است بر اصولی که نقل شد
 بتقریبات مستغفیه و در اصل کتاب گذشته و در این اعمال نیز قواعد مختصر ضرب و قسمة را
 که نیز ذکر شده استمال کند همچنین مثال آن قواعد را در باب جمع و تقریب اعداد و غیره

تویم بزرگترین در قاعده
 در جمع اعداد مستتر است که اختصار جمع نیز گویم

۱۴۲ قاعده در تعیین حاصل جمع چندین عدد صحیح یا اعشاری و تا واحد
 تقریبی و مرتبه مشخصه

اولاً اگر تعداد جمله‌های جمع کردنی از آنجا و ذکر کرده باشد هر کدام از آنها را
 بتقریب نقصاً تا کمتر از واحد تقریبی و مرتبه بلافاصله پس از آن مرتبه تقریب معروض
 محدود کنید و چنین اعداد تقریبی را جمع کنید و رقم آخر میزان را حذف کنید
 و واحد بر رقم آخر محفوظ اضافه کنید

ثانیاً اگر تعداد جمله‌های جمع کردنی از ده بیشتر باشد و از صد کمتر هر کدام از آنها را
 بتقریب نقصاً تا کمتر از واحد تقریبی زد و مرتبه پس از حد تقریب معروض محدود
 کنید (یعنی تقریب نقصاً انقاراً تا صد یک و واحد تقریب معروض بدست آید)

وچنین اعداد غیر بی را جمع کنید و در رقم آخر سمت چپین میزان را حذف کنید و آنچه
 بر رقم آخر محفوظا اضافه کنید

مثال ^{تواز ۵} ^{پا ۴} ^{ایهام ۷} ^{خط ۱} از مقیاسهای طول قدیم قراقرظ و آنرا که
 از ۱۰۰۰۰۰۰ تقریب بمیزان خود داریم

در جدول خاص مناد بر تواز و پا و ایهام و خط و اوصاف آنها بحسب متر تا چند رقم اعشار
 بنویسند و مقصود ما نیز آن چهار عدد است تا ۱۰۰۰۰۰۰ تقریب پس از آن جدول مطابق
 قاعده مذکور مقدار هر کدام را تا چهار رقم اعشار بر یکدیگریم و بصورت

$$۱۰۰۰۰۰۰ = ۹,۷۴۵۱ \text{ تواز}$$

$$۱۰۰۰۰۰۰ = ۱۲۹۹۳ \text{ پا}$$

$$۱۰۰۰۰۰۰ = ۵,۱۸۹۴ \text{ ایهام}$$

$$۱۰۰۰۰۰۰ = ۰,۰۱۱۱ \text{ خط}$$

$$۱۱,۲۵۱۱$$

چون رقم خیر سمت چپین را حذف کنیم و واحد بر رقم مقدم بقراقرظیم مقدار تقریب
 مطلوب تا ۱۰۰۰۰۰۰ تقریب چنین میشود ۱۱,۲۵۱۱

برای آن چون تقریب تقصیر هر کدام از چهار جزء میزان کمتر است از ۱۰۰۰۰۰۰ مجموع چهار جزء
 کمتر میشود از ۱۰۰۰۰۰۰ و بعد از حذف رقم چهارم ۱۱ تقریب تقصیر دیگر مرکب میشود که آن

بزرگتر است از ۱۰۰۰۰۰۰ و چون واحد بر رقم سوم بقراقرظیم تقریب اضافی مرکب میشود بقدر ۱۰۰۰۰
 و بعد از تعادل و تکافی تقریبی که باقی خواهد ماند کمتر میشود از ۱۰۰۰۰۰۰

۱۱,۲۵۱۱ پس در اینجا قاعده مذکور در شمس از مرتبه آحاد و یا از مرتبه بالاتر حذف
 کنیم باید در میزان ششمی رقم مرتبه محذوف وارد داد

در تقریب اعداد تقریبی که اشیاء تقریبی بودیم

۴۴۴ قاعدگی در چنین تفاضل ما بین دو عدد صحیح با اعتبار اکثر از واحد
تقریباً از مرتبه معتین آن هر دو عدد را تقریباً بعضاً با اضافی تا اکثر از واحد همان
تقریب بخدید میکنیم و بعد تفاضلاً دو عدد تقریبی را معلوم میکنیم

مثال قسطنین عدد ۳۶۹۲۷ ر ۳۴۵ بر این عدد ۵۸۷۴ ر ۳۲۸ تا کتر از
۱۰۰۰۰ تقریب لازم شده

پس هر کدام را با دورتریم عشار بنویسیم و عمل تقرب را جاری میکنیم

$$\begin{array}{r} ۳۶۹۲۷ \\ ۳۲۸ \overline{) ۳۶۹۲۷} \\ \underline{۳۲۸} \\ ۴۱۴۷۹ \end{array}$$

تقریب این باقی تا کتر از ۱۰۰۰۰ است چون که این تقریب مساویست با فضل و تقریب مغزوق
و مغزوق هنر چون هر کدام از این دو تقریب کمتر است از ۱۰۰۰۰ تفاضلاً در بطریق اولی
کمتر شود از ۱۰۰۰۰

و ما در باب تقریب متعلق مجموع یا باقی کسری میکنیم چونکه در این دو عمل رعایت آن تقریب
اعتدال حساب میشود و مزید بر اختصار برگزیده بهتر است که آنچه عوض آن تقریب
تقریب مطلق بنامیم و در هر حال وقت ضرورت میتوان این حکم اعتقاد نمود

تقریب متعلق مجموع دو عدد که است از آن تقریب متعلق اجزایش که بزرگتر باشد میان
دو تقریب پس در چنین حاصل جمع دو عدد با چند عدد دیگر تقریب متعلق که کتر باشد
از عدد مغزوقی همین قدر کافی است که تقریبی است متعلقه اجزایش را کتر بگیریم از آن
عدد مغزوق

در محاسبات و اعمال هندسیه

۴۴۵ در بسیاری از این محاسبات نسبت خطی بقطر استعمال شود و آن نسبت را دور
کتب خود با این علامت تمیز نمودیم و مقدارش اتم است نمیتوان تحقیق معلوم کرد ولی بعضی

تا بر چند قسم اشیاء خواسته باشیم ممکن است اگر چه یکصد و پنجاه قسم باشد پس هر وقت بخوایم
 در این عدد مثلثی معینی جاری کنیم باید که در عدد تقریبی که هر چند از ارقام اعشاری آن مطلوب
 در دست داشته باشیم یا بتوانیم بسوی دست آوریم سزاوار است که قواعد چهار ضرب و
 نسبت را بوقع معرفی داریم .

مثال اول دایره داریم بنصف قطر ۵۸۴ م مطلوب محیط است تا آنکه
 پس این دستور را جاری کنیم و آن از طرف بین نوشته شده محیط $۲ = ۲ \times \text{نق} = ۲ \times \text{نق}$
 می محیط دایره که بنصف قطرش باشد مادی است با حاصل ضرب نسبت محیط بقطر در ضاعف نصف قطر

$$\begin{array}{r} ۳۰۴۱۵۹۳۶ = \text{نق} \\ ۷۱۶۸۰ \\ ۵۱۴۱۳ \\ \hline ۲۱۵۰۱۰ \\ ۷۱۶۸ \\ ۲۸۰۴ \\ ۷۱ \\ \hline ۲۵ \end{array}$$

پس فاعده ضرب مختصر را کنیم
 و طول مطلوب تا کتر از ۱۰۰۰ بگیریم
 این است ۲۲۵۲

مثال دوم دایره داریم بنصف قطر ۴۸ م مطلوب مساحت است تا آنکه
 در بند ثابت شده که مساحت دایره $\text{نق} \times \text{نق} = \text{نق} \times \text{نق}$ یعنی مادی است با حاصل ضرب
 نسبت محیط بقطر در مجذور نصف قطر و بالفرض $۲۸ \times ۲۸ = \text{نق} \times \text{نق} = ۱۰۷۵۸۷۵۰۰ = \text{نق} \times \text{نق}$
 این ضرب مختصر را جاری بسازیم ولی ما این مضروب و مضروب نیز را مرتب نموده ایم

$$\begin{array}{r} ۱۰۷۵۸۷۵۰۰ \\ ۵۲۹۵۱۴۱۳ \end{array}$$

و حل یابی است

مسئله دایره طول ۵۷۴۳ م مطلوب مقدار نصف قطر است تا آنکه
 $۲۳۸۸۵۷۴۳ = \text{نق} \times \text{نق} = ۲$ و $۱۱۹۲۲۸۷۱۵ = \text{نق} \times \text{نق}$ پس با این
 این عدد را ۱۱۹۲۲۸۷۱۵ بر این عدد ۳۱۵۰۰۰۰۰ تقسیم کنیم تا آنکه تقریب معلوم کرد

جهت تقویت
 نصف قطر دایره

نسبت تقاضای
 ۱۰۷۵۸۷۵۰۰۰
 سایر ارقام شمار
 که نوشته شده

در استمال فله بمنت محشر موافق (۱۸۰) معلوم ۲۸۷۱۵ ر ۱۱۹ را یکصد مرتبه بتدریج
 یعنی از نوع عدم اعاد میکنیم چنین شود ۱۱۹۲۸۷۱۵ و بعد در رقم صحیح خارج منت این
 عدد در بر متن معلوم میکنیم آن چهار است پس موافق موزه مذکور در رقم متن را ابتدا در یک
 ۳۰۱۶۱۵۹ = من و عمل منت محشر را جاری میکنیم و بعد از آنکه چهار قسم از خارج منت
 بدست آید، تیز را شمارد در قسم از نسبت همین آن بد میکنیم

مشکل طول فایده نصف النهار زمین بقدر ۴۰۰۰۰۰۰۰ متر است یعنی ۸ کوه مرتفع
 پس بنا بر آنکه این جسم که جلی غرض شود مطلوب طول نصف قطرها و شش آنکه از یکدیگر
 عرض ۴۰۰۰۰۰۰ متر و ۴۰۰۰۰۰۰ کوه مرتفع است یعنی محشر خارج منت این عدد را در
 بر متن ما واحدی تقریب معلوم میکنیم و آن جواب مطلوب است
 از این نوع مسئله بسیار میتوان ذکر کرد ولی ما بجهت مقدم شد اکتفا میکنیم
 ۳۰ در مسائل نجومی میناسای نجوم و آنه میناسای جدید و در عکس آن همچون در
 نجومی میناسا و نند و جا میناسای قسم از آنه استمال فاعده ضرب منت محشر تر
 از در جهان است بخصوص آنوقت که مقدار نجومی اعاد آنها در جدول صاحب از رقم زیاد
 پیش از آنکه لازم باشد در مختصر تا حد تقریب مفروض
 مسئله لازم حکم کلی چون از فاعده تقریب متعلقه است آوریم فاعده در رقم است
 که در است هر که ام از اعداد تقریبی میناسا بعد تقریب نیم در عمل داشته باشد موقع است که
 فاعده ضرب منت محشر را مجری داریم بنا بر آنکه در هر که ام از این اعداد تقریبی کنیم
 اعداد شش رقمی کنیم و ظاهر است که اگر این رقم جزیره است باشد با عنوان است
 بدست آورده شش اجزای فاعده محشر با اولی است و این حکم در ضمن واضح در بر این است

پس معلوم این چهار
 بن بسم الله
 بنی نمودن است که
 و
 بحر شکل است
 فاعده شش رقمی است
 بقدر فاعده در هر که
 بقصد سر بر نند
 با نجا رجوع کنید

سؤال مطلوب حاصل ضویب این عدد ۲۸۷۱۵ ر ۱۱۹ را یکصد مرتبه بتدریج

مفید
 ۳۰۱۶۱۵۹

تأخذ تقریب مطلق که کمتر باشد از ۱۰۰۰۰۰
پس اگر بدستور است کتاب پیش رویم تکلیف این میشود که بقانون رسمی این عمل ضرب را

۵۳ ۴۸۷

مجموعی داریم

۴۱۹ ۸۹

ولی بوجد دیگر استند لال یکیم ظاهر است که حاصل ضرب مطلوب صاحب ۵ رقم صحیح است
در جدولی میزنند و کسر ۰۰۰۰۱ را از این حاصل ضرب صاحب بکسر کم شود در جدول میزنند و بعد از
محدود باشد بین ۱۰ و ۱۰۰ و عشره بنابر این اگر ضرب محشر این حاصل را بتقریب مطلق معلوم
کنیم که کمتر باشد از ۱۰ چون همین تقریب کمتر شود از ۱۰۰۰۰۰۰ جزو حاصل ضرب تقریب
مطلق حاصل ضرب کمتر شود از ۱۰۰۰۰۰۰ و از این قرار بمقتضی خود میرسیم
پس اجرای این ضرب محشر ذیل بار بمقتضی است

۵۳ ۴۱۷۹۶۲

۴۶۵۷۹۸۹۱۴

و در این فاعده یک رقم اعشاری بیشتر از آنچه در فاعده دیگر تخصی بود استعمال نموده ایم
چون مهم از دو تقریب متعلق عدد مطلوب و تقریب مطلق از آن معلوم کنیم از دو
همین وجه که اکنون ذکر شد در تبدیل شده تقریب مطلق به تقریب مطلق مقصود بطوری
بعل می آید وضع تمیز را دو عدد مطلوب معلوم کنید و از آن بعد از آن ابتدا
که تقریب متعلق قدیم شده بهمت همین نقل کنید آنچه حاصل شد تقریب مطلق است
بنسبت دوم چون تقریب مطلق حاصل ضرب اول فرق کمتر است از ۱۰۰۰۰۰۰۰
تصدیق نمود که تقریب مطلقش کمتر است از واحد مرتبه چهارم (ابتدا از یار) یعنی کمتر از
یک عشره است و بتوان مطمئن شد که این تقریب کمتر باشد از واحد صحیح و در ضرب

مغلین هستند که تقریب مطلق یاقوت ضرب کمتر است از واحد محسوس و اگر بخوانیم بر وزن
قاعدۀ تقریبات منطبقه یعنی معنی اول همین طبع است از واحد محسوس باقیست در تقریب
عوض ۵۵۵۰۰۰۰۰۰ چنان گرفت ۵۵۵۵۰۰۰۰۰۰

و از این فیه در هر عامل که قسم فیه استعمال شود یعنی ارقام اینها برابر شود با ارقام
که در ضرب دوم استیسا نمودیم پس معلوم شد که در محصل حد و مطلوبی تا کمتر از ۴
بخارند و ضمیمه تقریب قاعدۀ دوم را شرح است بر قاعدۀ اول
در مسائل متعلقه بخافت اجماع که نقل خاص نیز گوئیم

۱۵۷ کثافت با نقل خاص حجم (جامد باشد یا مایع) عبارتست از آن
وزن یک سانیتیمتر مکعب زیاده است آن حجم محجب که در فضاء خالی از هوا
و نیز عبارتست از وزن یک دسیسیمتر مکعب آن ماده است ولی محجب که بود کم
و در فضاء خالی

این نوع تعریف نظریات است که کلیه در مسائل متعلقه بخافت اجماع جاد و رحمت در این است
که واحد طول را محجب قدر هر حجم یا دسیسیمتر بود و واحد وزن نیز آنرا که کم میگرد
یک سیلوگرم و در ابعادات چون واحد حجم نیز است اما در تغییرش دسیسیمتر شود و کیلوگرم
مثلاً کثافت اهن این است ۷۸۸۰ و مطلوبی است حجم تنو که این است
چون ۱۵۸۲۰ کیلوگرم است تا کمتر از سانیتیمتر مکعب تقریب

واحد حجم را سانیتیمتر مکعب بگردیم و واحد وزن اگر کم ۵۲۰ و ۱۵۸۲۰ معادلت
۱۵۸۲۰ کیلوگرم معادل است با سانیتیمتر مکعب پس از آنکه این قدر کم است ۸۸ تا کمتر
اکنون ظاهر است که حجم مطلوب مولف باشد از آنکه در سانیتیمتر مکعب که ۱۵۸۲۰
مولف میشود از ۷۸۸۰ کیلوگرم

$$\text{وزن این مسترار} = \frac{۱۵۵۲۰۰۰۰ \text{ گرم}}{۷۷۸۸} = \frac{۱۵۵۲۰ \text{ گرم}}{۷۷۸۸}$$

خارج قسمت موافق فرض مسدود باید کمتر از واحد صحیح تعدیه شود و آن صاحب چهارم
و معلوم پنجاهمین است و معلوم عدد تقریب معلقش کمتر از $\frac{۱}{۷۷۸۸}$ است پس این
خارج قسمت را که در قسم اولش است عنوان ناکثر از واحد قسم چهارم است
معلوم کرد یعنی تا حد تقریب مطلوب

سینه از روی چنین عددی که برای کثافت این تعدیه نمودیم مستیوان حجم مطلوب
دقیق تر از آن حدتسری که فرض نمودیم بدست آورد

مشکل کثافت زمین این است ۱۳۵۹۸ و مطلوب باشد قدر قنار
هوای در هر وسعت یک متر مربع از سطح زمین تا این آنکه بدانیم قنار سینه
از هوا که از کف زمین ممتد باشد تا اعلی دو چنان ارتفاع بر فرض اتحاد قاعده
ستون معادل است با قنار سینه از زمین که ارتفاعش ۷۶۰ مایلتر باشد

وزن یک متر مکعب از زمین این است ۱۳۵۹۸ کرم و از این مستر از
یک متر مکعبش بقدر ۱۳۵۹۸۰۰۰ کرم است یا ۱۳۵۹۸ کیلو کرم و این وزن
سینه میشود از زمین که یک متر ارتفاع باشد و قاعده اش متر مربع و چون ارتفاعش
۷۶۰ متر باشد پس حجمش معادل میشود با ۷۶۰ هزارم متر مکعب و وزنش

۱۳۵۹۸×۷۶۰ کیلو کرم یا ۱۳۵۹۸×۷۶۰ کرم فهو مطلوب کرم
سینه از روی چنین عددی که برای کثافت زمین تعدیه شد قدر قنار هوا
تقریب بدست آمد دقیق از این حد تجاوز نکنند چونکه مضروب فيه ۱۳۵۹۸ کرم
یک کرم تقریب دارد و در ضرب عدد تقریب ۷۶۰ برابر میشود

مشکله کثافت روح اینست ۷۱۹ و مطلوب و وزن تنوکه اذان باشد
 دو هوا بنا بر آنکه بدانیم وزن این تنوکه در خلا ۲۵۲۰ کیلوگرم است
 و وزن مطلوبی تا عشر کرم تقریب بدست آید

وزن یک سانتیمتر مکعب روح در خلا بقدر ۷۱۹ کرم است و ۲۵۲۰ کیلوگرم معاد
 ۲۵۲۰ کرم پس جسم تنوکه مؤلف میشود از آنقدر بیشتر کعب که ۲۵۲۰ کرم مؤلف
 میشود از ۷۱۹ کرم یعنی همین $\frac{۲۵۲۰}{۷۱۹}$ کعب و وزن یک سانتیمتر کعب هوا این است

۱۲۹۸۷۰۱ کرم پس وزن هوا شکیه تا بم مقام تنوکه روح شود این است
 $\frac{۱۲۹۸۷۰۱ \times ۲۵۲۰}{۷۱۹}$

و این خارج صحت را تا کمتر از اوه تقریب معلوم کنیم و بعد تقریب نماییم از ۲۵۲۰ کرم
 و باقی وزن تنوکه روح میشود در هوا

تقریب متعلق مقوم کتر است از $\frac{۱}{۱۲۹۸۷۰۱}$ (چون که حاصل ۲۵۲۰ حصی است)

و تقریب متعلق مقوم علی این است $\frac{۱}{۷۱۹}$ و تقریب متعلق خارج صحت چون کتر شود

از مجموع آن دو تقریب محققا کتر است از $\frac{۱}{۱۰۰}$ پس میتوان آن خارج صحت را

تا کمتر از واحد قسم دوش نقدین نمود یعنی تا کمتر از صد کرم و آن از حد تقریب مطلق
 هم گذشته

مشکله چون در فشار و سی ۷۶۰ میلیمتر هوا و بخار و شصت و سه درجه

کثافت هوای خالص را واحد فرض کنیم کثافت اکثرین اینقدر میشود

۱۰۵۷ و کثافت آن بقدر ۹۷۲۰ و کثافت هذ وزن
 اینقدر ۱۰۵۷ و کثافت کتر اینقدر ۱۰۴۸۱ و مقصود وزن

یک پتانز هر کدام از این اجزیه است تا آن حد تقریب که ممکن باشد

(۱) نجره مذکوره از مجموعه ۵۰۰ عدد جم مفردی است که تاکنون کما می طبعی در زمین یافته اند
و کثافت بخار بنا بر آنکه از هوای خشک و احد فرض شود نسبت وزن آن بخار
در صورت انحلال در حجم بودن هوای خشک

بنابر این تعریف چون وزن یک لبر هوا این است ۲۹۸۷۰۱ گرم وزن یک لبر
اکبرین را که فرض کنیم این نسبت بدست می آید $۱۰۵۷ = ۲۹۸۷۰۱$ گرم
و بنابر این $۲۹۸۷۰۱ \times ۱۰۵۷ = ۳۱۵۷۰۰۰$ گرم

در حد تقریب حاصل ضرب در تقریب متعلق مغز و من برت کترند از $\frac{۱}{۱۲۹۸۷۰۱}$
و $\frac{۱}{۱۱۰۵۷}$ پس تقریب حاصل ضرب کتر شود از مجموع آن دو یعنی از این جمیع
 $\frac{۱۲۹۸۷۰۱ + ۱۱۰۵۷}{۱۲۹۸۷۰۱ \times ۱۱۰۵۷}$ ولی این کسر مرکب است نظریا که در تقریب مغز و
باشد این طور پیش میرویم: بر صورت چیزی می افزایم و از نخرج چیزی می کاهیم و تقریب
متعلق حاصل ضرب کتر شود از این مقدار

$\frac{۱۳۰۰۰۰۰ + ۱۲۰۰۰}{۱۲۹۰۰۰۰۰ \times ۱۱۰۰۰} = \frac{۱۳۱۲۰۰۰}{۱۳۱۹۰۰۰۰۰۰} = \frac{۱۳۱۲}{۱۳۱۹۰۰۰۰}$
پس این تقریب کتر است از ۱۰۰۰۰ و در تقریب حاصل ضرب کتر شد از واحد رستم
چهارم شود که از این چهار رستم اول عددی ترکیب شود بزرگتر از ۱۰۰۰ و رستم
چهارم از نوع هزارم گرم شود

مسئله کثافت زمین این بود ۱۳۵۹۸ و کثافت آهن چگلی ۷۸۸۰
اهنی براد و ظرف زمین انداختیم بعضی از آن مغز و شد و بعضی خارج
صفحه زمین ماند حال مطلوبی هم جز و نمود است
چون آهن در سبق فرود و از زور نش کاسته شود بقدر وزن آنقدر زینتی که قائم
مفاسش شده و چون اینجا تمام معروضه معلوم است که مثل کلی از او سلب شده

پس حجم جزوی را که منور شده \mathcal{C} فرض میکنیم و حجم تمام آهن را \mathcal{M} و همان \mathcal{C} جسم
 آتشد زینتی میشود که جزو مسنور فایم مقاشش شده و وزن \mathcal{C} را \mathcal{M} تکبت زینت باید
 معادل باشد با وزن \mathcal{M} را \mathcal{M} تکبت آهن و \mathcal{M} تکبت زینت و زینت این است
 13598 و \mathcal{M} تکبت آهن این 7788 را \mathcal{M} پس $13598 = \mathcal{M} \times 7788$

$$\text{و بنا بر این } \mathcal{C} = \mathcal{M} \times \frac{7788}{13598}$$

این خارج قسمت را میتوان تا واحد رقم ششم تقدر نمود و از روی صفت دیگر تقریبی
 میتوان نسبت دو حجم را از آن حد تقریب گذرانند و هرگاه دو تقریب متعلق مفهوم
 7788 را و مفهوم علیه 13598 را بگیرد و بطریقی که در مضمون پیش مسئله سابق ز یاد نمودیم
 پیش روی این حکم زود معلوم میشود

مسئله \mathcal{C} طول آهن با زاویه \mathcal{C} درجه حرارت را \mathcal{C} و غیر آن \mathcal{C}
 100 فنی نسبت طول آهن این است 1000000 و \mathcal{C} و \mathcal{C} و \mathcal{C}
 شماره آهنی باشد طول 2500000 درجه حرارت 1000000 تقریب
 میزان تخفیل طولی 1000000 عبارت از مقدار افزایش واحد طول جسم در
 یک درجه حرارت و از مقدار هر متری از شماره در یک درجه حرارت بقدر 1000000 متر
 عدد بسیار در 25 درجه حرارت بقدر 2500000000000 یعنی هر متر از
 2500000000000 افزوده میشود پس عدد کل بقدر 2500000000000000 در
 تقریب مطلق در این عدد 1000000 کمتر است از $\frac{1}{100}$ و چون ضریب کشش
 در 25 تقریب مطلق حاصل ضرب 2500000000000000 در 25 واحد درجه
 استم خبر صفر و چون 25 کمتر است از این که مضاعف است از 2500000000000 پس تقریب مطلق
 آن حاصل ضرب کمتر میشود از $\frac{1}{100}$ و چون مضروب حقیقی است تقریب مطلق حاصل

ضرب کتر میشود از $\frac{1}{10}$ و از مقدار سنبوا نیم آری تا کتر از واحد رقم دوشم بدست آید
 و آن از نوع صد هزارم است یعنی کتر است از 0.00001
 سست مقدار مختلف اجزای مفروضه نسبت بهمی که در صورت هرجه حرارت داشته باشند
 بازاء هر درجه افزایش این است 0.0000366 در حال مطلوب حجم یک لیتر هوای صفر
 درجه است در حرارت 27 درجه و همچنین وزن یک لیتر از هوای 27 درجه چهارم گرم است
 اولاً ظاهر است که یک لیتر از هوای صفر درجه چون به 27 درجه رسید ظرفی را منتهی کند
 که گنجایش اینقدر باشد $1.09882 = 1 + 0.000366 \times 27$

ثانیاً چون وزن بخار به تغییر حجم اختلاف پذیرد معلوم شود که
 موازی 1.09882 در 27 درجه این وزن است 2987.01 را با وزن
 2987.01 هوا مساویست با 2987.01 پس وزن یک لیتر هوای
 $\frac{1.09882}{1.09882}$ یا $\frac{1.298701}{1.09882}$

و چون خواهیم این وزن را تا 0.00001 دره تقریب بدست آوریم یعنی تا چهار رقمش را
 معلوم کنیم بقاعده اختصار این عدد را 1.298701 بر 1.09882 قسمت میکنیم و
 از رقم چهارم میگذاریم و بعد در قسم اعشار از او جدا میکنیم

و چون بفرض تقریب 0.0000366 کتر است از 0.00001 تقریب مطلق چهارم
 $27 \times 0.0000366 = 0.0009882$ و بنا بر این تقریب 1.09882 کتر شود
 از 27 صد هزارم و 27 صد هزارم کتر است از یک جزو از هزار حسند و این عدد 1.09882 را
 بلکه از یک جزو از چهار هزار جوشش در قسمت 1.298701 بر 1.09882 تقریب
 متعلق مقوم کتر است از $\frac{1}{10}$ و از مقوم علیه کتر از $\frac{1}{4 \times 10^5}$ پس تقریب متعلق
 خارج قسمت کتر میشود از این مجموع $\frac{1}{1000000} + \frac{1}{4000} = \frac{10000}{4000000}$

و این کرم کو بکتر است از $\frac{1}{3000}$ و چهار رستم اول خارج صفت شد است کو بکتر از
 ۳۰۰۰ پس خارج صفت را ابتدا از ریا میخوان تا کمر از واحد رستم چهارم بدست آید
 و آن رستم از نوع هزارم است پس وزن مطلوب تا کمر از هزارم کرم تقدیر شود

مسئله مقدار غلغل که حجم کبری است سه برابر کمر غلغل طولی خالص
 در این است ۳۰۰۰۰۰۰۰۰۰ و مطلوب سه چیز است تا ۱۰۰۰۰۰۰ تقریباً
 کثافت این در ۳۰ درجه حرارت بنا بر آنکه در صفر درجه ۷۷۸۸ باشد تا بنا
 وزن شکر اهلی است که در ۳۰ درجه با این حجم باشد ۵۴۸ را از فرا و مگر
 تا اثنا حجم همان شکر است که در صفر درجه حرارت

وزن یک سائیمت این صفر درجه ۷۷۸۸ است و حجم این سائیمت در ۳۰ درجه
 میشود $۱۰۰۰۱۰۹۸ = ۳۰ \times ۳۰۰۰۰۰۰۰ + ۱$ ولی درش همان وزن

۷۷۸۸ را باشد پس وزن یک سائیمت این ۳۰ درجه چنین میشود $\frac{۷۷۸۸}{۱۰۰۰۱۰۹۸}$

پس چون برسم حدود کثافت آب چهار درجه را واحد بگیریم کثافت مطلوب این ۳۰
 درجه حرارت چنین است $\frac{۷۷۸۸}{۱۰۰۰۱۰۹۸}$ و این خارج صفت را تا ۱۰۰۰۰۰۰ تقریباً

کینیم و چون آن صاحب چهار رستم شد باید مقوم علیه را با عدد رقم گرفت با صورت
 ۱۰۰۰۱۰۰ (اندک اضافی) و بعدت کرد ۷۷۸۸۰۰۰ را برابر ۱۱۰۰۰۰ در

و عمل را تا رستم چهارم را ندو میخوانیم بر مقوم علیه ۱۰۰۰۱۰۹۸ را با آن رقم کرم
 و عمل چهار صفت را ۴۰ را مجری داریم و در هر صورت کثافت مطلوب این ۳۰ درجه

چون کثافت این ۳۰ درجه حرارت این شد ۷۷۹ را وزن یک سائیمت
 در این حرارت ۷۷۹ را کرم است پس وزن ۵۴۸ را تا کعبش این میشود

$$۷۷۹ \times ۱۵۴۸ = ۷۷۹ \times ۱۵۴۸ \text{ کرم}$$

نکته

حال چون حجم آنرا در صفحه جدول فرض کنیم در ۳۰ درجه حجم من چسبن میشود
 $1000 \times 1098 = 20 \times 366000 + 100 \times 1098$ مل و بعد این است و
 حاصل میشود $1098 = 100 \times 1098$ مل و بنا بر این $\frac{1098}{1000000} = 0.001098$ این
 خارج قیمت را تا 1000000 تقویت بدست آوریم یعنی تا کمتر از واحد رقم چهارم
 پس از مفهوم غلبه شش رقم شمار میکنیم و 1098 را قیمت میکنیم بر 1000000
 (اندک اضافی) و جواب چنین میشود حجم مطلوب $= 1098$ را بر 1000000
 دستگیر کنیم اول در مفهوم را رقم چستتا کنیم قیمت مختصر است را جاری کنیم

در مسائل متعلقه به علم نبات

۱۴۸ در تاریخ شیخی قرن ششمی دوره ۲۸ ساله است ازین رومی که چون
 متقضی شد ایام هجده همان تربیت در همان ایام آنها رومی عود میکنند یعنی که هرگاه در
 سالی اول کانون اشک روز شنبه باشد بعد از انقضای ۲۸ سال باز روز شنبه ابتدا
 میشود همچنین در سایر شهر و ایام آنها و قرن هفتمی که مذکور است هرگز که نند و در است
 ۱۹ سال رومی که چون متقضی شد غره ماههای بالای همان تواریخ رومی که در دوره
 سابق واقع شده بودند عود میکنند یعنی همان نسبتی که در دوره اول میان اجزای
 سین قمری و اجزای زمین رومی بود بعینه در دوره دوم واقع میشود

و با بجز قمری دیگر است در یکسال ۱۵ سال رومی که منسوب بوده است به بعضی از
 سرعید و عدله اهل روم و از آن قرن دعوت میکنند ابتدای این رستم در سال ۱۴۸
 قبل از مسیح ما هم موافق آمد حال میخواهیم بدانیم که بعد از آن تاریخ در چه سالی بار
 سرقران موافق خواهند و بنا بر این فاصله بین تاریخین چه قدر است و از آن
 دومی و قیصر کوسند در افضل این ادوار در قانون ناصری شرح داده ایم

بناچار جوع کنید

فاصله با پن سال اول یکی از قرون شصت و سال اول قرن ششمی دیگر عددی است
 مستقلاً اصناف ۲۸ و همچنین فاصله با پن دو قرن سنبری اصناف ۱۹ است
 و فاصله با پن دو قرن دعوت اصناف ۱۵ باشد و فاصله مطلوب معلوم است
 باید عدد باشد که این هر سه شرط در آن صدق کنند و از این قرار باید عدد
 باشد قابل قسمت بر این اعداد ۲۸ و ۱۹ و ۱۵ و کوچکترین عددی که این سه
 با هم مساوی باشند در مطلوب چنین شود $۲۸ \times ۱۹ \times ۱۵$ و این مدت ^{دو سال} _{دو سال}
 سال اول تاریخ مسیحی مطابق بود با سال دهم قرن ششمی و با سال دوم قرن
 ششمی و با سال چهارم قرن دعوت و حال میخواهیم بدانیم که در سال
 ۱۸۵۸ مسیحی غمزه هر کدام از این سه قرن چه بوده

از تفریق سال قبل از مبداء تاریخ ابدی قرن ششمی بوده و از آنجا که آن قرآن سال
 ۱۸۵۸ مدت ۱۸۶۲ سال منقعی شده پس باید دید که در ۱۸۵۸ خیزمتره ۲۸
 مندرج است همین قدر عدد قرون است که تا تاریخ مفروض گذشته و خارج قسمت
 اول بر ثانی ۶ است و باقی ۱۹ پس معلوم میشود که سال ۱۸۵۸ موافق است
 با سال ۱۹ قرن ششمی و همچنین یکسال قبل از مبداء تاریخ اول قرن ششمی بود
 و تا تاریخ مفروض نیز سال منقعی شده $۱۸۵۸ = ۱۸۵۹ + ۱$

پس این عدد برابر ۱۹ قسمت میکنیم خارج قسمت ۹۷ است و باقی ۱۶ یعنی
 که سال ۱۸۵۸ سال شانزدهم قسطنطنیه ۹۸ قمری بوده پس در سال ۱۸۵۸
 عدد ۱۶ بوده و همچنین معلوم میکنیم که سال ۱۸۵۸ مطابق با ۱۶ بوده است

دوازدهم قرن دعوت

مشکل سال شمسی وسطی مرکب است از ۲۴۲۲۶ ر ۳۶۵ شبانه روزی
و همچنین از آن بجز این برون ساعت و دقیقه و ثانیه و اعشار و ثانیه

صورت عمل این است

$$\begin{array}{r}
 ۳۶۵,۲۱۴,۲۲۶ \\
 \underline{۲۳} \\
 ۹۶۹۵۴ \\
 \underline{۴۸۳۵۲} \\
 ۵,۸۱۴,۲۲۴ \\
 \underline{۴۳} \\
 ۳,۸۹,۵۴۴۰ \\
 \underline{۶۳} \\
 ۵,۲۲,۶۴۰۰
 \end{array}$$

جواب این است ۵۳۵۵۸۴۲۲۴ و راه عمل واضح است در عمل خود
اعشار مضروب را جدا فرض کرده و در مضروب نیز ضرب نموده ایم (این کسر در ۲۴۲۲۶
مساوی است با ۲۴۲۲۶ از ۲۲ ساعت و این معادله است ۲۴۲۲۶ = ۲۴۲۲۶) ^{ساعت}
مشکل مدتها بگذرد و حرکت عطارد حول اقاب ۷۹ ۷۸ ۷۷ ۷۶ ۷۵ شبانه روزی
و دوره زهره حول اقاب ۷۸ ۷۷ ۷۶ ۷۵ ۷۴ شبانه روزی و دوره زهره
۳۷ ۳۶ ۳۵ ۳۴ شبانه روزی و آنال بخوبی است و در ۲۴۲۲۶ ۷۹ ۷۸ ۷۷ ۷۶ ۷۵
شبانه روزی و دوره مشتری ۸۵ ۸۴ ۸۳ ۸۲ ۸۱ ۸۰ شبانه روزی و دوره زحل
۱۱۹۸ ۱۱۹۷ ۱۱۹۶ ۱۱۹۵ ۱۱۹۴ ۱۱۹۳ ۱۱۹۲ ۱۱۹۱ ۱۱۹۰ ۱۱۸۹ ۱۱۸۸ ۱۱۸۷ ۱۱۸۶ ۱۱۸۵ ۱۱۸۴ ۱۱۸۳ ۱۱۸۲ ۱۱۸۱ ۱۱۸۰ ۱۱۷۹ ۱۱۷۸ ۱۱۷۷ ۱۱۷۶ ۱۱۷۵ ۱۱۷۴ ۱۱۷۳ ۱۱۷۲ ۱۱۷۱ ۱۱۷۰ ۱۱۶۹ ۱۱۶۸ ۱۱۶۷ ۱۱۶۶ ۱۱۶۵ ۱۱۶۴ ۱۱۶۳ ۱۱۶۲ ۱۱۶۱ ۱۱۶۰ ۱۱۵۹ ۱۱۵۸ ۱۱۵۷ ۱۱۵۶ ۱۱۵۵ ۱۱۵۴ ۱۱۵۳ ۱۱۵۲ ۱۱۵۱ ۱۱۵۰ ۱۱۴۹ ۱۱۴۸ ۱۱۴۷ ۱۱۴۶ ۱۱۴۵ ۱۱۴۴ ۱۱۴۳ ۱۱۴۲ ۱۱۴۱ ۱۱۴۰ ۱۱۳۹ ۱۱۳۸ ۱۱۳۷ ۱۱۳۶ ۱۱۳۵ ۱۱۳۴ ۱۱۳۳ ۱۱۳۲ ۱۱۳۱ ۱۱۳۰ ۱۱۲۹ ۱۱۲۸ ۱۱۲۷ ۱۱۲۶ ۱۱۲۵ ۱۱۲۴ ۱۱۲۳ ۱۱۲۲ ۱۱۲۱ ۱۱۲۰ ۱۱۱۹ ۱۱۱۸ ۱۱۱۷ ۱۱۱۶ ۱۱۱۵ ۱۱۱۴ ۱۱۱۳ ۱۱۱۲ ۱۱۱۱ ۱۱۱۰ ۱۱۰۹ ۱۱۰۸ ۱۱۰۷ ۱۱۰۶ ۱۱۰۵ ۱۱۰۴ ۱۱۰۳ ۱۱۰۲ ۱۱۰۱ ۱۱۰۰ ۱۰۹۹ ۱۰۹۸ ۱۰۹۷ ۱۰۹۶ ۱۰۹۵ ۱۰۹۴ ۱۰۹۳ ۱۰۹۲ ۱۰۹۱ ۱۰۹۰ ۱۰۸۹ ۱۰۸۸ ۱۰۸۷ ۱۰۸۶ ۱۰۸۵ ۱۰۸۴ ۱۰۸۳ ۱۰۸۲ ۱۰۸۱ ۱۰۸۰ ۱۰۷۹ ۱۰۷۸ ۱۰۷۷ ۱۰۷۶ ۱۰۷۵ ۱۰۷۴ ۱۰۷۳ ۱۰۷۲ ۱۰۷۱ ۱۰۷۰ ۱۰۶۹ ۱۰۶۸ ۱۰۶۷ ۱۰۶۶ ۱۰۶۵ ۱۰۶۴ ۱۰۶۳ ۱۰۶۲ ۱۰۶۱ ۱۰۶۰ ۱۰۵۹ ۱۰۵۸ ۱۰۵۷ ۱۰۵۶ ۱۰۵۵ ۱۰۵۴ ۱۰۵۳ ۱۰۵۲ ۱۰۵۱ ۱۰۵۰ ۱۰۴۹ ۱۰۴۸ ۱۰۴۷ ۱۰۴۶ ۱۰۴۵ ۱۰۴۴ ۱۰۴۳ ۱۰۴۲ ۱۰۴۱ ۱۰۴۰ ۱۰۳۹ ۱۰۳۸ ۱۰۳۷ ۱۰۳۶ ۱۰۳۵ ۱۰۳۴ ۱۰۳۳ ۱۰۳۲ ۱۰۳۱ ۱۰۳۰ ۱۰۲۹ ۱۰۲۸ ۱۰۲۷ ۱۰۲۶ ۱۰۲۵ ۱۰۲۴ ۱۰۲۳ ۱۰۲۲ ۱۰۲۱ ۱۰۲۰ ۱۰۱۹ ۱۰۱۸ ۱۰۱۷ ۱۰۱۶ ۱۰۱۵ ۱۰۱۴ ۱۰۱۳ ۱۰۱۲ ۱۰۱۱ ۱۰۱۰ ۱۰۰۹ ۱۰۰۸ ۱۰۰۷ ۱۰۰۶ ۱۰۰۵ ۱۰۰۴ ۱۰۰۳ ۱۰۰۲ ۱۰۰۱ ۱۰۰۰ ۹۹۹ ۹۹۸ ۹۹۷ ۹۹۶ ۹۹۵ ۹۹۴ ۹۹۳ ۹۹۲ ۹۹۱ ۹۹۰ ۹۸۹ ۹۸۸ ۹۸۷ ۹۸۶ ۹۸۵ ۹۸۴ ۹۸۳ ۹۸۲ ۹۸۱ ۹۸۰ ۹۷۹ ۹۷۸ ۹۷۷ ۹۷۶ ۹۷۵ ۹۷۴ ۹۷۳ ۹۷۲ ۹۷۱ ۹۷۰ ۹۶۹ ۹۶۸ ۹۶۷ ۹۶۶ ۹۶۵ ۹۶۴ ۹۶۳ ۹۶۲ ۹۶۱ ۹۶۰ ۹۵۹ ۹۵۸ ۹۵۷ ۹۵۶ ۹۵۵ ۹۵۴ ۹۵۳ ۹۵۲ ۹۵۱ ۹۵۰ ۹۴۹ ۹۴۸ ۹۴۷ ۹۴۶ ۹۴۵ ۹۴۴ ۹۴۳ ۹۴۲ ۹۴۱ ۹۴۰ ۹۳۹ ۹۳۸ ۹۳۷ ۹۳۶ ۹۳۵ ۹۳۴ ۹۳۳ ۹۳۲ ۹۳۱ ۹۳۰ ۹۲۹ ۹۲۸ ۹۲۷ ۹۲۶ ۹۲۵ ۹۲۴ ۹۲۳ ۹۲۲ ۹۲۱ ۹۲۰ ۹۱۹ ۹۱۸ ۹۱۷ ۹۱۶ ۹۱۵ ۹۱۴ ۹۱۳ ۹۱۲ ۹۱۱ ۹۱۰ ۹۰۹ ۹۰۸ ۹۰۷ ۹۰۶ ۹۰۵ ۹۰۴ ۹۰۳ ۹۰۲ ۹۰۱ ۹۰۰ ۸۹۹ ۸۹۸ ۸۹۷ ۸۹۶ ۸۹۵ ۸۹۴ ۸۹۳ ۸۹۲ ۸۹۱ ۸۹۰ ۸۸۹ ۸۸۸ ۸۸۷ ۸۸۶ ۸۸۵ ۸۸۴ ۸۸۳ ۸۸۲ ۸۸۱ ۸۸۰ ۸۷۹ ۸۷۸ ۸۷۷ ۸۷۶ ۸۷۵ ۸۷۴ ۸۷۳ ۸۷۲ ۸۷۱ ۸۷۰ ۸۶۹ ۸۶۸ ۸۶۷ ۸۶۶ ۸۶۵ ۸۶۴ ۸۶۳ ۸۶۲ ۸۶۱ ۸۶۰ ۸۵۹ ۸۵۸ ۸۵۷ ۸۵۶ ۸۵۵ ۸۵۴ ۸۵۳ ۸۵۲ ۸۵۱ ۸۵۰ ۸۴۹ ۸۴۸ ۸۴۷ ۸۴۶ ۸۴۵ ۸۴۴ ۸۴۳ ۸۴۲ ۸۴۱ ۸۴۰ ۸۳۹ ۸۳۸ ۸۳۷ ۸۳۶ ۸۳۵ ۸۳۴ ۸۳۳ ۸۳۲ ۸۳۱ ۸۳۰ ۸۲۹ ۸۲۸ ۸۲۷ ۸۲۶ ۸۲۵ ۸۲۴ ۸۲۳ ۸۲۲ ۸۲۱ ۸۲۰ ۸۱۹ ۸۱۸ ۸۱۷ ۸۱۶ ۸۱۵ ۸۱۴ ۸۱۳ ۸۱۲ ۸۱۱ ۸۱۰ ۸۰۹ ۸۰۸ ۸۰۷ ۸۰۶ ۸۰۵ ۸۰۴ ۸۰۳ ۸۰۲ ۸۰۱ ۸۰۰ ۷۹۹ ۷۹۸ ۷۹۷ ۷۹۶ ۷۹۵ ۷۹۴ ۷۹۳ ۷۹۲ ۷۹۱ ۷۹۰ ۷۸۹ ۷۸۸ ۷۸۷ ۷۸۶ ۷۸۵ ۷۸۴ ۷۸۳ ۷۸۲ ۷۸۱ ۷۸۰ ۷۷۹ ۷۷۸ ۷۷۷ ۷۷۶ ۷۷۵ ۷۷۴ ۷۷۳ ۷۷۲ ۷۷۱ ۷۷۰ ۷۶۹ ۷۶۸ ۷۶۷ ۷۶۶ ۷۶۵ ۷۶۴ ۷۶۳ ۷۶۲ ۷۶۱ ۷۶۰ ۷۵۹ ۷۵۸ ۷۵۷ ۷۵۶ ۷۵۵ ۷۵۴ ۷۵۳ ۷۵۲ ۷۵۱ ۷۵۰ ۷۴۹ ۷۴۸ ۷۴۷ ۷۴۶ ۷۴۵ ۷۴۴ ۷۴۳ ۷۴۲ ۷۴۱ ۷۴۰ ۷۳۹ ۷۳۸ ۷۳۷ ۷۳۶ ۷۳۵ ۷۳۴ ۷۳۳ ۷۳۲ ۷۳۱ ۷۳۰ ۷۲۹ ۷۲۸ ۷۲۷ ۷۲۶ ۷۲۵ ۷۲۴ ۷۲۳ ۷۲۲ ۷۲۱ ۷۲۰ ۷۱۹ ۷۱۸ ۷۱۷ ۷۱۶ ۷۱۵ ۷۱۴ ۷۱۳ ۷۱۲ ۷۱۱ ۷۱۰ ۷۰۹ ۷۰۸ ۷۰۷ ۷۰۶ ۷۰۵ ۷۰۴ ۷۰۳ ۷۰۲ ۷۰۱ ۷۰۰ ۶۹۹ ۶۹۸ ۶۹۷ ۶۹۶ ۶۹۵ ۶۹۴ ۶۹۳ ۶۹۲ ۶۹۱ ۶۹۰ ۶۸۹ ۶۸۸ ۶۸۷ ۶۸۶ ۶۸۵ ۶۸۴ ۶۸۳ ۶۸۲ ۶۸۱ ۶۸۰ ۶۷۹ ۶۷۸ ۶۷۷ ۶۷۶ ۶۷۵ ۶۷۴ ۶۷۳ ۶۷۲ ۶۷۱ ۶۷۰ ۶۶۹ ۶۶۸ ۶۶۷ ۶۶۶ ۶۶۵ ۶۶۴ ۶۶۳ ۶۶۲ ۶۶۱ ۶۶۰ ۶۵۹ ۶۵۸ ۶۵۷ ۶۵۶ ۶۵۵ ۶۵۴ ۶۵۳ ۶۵۲ ۶۵۱ ۶۵۰ ۶۴۹ ۶۴۸ ۶۴۷ ۶۴۶ ۶۴۵ ۶۴۴ ۶۴۳ ۶۴۲ ۶۴۱ ۶۴۰ ۶۳۹ ۶۳۸ ۶۳۷ ۶۳۶ ۶۳۵ ۶۳۴ ۶۳۳ ۶۳۲ ۶۳۱ ۶۳۰ ۶۲۹ ۶۲۸ ۶۲۷ ۶۲۶ ۶۲۵ ۶۲۴ ۶۲۳ ۶۲۲ ۶۲۱ ۶۲۰ ۶۱۹ ۶۱۸ ۶۱۷ ۶۱۶ ۶۱۵ ۶۱۴ ۶۱۳ ۶۱۲ ۶۱۱ ۶۱۰ ۶۰۹ ۶۰۸ ۶۰۷ ۶۰۶ ۶۰۵ ۶۰۴ ۶۰۳ ۶۰۲ ۶۰۱ ۶۰۰ ۵۹۹ ۵۹۸ ۵۹۷ ۵۹۶ ۵۹۵ ۵۹۴ ۵۹۳ ۵۹۲ ۵۹۱ ۵۹۰ ۵۸۹ ۵۸۸ ۵۸۷ ۵۸۶ ۵۸۵ ۵۸۴ ۵۸۳ ۵۸۲ ۵۸۱ ۵۸۰ ۵۷۹ ۵۷۸ ۵۷۷ ۵۷۶ ۵۷۵ ۵۷۴ ۵۷۳ ۵۷۲ ۵۷۱ ۵۷۰ ۵۶۹ ۵۶۸ ۵۶۷ ۵۶۶ ۵۶۵ ۵۶۴ ۵۶۳ ۵۶۲ ۵۶۱ ۵۶۰ ۵۵۹ ۵۵۸ ۵۵۷ ۵۵۶ ۵۵۵ ۵۵۴ ۵۵۳ ۵۵۲ ۵۵۱ ۵۵۰ ۵۴۹ ۵۴۸ ۵۴۷ ۵۴۶ ۵۴۵ ۵۴۴ ۵۴۳ ۵۴۲ ۵۴۱ ۵۴۰ ۵۳۹ ۵۳۸ ۵۳۷ ۵۳۶ ۵۳۵ ۵۳۴ ۵۳۳ ۵۳۲ ۵۳۱ ۵۳۰ ۵۲۹ ۵۲۸ ۵۲۷ ۵۲۶ ۵۲۵ ۵۲۴ ۵۲۳ ۵۲۲ ۵۲۱ ۵۲۰ ۵۱۹ ۵۱۸ ۵۱۷ ۵۱۶ ۵۱۵ ۵۱۴ ۵۱۳ ۵۱۲ ۵۱۱ ۵۱۰ ۵۰۹ ۵۰۸ ۵۰۷ ۵۰۶ ۵۰۵ ۵۰۴ ۵۰۳ ۵۰۲ ۵۰۱ ۵۰۰ ۴۹۹ ۴۹۸ ۴۹۷ ۴۹۶ ۴۹۵ ۴۹۴ ۴۹۳ ۴۹۲ ۴۹۱ ۴۹۰ ۴۸۹ ۴۸۸ ۴۸۷ ۴۸۶ ۴۸۵ ۴۸۴ ۴۸۳ ۴۸۲ ۴۸۱ ۴۸۰ ۴۷۹ ۴۷۸ ۴۷۷ ۴۷۶ ۴۷۵ ۴۷۴ ۴۷۳ ۴۷۲ ۴۷۱ ۴۷۰ ۴۶۹ ۴۶۸ ۴۶۷ ۴۶۶ ۴۶۵ ۴۶۴ ۴۶۳ ۴۶۲ ۴۶۱ ۴۶۰ ۴۵۹ ۴۵۸ ۴۵۷ ۴۵۶ ۴۵۵ ۴۵۴ ۴۵۳ ۴۵۲ ۴۵۱ ۴۵۰ ۴۴۹ ۴۴۸ ۴۴۷ ۴۴۶ ۴۴۵ ۴۴۴ ۴۴۳ ۴۴۲ ۴۴۱ ۴۴۰ ۴۳۹ ۴۳۸ ۴۳۷ ۴۳۶ ۴۳۵ ۴۳۴ ۴۳۳ ۴۳۲ ۴۳۱ ۴۳۰ ۴۲۹ ۴۲۸ ۴۲۷ ۴۲۶ ۴۲۵ ۴۲۴ ۴۲۳ ۴۲۲ ۴۲۱ ۴۲۰ ۴۱۹ ۴۱۸ ۴۱۷ ۴۱۶ ۴۱۵ ۴۱۴ ۴۱۳ ۴۱۲ ۴۱۱ ۴۱۰ ۴۰۹ ۴۰۸ ۴۰۷ ۴۰۶ ۴۰۵ ۴۰۴ ۴۰۳ ۴۰۲ ۴۰۱ ۴۰۰ ۳۹۹ ۳۹۸ ۳۹۷ ۳۹۶ ۳۹۵ ۳۹۴ ۳۹۳ ۳۹۲ ۳۹۱ ۳۹۰ ۳۸۹ ۳۸۸ ۳۸۷ ۳۸۶ ۳۸۵ ۳۸۴ ۳۸۳ ۳۸۲ ۳۸۱ ۳۸۰ ۳۷۹ ۳۷۸ ۳۷۷ ۳۷۶ ۳۷۵ ۳۷۴ ۳۷۳ ۳۷۲ ۳۷۱ ۳۷۰ ۳۶۹ ۳۶۸ ۳۶۷ ۳۶۶ ۳۶۵ ۳۶۴ ۳۶۳ ۳۶۲ ۳۶۱ ۳۶۰ ۳۵۹ ۳۵۸ ۳۵۷ ۳۵۶ ۳۵۵ ۳۵۴ ۳۵۳ ۳۵۲ ۳۵۱ ۳۵۰ ۳۴۹ ۳۴۸ ۳۴۷ ۳۴۶ ۳۴۵ ۳۴۴ ۳۴۳ ۳۴۲ ۳۴۱ ۳۴۰ ۳۳۹ ۳۳۸ ۳۳۷ ۳۳۶ ۳۳۵ ۳۳۴ ۳۳۳ ۳۳۲ ۳۳۱ ۳۳۰ ۳۲۹ ۳۲۸ ۳۲۷ ۳۲۶ ۳۲۵ ۳۲۴ ۳۲۳ ۳۲۲ ۳۲۱ ۳۲۰ ۳۱۹ ۳۱۸ ۳۱۷ ۳۱۶ ۳۱۵ ۳۱۴ ۳۱۳ ۳۱۲ ۳۱۱ ۳۱۰ ۳۰۹ ۳۰۸ ۳۰۷ ۳۰۶ ۳۰۵ ۳۰۴ ۳۰۳ ۳۰۲ ۳۰۱ ۳۰۰ ۲۹۹ ۲۹۸ ۲۹۷ ۲۹۶ ۲۹۵ ۲۹۴ ۲۹۳ ۲۹۲ ۲۹۱ ۲۹۰ ۲۸۹ ۲۸۸ ۲۸۷ ۲۸۶ ۲۸۵ ۲۸۴ ۲۸۳ ۲۸۲ ۲۸۱ ۲۸۰ ۲۷۹ ۲۷۸ ۲۷۷ ۲۷۶ ۲۷۵ ۲۷۴ ۲۷۳ ۲۷۲ ۲۷۱ ۲۷۰ ۲۶۹ ۲۶۸ ۲۶۷ ۲۶۶ ۲۶۵ ۲۶۴ ۲۶۳ ۲۶۲ ۲۶۱ ۲۶۰ ۲۵۹ ۲۵۸ ۲۵۷ ۲۵۶ ۲۵۵ ۲۵۴ ۲۵۳ ۲۵۲ ۲۵۱ ۲۵۰ ۲۴۹ ۲۴۸ ۲۴۷ ۲۴۶ ۲۴۵ ۲۴۴ ۲۴۳ ۲۴۲ ۲۴۱ ۲۴۰ ۲۳۹ ۲۳۸ ۲۳۷ ۲۳۶ ۲۳۵ ۲۳۴ ۲۳۳ ۲۳۲ ۲۳۱ ۲۳۰ ۲۲۹ ۲۲۸ ۲۲۷ ۲۲۶ ۲۲۵ ۲۲۴ ۲۲۳ ۲۲۲ ۲۲۱ ۲۲۰ ۲۱۹ ۲۱۸ ۲۱۷ ۲۱۶ ۲۱۵ ۲۱۴ ۲۱۳ ۲۱۲ ۲۱۱ ۲۱۰ ۲۰۹ ۲۰۸ ۲۰۷ ۲۰۶ ۲۰۵ ۲۰۴ ۲۰۳ ۲۰۲ ۲۰۱ ۲۰۰ ۱۹۹ ۱۹۸ ۱۹۷ ۱۹۶ ۱۹۵ ۱۹۴ ۱۹۳ ۱۹۲ ۱۹۱ ۱۹۰ ۱۸۹ ۱۸۸ ۱۸۷ ۱۸۶ ۱۸۵ ۱۸۴ ۱۸۳ ۱۸۲ ۱۸۱ ۱۸۰ ۱۷۹ ۱۷۸ ۱۷۷ ۱۷۶ ۱۷۵ ۱۷۴ ۱۷۳ ۱۷۲ ۱۷۱ ۱۷۰ ۱۶۹ ۱۶۸ ۱۶۷ ۱۶۶ ۱۶۵ ۱۶۴ ۱۶۳ ۱۶۲ ۱۶۱ ۱۶۰ ۱۵۹ ۱۵۸ ۱۵۷ ۱۵۶ ۱۵۵ ۱۵۴ ۱۵۳ ۱۵۲ ۱۵۱ ۱۵۰ ۱۴۹ ۱۴۸ ۱۴۷ ۱۴۶ ۱۴۵ ۱۴۴ ۱۴۳ ۱۴۲ ۱۴۱ ۱۴۰ ۱۳۹ ۱۳۸ ۱۳۷ ۱۳۶ ۱۳۵ ۱۳۴ ۱۳۳ ۱۳۲ ۱۳۱ ۱۳۰ ۱۲۹ ۱۲۸ ۱۲۷ ۱۲۶ ۱۲۵ ۱۲۴ ۱۲۳ ۱۲۲ ۱۲۱ ۱۲۰ ۱۱۹ ۱۱۸ ۱۱۷ ۱۱۶ ۱۱۵ ۱۱۴ ۱۱۳ ۱۱۲ ۱۱۱ ۱۱۰ ۱۰۹ ۱۰۸ ۱۰۷ ۱۰۶ ۱۰۵ ۱۰۴ ۱۰۳ ۱۰۲ ۱۰۱ ۱۰۰ ۹۹ ۹۸ ۹۷ ۹۶ ۹۵ ۹۴ ۹۳ ۹۲ ۹۱ ۹۰ ۸۹ ۸۸ ۸۷ ۸۶ ۸۵ ۸۴ ۸۳ ۸۲ ۸۱ ۸۰ ۷۹ ۷۸ ۷۷ ۷۶ ۷۵ ۷۴ ۷۳ ۷۲ ۷۱ ۷۰ ۶۹ ۶۸ ۶۷ ۶۶ ۶۵ ۶۴ ۶۳ ۶۲ ۶۱ ۶۰ ۵۹ ۵۸ ۵۷ ۵۶ ۵۵ ۵۴ ۵۳ ۵۲ ۵۱ ۵۰ ۴۹ ۴۸ ۴۷ ۴۶ ۴۵ ۴۴ ۴۳ ۴۲ ۴۱ ۴۰ ۳۹ ۳۸ ۳۷ ۳۶ ۳۵ ۳۴ ۳۳ ۳۲ ۳۱ ۳۰ ۲۹ ۲۸ ۲۷ ۲۶ ۲۵ ۲۴ ۲۳ ۲۲ ۲۱ ۲۰ ۱۹ ۱۸ ۱۷ ۱۶ ۱۵ ۱۴ ۱۳ ۱۲ ۱۱ ۱۰ ۹ ۸ ۷ ۶ ۵ ۴ ۳ ۲ ۱ ۰

روز باشد پس چون کسر اعشار در روز آنها را بخوبی بکنیم بیاعت و دقیقه و ثانیه
 ۱۱۵ در او واری که عدد ایشان طول باشند از سال مذکور هر کدام برابر
 ۳۶۵ ۲۵۶ ۳۶۵ ۳۶۵ است بکنیم جزو صحیح خارج قسمت عدد مطلوب است و جزو صحیح
 باقی عدد با هم انفاذ است و جزو اعشار را باقی بخوبی بکنیم بیاعت و دقیقه و ثانیه
 مسئله در علم جیب ذکر نمود

در مثل اقطاب به نیش حکمجات فاصله های وسطی همان سبب اوقات است
 از اقطاب مثال میخوانیم مقدار این فاصله ها را تا اوره تقریب معلوم کنیم
 بنا بر آنکه فاصله زمین از اقطاب واحد باشد

فاصله عطار در ان اقطاب بی فرض بکنیم پس حکم کنند

$$x^3 = \frac{92925019}{265256372} = \frac{92925019}{136528186} = 1 : 146$$

حال مقدار بی بدو معلوم شود اول بکار نیم و این اولی است و دوم با استخراج
 دوم ستادی پس بکار نیم

$$10^5 \times x = 10^5 + \frac{265256372 - 265256372}{3}$$

$$یا اگر 10^5 \times x = 10^5 + \frac{265256372 - 265256372}{3}$$

در این ستادی چون ۸ را واحد فرض کنیم اجرای تقریب ممکن میشود و ما بقی عدد
 چنان است که در اول کتاب ذکر شده و عمل زهره مانند عطار است و سایر ستار
 چون ابعاد ایشان از بعد زمین بیشتر است چنانچه بیست و سه است
 ۱۴۹ خط ب ح که بطول ط منها ستار از نقطه م بر او به آ دیده شد
 یعنی که چون این نقطه را ستادی بسبب فرض کنیم از دو نقطه ب و ح از طرفین
 ط ا م مقدار زاویه ب ح ا یقیناً ب ح ا که در کتبه است حال