

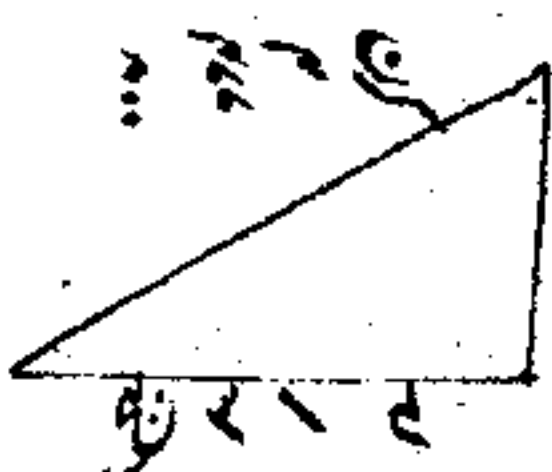
که عیار آن است و شش باشد که عیار آن معلوم نیست و بعد از گذشتن این بر سه ریزه دوازده عیار شد اگر خواستیم که
عیار آن ریزه که شش باشد است بدانیم نویسیم بدین صورت $\frac{1}{12}$ دوازده را که عیار مجموع است بعد از گذشتن ضرب کردیم
۱۲ که مجموع اوزان ریزه است صد و نود و شد که این را در جای ثبت کردیم بدین صورت $\frac{1}{12}$ بعد از آن او را در ۸
ضرب کردیم ۸۰ شد و ۱۱ را در ۲ ضرب کردیم ۲۲ شد حاصل این بر دو ضرب را جمع کردیم ۱۰۲ شد و این را از جمع اول که
صد و نود و بود نقصان کردیم نمود باقی ماند او را بر شش که وزن ریزه غیر معلوم العیار است قسمت کردیم خارج قسمت
پانزده آمد پس معلوم شد که عیار آن ریزه ۵ است اما این عمل در جای بود که در آن وزن یک ریزه معلوم است و عیار او معلوم
نیست و اگر عیار معلوم باشد وزن معلوم نیست طریق دانستن او چنانست که عیار مجموع را که بعد از گذشتن آمده است در مجموع
اوزان ضرب کنند برستور طریق اول بعد از آن وزن هر کدام را معلوم است در عیار او ضرب کردیم مجموع این حاصل ضرب را
از حاصل ضرب اول نقصان کنند آنچه باقی ماند را در بر تفاوتی که سایرین العیارین است یعنی عیار یک بعد از گذشتن آمده و عیار
آن ریزه غیر معلوم الی وزن قسمت کنند خارج قسمت وزن آن ریزه باشد مثلاً سه باشد ریزه است که عیار او ده است و یکا شده است
که عیار او هم است و ریزه دیگر است که عیار او ۶ است اما وزن او معلوم نیست و عیار مجموع بعد از گذشتن دوازده آمده است
اگر خواهیم که وزن آن ریزه معلوم کنیم نویسیم بدین صورت $\frac{1}{12}$ عیار مجموع را که ۱۲ است در جای که جمع اوزان
معلوم ریزه است ضرب کردیم ۴۸ شد بعد از آن ۳ را در ۱۰ و ۱۰ را در ۴ ضرب کردیم و مجموع حاصل بر دو ضرب را
که ۴۸ باشد از ۴۸ نقصان کردیم باقی ۴ ماند چهار را بر تفاوت ۱۲ و ۱۶ که ۱۴ است قسمت کردیم خارج قسمت
یکی آمد معلوم شد که وزن آن ریزه یکا شده باشد **نوع دیگر هم ازین حساب هر گاه شخصی دو سه ریزه**
دارد مختلف العیار و الا اوزان اما عیار هر یک معلوم و وزن غیر معلوم است و آنچه ریزه بار یکجا کرده است و عیار دیگر که
آن عیارهای که هر یک آن ریزه است طریق دانستن وزن هر یک از آن ریزه آنست که عیاری که بعد از گذشتن
آمده است از عیاری که از میان آن عیارها بیشتر است نقصان کنند و عیار که میان آن عیارها کمتر است ازین
عیارها و ش نقصان کنند بعد از آن عدد فرض کنند و هر یکی ازین باقی با او روی ضرب کنند هر حاصل ضرب که
بیشتر است وزن آن ریزه باشد که عیار او کمتر است و آنچه کمتر بود وزن ریزه بود که عیار او بیشتر است مثلاً ریزه است که
عیار ۱۲ است و ریزه دیگر است که عیار او ۱۱ است بعد از گذشتن بر دو ۱۲ عیار آمد خواستیم بدانیم که وزن هر یک ازین دو ریزه چه
باشد دوازده را از ۱۱ که کردیم باقی ۱ ماند و ۱۰ را از ۱۲ کردیم باقی ۲ ماند بعد از آن عدد فرض کردیم و آن ۱۱ است چهار را
در ۲ ضرب کردیم ۲۲ شد و ۱۰ را در ۲ ضرب کردیم ۲۰ شد پس آنکه عیار او ۱۰ است وزن این است خواهد بود و از یک عیار او ۱۱
وزن او چهار خواهد بود $\frac{1}{11}$ و $\frac{1}{4}$ در میان پیدا کردن عدد از اختلاف حاصل مختلفه هر گاه خواهد که چهار
مختلف را جمع کنند تا صورتی از اجتماع آنها پیدا شود طریق غلط چنانست که آنها را چنان یکی تریب بولیند و فوق آن همین
را از یکی تا آخر برعکس ترتیب اول نیز بولیند بعد از آن رقم اول سطر اول را بر رقم محاذی او از سطر ثانیم قسمت کنند خارج قسمت
مختلفه این تریب باشد با این خارج را در رقم دوم از سطر اول ضرب کرده حاصل ضرب را بر رقمی که محاذی او است از سطر

دوم قسمت کنند خارج قسمت صور مختلف این جنس باشد و این خارج قسمت را در ضمن سوم کرده بر آنچه تحت او قسمت
 کنند همچنین آنچه در زیر هر جنس حاصل آید همه را جمع کنند مجموع صور مختلفه اینها را باشد مثلاً انواع علوم شش است مثلا و در آن
 و مفومت و خصوصت و طوئنت و حرقت اگر خواهیم که اینم که صور مختلفه که از اجتماع اینها بیاکند گیر حاصل شود چند است پس
 نویسیم بدینصورت ۱ ۲ ۳ ۴ ۵ ۶ ۷ ۸ ۹ ۱۰ شش را بر یکی قسمت کردیم خارج قسمت همان شش شد شش را در ۵ ضرب کردیم بیست
 و پنج را بر ۲ قسمت کردیم خارج قسمت ۱۰ شد چهار در ۳ ضرب کردیم ۱۲ شد ۱۰ را بر ۲ قسمت کردیم خارج قسمت بیست و پنج را در ۳
 ضرب کردیم ۷۵ شد ۲ را بر چهار قسمت کردیم خارج قسمت ۵ شد پانزده را در ۲ ضرب کردیم بیست و پنج را بر پنج قسمت کردیم
 خارج قسمت شش آمد ۴ را در ضرب کردیم همان شش شد شش قسمت کردیم خارج قسمت یک آمد مجموع قسمت و شد پس از
 اجتماع شش جنس شصت و سه صورت مختلف است و علی القیاس $2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7 \times 8 \times 9 \times 10$ و در بیان جمع اعداد
 متساکنه بدانکه تریاید اعداد بر نوع گوناگون تواند بود یکی آنست که بیکدیور باشد یعنی هر عدد فوق یک زاید شود بخش
 طریق معرفت جمع هر عدد چنان است که یکی را بر آن عدد بیفزایند و در نصف آن عدد ضرب کنند حاصل ضرب جمع آن عدد
 باشد و اگر خواهند که جمع مجموع اعداد را بدانند بر عدد ازین اعداد که آنرا همتی فرض کنند و بیفزایند و در جمع این فقط ضرب کرده
 همتی کنند خارج قسمت جمع مجموع آن اعداد باشد تا غایت این عاوه که همتی فرض شده است مثلا از یکی ابتدا نموده تا نه زیادت
 یک نویسنده بدینصورت ۱ ۲ ۳ ۴ ۵ ۶ ۷ ۸ ۹ اگر خواهند که تسبیح چهار را بدانند یکی را بروی زیاده کنیم ۵ شود ۵ را در نصف
 چهار که ۲ است ضرب کنیم ۱۰ شود پس جمع چهار طریق ده است و جمع ۲ است و یکی زیرا که یک را بروی افزودیم ۷ باشد
 ۷ را در ۲ نصف ۱۴ است ضرب کردیم ۱۴ شد و همچنین جمع ۳۵ باشد اگر خواهیم که جمع مجموع اعداد را تا سه بدانیم و در این
 کردیم ۵ شد در ۱۰ جمع سه فقط ضرب کردیم ۳۰ شد سی را بر سه قسمت کنیم خارج قسمت ده میشود پس جمع مجموع تا سه باشد
 و تا چار است زیرا که ۲ را بر چهار افزودیم شش شد و در جمع ۴ که ۱۰ است ضرب کردیم ۴۰ شد بر سه قسمت کردیم خارج قسمت ۱۳
 و اگر خواهند که جمع تمام اعداد تا نه بدانند و در این زیادت کنند یازده شود ۱۱ را در ۵ که جمع نه است فقط ضرب کنند چهار
 و نود و پنج شود بر سه قسمت کنند خارج قسمت یکصد و شصت و پنج شود پس اگر شخصی یکسی تا نه روز عطا کرد باین نوع که روز
 اول یک داد و روز دوم ۲ روز سوم سه و همچنین تا نه روز روز سوم مجموع عطا یا شش خواهد بود و روز چهارم ده و روز پنجم
 پانزده و روز نهم ۳۵ و اگر روز اول یک داد و روز دوم سه یعنی جمع دو روز سوم شش یعنی جمع سه روز چهارم ده یعنی
 جمع چهار و همچنین روز پنجم جمع پنج روز ششم جمع شش تا نه روز پس مجموع عطا یا در مجموع نه روز ۱۰۵ باشد و اگر
 اعداد برین طریق باشد که هر روز مجزور بر مجزور زیاده شود یا کعب بر کعب طریق و النسق جمع آنها چنان باشد که هر عدد که کورا
 ششی فرض کنند در دو ضرب کنند و یکی بر حاصل ضرب زیاده کرده بر سه قسمت کنند و خارج قسمت را در جمع کنند همتی
 مجزور باشد این عمل در تریاید مجزور یا باشد در تریاید کعبها مجزور جمع کنند همتی را بگیرند که میان مجزور جمع کعبها خواهد شد مثلا این
 از یکی تا نه گفته شد اگر خواهیم که جمع مجزور و کعبها آن بدانیم نویسیم بدینصورت ۱ ۲ ۳ ۴ ۵ ۶ ۷ ۸ ۹ مجزور یکی همان یکی است
 ۱۲ است و مجزور ۲ و مجزور ۳ و مجزور ۴ و مجزور ۵ و مجزور ۶ و مجزور ۷ و مجزور ۸ و مجزور ۹ و مجزور ۱۰ و مجزور ۱۱ و مجزور ۱۲

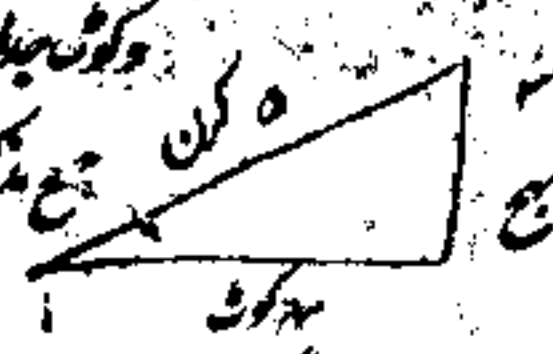
مخبر است ۲۸ بنصورت که تمام در ضرب کردیم ۸۰ شد و یکی را باقی کردیم ۸۰ شد و بر سه قسمت کردیم خارج قسمت را که ۲۶
 و کسری است و ۲۶ که جمع است ضرب کردیم ۲۸۵ شد این جمع مجذور است و در جمع کعبها ۴۴ را در ۴ ضرب کردیم
 ۲۰۲۵ شد و عدد دیگر اگر روز اول چیزی کسی داد بعد از آن یک سق تا چند روز بر روز بعدی پاره کرد و ضابطه
 شناختن جمع آن عدد او چنان است که از عدد مجموع ایام کلی را کم کنند بعد از آن مقدار را بدین طریق ضرب کرده حاصل
 ضرب با آنچه در روز اول داده است جمع کنند که حاصل در آخر است که داده است اگر حاصل در آخر را با اول
 جمع کنند نصف آن گویند حاصل روز میان باشد و اگر حاصل روز میان را در اول جمع کنند حاصل روز میان را در اول
 ایام ضرب کنند حاصل مجموع ایام باشد مثلاً سوال هم درم داد و در دیگر در زیادت کرد و همچنین بیخ تا چهار روز
 اگر خواهیم که بدین مجموع این عطیه است بنویسند عطای روز اول چهار زاده و عدد ایام ۵ اکنون از ۵ اگنی نقصان
 کردیم ۴ ماند ۱ که عدد زیاد است و در ضرب کردیم ۴ شد بعد از آن ۴ را که عطیه روز اول است با او جمع کردیم ۸
 عدد این حاصل ضرب و در آخر است باز هم را با هم جمع کردیم ۸ شد تصحیف کردیم ۴ ماند این حاصل و میان است
 رسمی و نه زاده که عدد ایام است ضرب کردیم ۵۸۵ شد این مجموع حاصل تمام ایام باشد **مثال** و اگر
 شخصی شخصی در اول ۵ درم داد و روز دوم ۵ درم بری زیادت کرد تا غایت بیست روز اگر خواهیم بدین که عطای
 روز میان و در آخر مجموع عطای بیست روز به مقدار است بنویسند و در اول ۵ عطای زاده ۵ عدد ایام ۸ بر حکم قاعد
 عطای روز میان نصف است ۴ باشد و عطای روز آخر ۴ مجموع مال یکصد و شش **نوع دیگر** اگر مقدار
 عدد زیاد و مجموع مال معلوم باشد مدت ایام نیز معلوم بود اما مقدار آنچه روز اول داده است معلوم نیست طریق معلوم
 کردن او چنان است که مجموع مال را بر عدد ایام قسمت کرده خارج قسمت را در جای مثبت نمایند و در عدد ایام کلی را نقصان
 کرده نصف عدد را در اورتی ضرب سازند و حاصل ضرب را از خارج قسمت که مثبت نموده شده است کم کنند نتیجه همان
 همان مقدار است که روز اول داده است مثلاً میدانیم که عدد ایام هفت است و عدد زیادیم مجموع مال یکصد و پنج آنا
 می داریم که درین میان مال روز اول چه مقدار است اگر خواهیم بدین بنویسیم روز اول صد و عدد زیادیم عدد ایام ۷ و
 مجموع مال ۱۰۵ این یکصد و پنج را بر هفت قسمت کردیم و حاصل ۱۵ شد و از هفت یکی کم
 کردیم شش باقی ماند نصف سه ضرب کردیم ۹ شد این ۹ را از ۱۵ بکسر کردیم ۶ ماند شش ماند پس عطای روز اول
 شش خواهد بود و اگر مقدار حاصل روز اول و قدر مجموع مال در عدد ایام معلوم باشد غیر عدد زیادیم که مقدار او
 معلوم نیست طریق دانستن او چنان است که مجموع حاصل را بر عدد ایام قسمت کنند و از خارج قسمت
 حاصل روز اول را کم کرده باقی را در جای مثبت کنند و حاصل روز آخر یکی را کم کرده تصحیف کنند بعد از آن باقی مذکور
 اگر مثبت است بر وی قسمت کنند خارج قسمت مقدار عدد زیادیم خواهد بود مثلاً را چه بود که روز اول دو و چون راه رفت
 دور روز شنبه و چون رفت عدد روز اول چه مقدار راه رفت است معلوم نیست اگر خواهیم بدین بنویسیم روز اول دو و چون

و عددی باشد مفروضه ایام بدست و مجموع هشتاد و چون هشتاد و بر هفت قسمت کردیم خارج شد نه و دو از خارج قسمت نقصان
 کردیم باقی بماند هفت حصه شصت و شش این را شصت کردیم و هفت را از آن نقصان کردیم شش باقی ماند نصف کردیم
 سه ماند باقی مذکور را که هفتم حصه از شصت و شش است بر هفت است کردیم خارج قسمت هفتم حصه از شصت و دو و هفتاد و شش
 که بعد که از روز اول مقدار هفتم حصه از شصت و دو که سه چون دست چون است زیاده نیست است و اگر حاصل روز اول مقدار
 عددی بود بقدر مجموع یافته معلوم باشد ولیکن عدد ایام معلوم بود بطریق دستن آسان است که مجموع را در عدد و زائد
 ضرب کرده حاصل را در ضرب کنند بعد از آن تفاوت با این عدد اول و نصف عدد را بدین دسته بخند را در دیگر عدد حاصل
 ضرب مذکور جمع کرد و جذبت است آن عدد حاصل روز اول از وی نقصان کنند بعد از آن نصف عدد را در باقی باقی ماند
 است جمع کرده بر عدد زیاده قسمت کنند خارج قسمت عدد ایام باشد مثلاً در روز اول و او بعد از آن تا چند روز زیادت کرده
 مجموع عدد شصت شد بطریق دستن آن که در چند روز و او است است که بنویسند و اول سه عدد زیاده و مجموع درم ۳۶
 و ایام غیر معلوم سفر بقصد ایام قاعده بنویسند بقدر عدد که اگر در روز اول عدد و او در روز دوم همان عدد را در روز
 خود ضرب کرد و در روز سوم حاصل ضرب را در روز اول ضرب کرد و همچنین تا چند روز حاصل ضرب اول ضرب کرد
 حاصل در هر وقت جمع او چنان است که اول عدد ایام را بنویسد که زیاده است یا اگر زیاده باشد که از وی نقصان کرده در جای
 ثبت بنویسد و علامت ضرب بر بالای آن نویسد اگر زیاده باشد علامت محذوب بر بالای آن ثبت کردیم همچنین تا عدد آن ایام
 شود بعد از آن از پایان شروع کنند هر جا علامت ضرب نوشته اند ضرب کنند در هر جا علامت محذوب نوشته اند محذوب بنویسند هر چه
 حاصل شود یکی را از وی نقصان کرده باقی را بر عدد زیاده بعد از نقصان یکی از وی نیز قسمت کرد و خارج قسمت را در عدد و روز
 اول ضرب کنند تا شصت و مجموع ایام باشد مثلاً در روز اول دو کوزه ای او بعد از آن در او دو ضرب کرد و زیادت کرد و همچنین تا نگاه
 بلا خطه ضرب زیادت کرد دیگر خواهد که حاصل مجموع ایام بنویسیم عدد و آغاز آن زیاده ضرب آورده که چهار باشد عدد ایام
 مین حکم قاعده مجموع از کوزهها بمقدار شصت ۳۶ ۳۶ ۳۶ ۳۶ اگر در روز اول درم سازد از آن مقدار شود ۱۱۴۸ از
 نشاک درم ۹ وین ۹ و کاشی او کوزهی شش این مثل آن بود که عدد ایام بود و مثال فرود این است
 که در روز اول دو درم او و در روز دوم شش درم و در روز سوم ۱۸ درم و در روز چهارم ۳۶ و همچنین تا هفت روز زیادت کرد و اگر
 خواهد که بر این عمل مجموع ایام بقدر اهمیت بنویسیم اول آن زیادت ۳ ایام و حسب قاعده ماول در روز اول یکصد و هشتاد
 و شش شد و در میان این اوضاع تفاوت مشابیهت بلکه وضع اقصی از مصالح مشابیهت میگویند
 بطول اگر آن واسطه را گوشه حاصل هر ساعت مشابیهت است که هر یک از مصالح مشابیهت را پیوسته در جانی شرف کنند اگر شرف
 تحقیق کنند که پیش این مصالح مشابیهت از طریق معرفت آن چنان است که اگر هیچ یک از مصالح معلوم باشد خواهد است
 که معرفت دیگر آن معلوم گشت شد و محذوب بر یکی از آن گوشه را گرفته جمع کنند بعد از آن عدد این مجموع
 که در میان مقدار آن خواهد بود مقدار هر یک از آن معلوم باشد و خواهد که مقدار گوشه معلوم کنند محذوب بر یکی از آن
 گوشه دیگر بعد از آن تفاوت یکی را از دیگری گرفته بعد از آن دست در آن مصالح مقدار گوشه خواهد بود همچنین اگر گوشه

و کرن معلوم باشد و خواهد که مقدار پنج معلوم کنند مجذور یکی از کوٹ و کرن بگیرند بعد از آن تفاوت یکی را از دیگری گرفته چند
 او را بگیرند همان مقدار پنج خواهد بود و اگر خواهند که جمع تفاوت مذکورین را معلوم کنند بدان طریق مذکور بلکه بوجهی دیگر
 در صورت اول که معرفت کرن مقصود است تفاوت پنج و کوٹ را گرفته و مجذور او را بدست آورد و مثبت کنند بعد از آن
 پنج و کوٹ را در یکدیگر ضرب کنند و حاصل ضرب را تصنیف کرده با مجذور تفاوت مذکور جمع کنند همان حساب که
 به عمل اول حاصل می شد باین عمل نیز حاصل شود در صورت دوم که معرفت کوٹ مقصود است پنج و کرن را گرفته
 با هم جمع نمایند و در تفاوت یکی از دیگری ضرب کنند هر چه تفاوت مجذور یکی از دیگری در عمل اول میشد مقدار این
 تفاوت نیز همان باشد و در صورت سوم که مقصود معرفت پنج است نیز همین طریق عمل کنند که مقدار تفاوت حاصل شود مثلاً
 کشتی است که کوٹ او چهار طناب و پنج سه طناب است اگر آن در چناناب باشد طریق دانستن او چنان است که نویسیم بدین صورت
 کوٹ او چهار است مجذور او شانزده و پنج او سه است مجذور او نه هر دو را جمع کردیم
 ۲۵ شد و جذر ۵۲۵ است پس مقدار کرن ۵ باشد این عمل اول شد و اجزای عمل
 ثانی چنان است که بدانند که تفاوت کوٹ و پنج یکی است و مجذور یکی همان است این را
 در جای مثبت کردیم بعد از آن چهار را در سه ضرب کردیم دو ازانده شد و ازانده را
 کردیم ۱۲ شد و با یکی جمع ساختیم ۵۱ شد و جذر ۲۰۵ پنج است و اگر کرن پنج معلوم باشد
 و کوٹ کرن را که ۵ است مجذور یکیم ۲۵ است و پنج که سه است مجذور او نه تفاوت میان ۲۵ و ۱۶ جذر او ۳ پس
 معلوم شد که مقدار کوٹ ۳ است بر همین قیاس تخمین مقدار هر یکی را از پنج و کوٹ و کرن باید کرد مثال دیگر
 پنج سه طناب است در پنج یکی و همین مقدار کوٹ است اگر خواهیم بدانیم که کرن چه مقدار است در این صورت
 بر حکم قاعده مذکور کرن چهار طناب و هشت صدم چهارم چهار صد و هشتاد
 هفت بدین صورت باید که بر همین قیاس در همه جا عمل باید که ضابطه است
 کشت هر گاه پنج را مقداری معین فرض کنند و خواهند که کوٹ و کرن انواع مختلفه معلوم
 طریق معرفت آنچنان است که عددی فرض کنند و آنرا تصنیف کرده در پنج ضرب کنند
 بعد از آن جذور آن عدد گرفته یکی را از آن کم کنند و حاصل ضرب آخرین باقی قسمت کنند خارج قسمت مقدار کوٹ باشد بعد از آن
 کوٹ را در آن عدد فرضی ضرب کرده پنج را از حاصل ضرب کم کنند آنچه باقی ماند مقدار کرن خواهد بود و دیگر آنکه پنج را
 مقداری معین فرض کرده مجذورش بگیرند بعد از آن عددی دیگر فرض کرده مجذور آن را بر بقی قسمت کنند
 خارج قسمت را در دو جا مثبت کرده یکجا عدد فرضی را با وی جمع کنند و از جای دیگر نقصان آن بعد از آن هر یک را ازین جمع
 باقی را تصنیف کنند تا مقدار کوٹ و کرن معلوم کرد و مثلاً پنج را در ازانده طناب فرض کنند اگر خواهیم که کوٹ و کرن را بدین چند نوع معلوم
 است نویسیم پنج را در عدد فرضی ۲۰۰ را تصنیف کردیم ۴۰۰ شد و در سه ضرب کردیم ۱۲۰۰ شد بعد از آن مجذور آن ۳۴۶۴ است گرفته یکی را از آن
 نقصان کردیم باقی ماند چهار و هشتاد و هشت را بر قسمت کردیم ازانده شد مقدار کوٹ باشد و این را در عدد فرضی ۱۰۰۰



منزک کردیم ۴۴ شد و پنج را ۱۲ است از وی کم کردیم ۲ باقی ماند این مقدار کرن خواهد شد و اگر عدد مفروض سه باشد بعد از اجرای عمل
 مذکور کوش نباشد و کرن ۵۱ مثال بطریق دیگر اگر پنج را ۱۲ فرض کردیم و پنج را یکصد و چهل و چهار و عدد مفروض
 به یکصد و چهل و چهار را بر دو قسمت کردیم خارج قسمت هشتاد و دو و دو باشد یکبار ۲ را از هفتاد و دو کم کردیم ۷۰ باقی ماند تضعیف کردیم
 سی و پنج شد این مقدار کوش شد با دیگر دورا با هفتاد و دو جمع کردیم هفتاد و چهار شد تضعیف کردیم ۲۷ شد این مقدار کرن بود بریز
 قیاس هر عدد که فرض کنند کوش کرن بر اندازه آن خواهد بود مثلاً اگر کرن را مقدار زمین فرض کنند تا انواع مسج و کوش معلوم
 سازند طریق دانستن اینچنان است که کرن را تضعیف کرده در عدد مفروض ضرب کنند بعد از آن مجذور این عدد مفروض بکشد
 آورده یکی را با آن جمع کنند حاصل ضرب مذکور را برین جمع قسمت کنند خارج قسمت کوش باشد و این کوش را در عدد مفروض
 کرده کرن را از حاصل ضرب نقصان کنند نیز باقی ماند مقدار مسج خواهد بود مثلاً کرن را ۵۰ فرض کردیم اگر خواهیم که بدانیم که کوش مسج
 خواهد بود و بنویسیم کرن ۸۵ عدد مفروض ۲ کرن را تضعیف کردیم یکصد و هفتاد شد بعد از آن مجذور ۲۸۴ است که فرض کردیم
 با آن جمع کردیم پنج شد یکصد و هفتاد را بر پنج قسمت کردیم خارج قسمت سی و چهار شد و این را تضعیف کردیم ۸۸ شد این مقدار کوش
 باشد بعد از آن این را در دو که عدد مفروض است ضرب کردیم حاصل ضرب یکصد و سی و شش شد و کرن را که هشتاد و پنج است از
 کم کردیم ۵۵ ماند این مقدار مسج خواهد بود بر همین قیاس هر چه عدد مفروض است بر اندازه آن پنج و کوش خواهد بود طریق دیگر اگر عدد زمین
 را مجذور بگیریم و یکی را با آن جمع کرده در جای شصت کنند بعد از آن کرن را تضعیف کرده برین جمع قسمت کنند و خارج قسمت
 کرن کم کنند این مقدار کوش خواهد بود و اگر زمین خارج قسمت را در عدد مفروض ضرب کنند حاصل ضرب مسج شود مثلاً فرض مذکور
 که ۵۵ کرن است و عدد مفروض ۲ بعد اجرای این طریق کوش ۵۱ و مسج ۶۸ خواهد بود بدانکه در کوش مسج با هم تفاوتی
 نیست مگر در نام پیوسته است پس میان آن کرده در حقیقت مسج تفاوت نیست هر یکی را بهر نام میتوان خواند پس قیاس
 دارد و شود که در طریق اول کوش ۸۵ و مسج ۱۰۸ بود و در طریق عکس آن آمد بدانکه کرن و عدد مفروض در هر دو طریق متحد است ضابطه
 اگر کوش در کوش مسج یکی از آنها متعین نباشد و خواهیم که هر سه را اکنون تعیین کنند دو عدد و فرض کرده یکی را در دیگری ضرب کنند
 را تضعیف کنند این کوش باشد بعد از آن مجذور آن دو عدد مفروض را گرفته تفاوت مجذور یکی ازین دو عدد را از مجذور عدد دیگر بکشیم
 و مجذور هر دو آن عدد را جمع کنند این کرن بود مثلاً دو عدد مفروض یکی یکادوم و دو را در یکی ضرب کردیم همان دو شد و را تضعیف
 چهار شد و آن کوش است بعد از آن مجذور یکی همان کوش مجذور دو چهار است تفاوت یکی است این مسج باشد و آن بر دو مجذور با هم
 کردیم پنج شد این کرن است بنحیث ضابطه هر گاه جمع کرن و کوش با هم معلوم باشد مسج نیز معلوم باشد و خواهیم که مقدار کرن
 کوش جدا جدا معلوم کنند طریق آنست که جمع کرن و کوش را دو جا مثبت نمایند بعد از آن مجذور هر دو را گرفته
 جمع مذکور را از هفتاد خارج قسمت را در یکی ازین دو کوش مذکور زبطه کرده تضعیف کنند این مقدار کرن خواهد بود
 بجای دیگر از آن مسج که کرده تضعیف کنند این مقدار کوش خواهد بود مثلاً این است
 بر رازی اسی و دو گز تا گاه از میان آن شکست بطوریکه از هر دو باشد در زمین مسج او از پای او تا جایی که بر او رسیده است
 شانزده گز زمین است این شانزده گز مقدار مسج است و آن سی و دو گز جمع کرن و کوش است و آنچه پناه کوش است و آنچه مقدار



کرن مستخرجه هم بر اینم که آن فی ارجح الحکمه و غیره است و چنانچه است در آنچه افتاده چند است بر حسب این رت
 مخدوم شایسته و در دست و نگاه و شش است برست آوریم بری و دو شش است که در خارج
 منت شست آب یکبار شست با نامی و در جمع کردیم چهل شد تصفیهش کردیم اما اندازین که شد و با این
 شش با آبی بود نقصان کردیم ۲۰ تا تصفیهش کردیم ۱۲ شد این کویت باشد پس معلوم
 شد که بر سر دوازده گز شسته است که ایستاده است و است که افتاده ضابطه که جمع پنج
 و کرن معلوم باشد و خوانند که مقدار هر یک در چهار صد از هر طرفین است که
 چید و گوشت بگردیم جمع مذکور قسمت نماید و خارج قسمت رساله مستوم علیه کم کنند هر چه باقی ماند از آن تصفیه کنند آن ضابطه
 پنج باشد و اگر این پنج را از جمع مذکور کم کنند هر چه باقی ماند مقدار کرن بود مثلا ستونی بود بزرگی نه کرد و در میان او سوراخ
 ماری بود بر طاقی شسته نگاه با یکجا ستون فی طاقی است ارسافت آن گز زبان ستون بود و قسمت کردار هر
 طاقی از بالای ستون پدیدار نیز جانب سوراخ بود و در طاقی ماری او سیاه گرفت اگر خواهیم بر اینم که چند گز گرفته است بر حسب
 بر بصورت طاقی مخدوم را که است بر ۲۴ منت کردیم خارج منت که باقیمانده او را از آن کم کردیم ۲۰
 تصفیهش کردیم ۱۲ شد این مقدار پنج بود که از سوراخ آن جای گرفتن بود
 دوازده از آن کم کردیم ۵ باقی ماند مقدار کشت که از هر کویت باقی ماند
 است و این
 گوشت پانچون
 است پوشیده ماند که بجز در کتاب لیل و لای نمک بود ترجمه این است اما
 حصول نمی نماید زیرا که گوشت ماری در بدن طاقی تفاوت میباشد و از ضابطه است ضابطه شخصی تفاوت کویت
 و کرن بیان کردیم مقدار پنج ظاهر کردیم مقدار کرن و گوشت بر سید طریق در این است که در این پنج بگردیم در
 تفاوت کویت که منت کشت خارج منت را در حاشیه کنند که تفاوت را با جمع کرده تصفیه کنند و آن کرن خواهد بود
 و جای دیگر کم کرده تصفیه کنند و آن کویت باشد مثلاً در میان حوض نهال نیلوفری بود که مقدار نهال است از آب
 کشیده بود نگاه بوی بر و زرد که مقدار دو است مائل شده در آب فرو رفت و آن هم است اکنون می خواهیم
 که بدانیم که چه مقدار از آن نهال در آب ایستاده است که آن کویت است و از آن نهال تا را در آب غرق شده و آن کرن
 خواهد بود چند است نو شسته تفاوت کویت و کرن که از آن کم کنند است تصفیه می و نیم در آب غرق شده است ۲۰ مقدار
 آن را که است بر نصف می است که در خارج شست بر این ماری در دو حاشیه کردیم که تفاوت مکه در بعضی
 توابعه که جمع کردیم و جای دیگر نقصان کردیم حاصل پنج ۲۰ تصفیهش کردیم ۱۰ اما این پنج ضابطه است
 ۵ از تصفیهش کردیم ۵ شد این کویت است و این مقدار هم آن است بر بصورت
 ضابطه اگر جمع و بعضی از کویت معلوم باشد و بعضی از کویت با کرن جمع شده
 مقدار آن مغز را و مقدار کرن که هر یک معلوم نباشد طریق در شستن آن چنان است که
 مقدار معلوم کویت را در دو ضرب کنند و پنج جمع نمایند بعد از آن پنج را در دست

۳۲

۱۲

۱۶

کرن

است و این

۱۵

۱۲

۵
۵
۵

ضابطه در راست کردن گشت برگاه شخصی مقدار هر یکی از اضلاع گشت را بیان کند طریق دانستن آن گشت از مقدار اضلاع
 ممکن است بادند و گشت آن شخص ظاهر شود آن چنان است که مقدار هر ضلع بی باطلت بگیرد گشت را کند و ببیند که درست است یا نه
 یا نه مثلا شخصی آمد گفت گشت ذوالحججه اضلاع است که یک ضلع آن دوازده است و دیگری شش و دیگری سه و دیگری
 دو و گشت شش که یک ضلع او ده است و یکی شش و دیگری سه معلوم شد که قول او نادر است زیرا که دو دو و ذوالحججه اضلاع
 که مقدار اضلاع آن زبان باشد محال است و همچنین مثلث که اضلاع آن پنجین باشد ممکن نیست ضابطه هرگاه گشت مثلث
 باشد طریق مساحت او چنان است که دو ضلع او جمع کرده در تفاوت با این دو ضلع ضرب کنند حاصل ضرب را بر ضلع
 ثالث که آنرا بوم خوانند قسمت کرده خارج قسمت را یکبار با آن دو ضلع ثالث جمع کرده تصفیف کنند و بار دیگر کم کرده تصفیف
 کنند و این سه دور را آباده آن ضلع خوانند را بد از آباده زیاده خواهد بود و کم را کم بعد از آن مجذور هر یکی از آن دو ضلع و آباده
 آن ضلع را بگیرند و تفاوتی که میان مجذور هر ضلع و مجذور آباده است بدست آید و جذر او را بگیرند و این مقدار گشت تا میان ضلع مقابل
 نیاید بود این مقدار در ضلع ثالث ضرب کرده حاصل ضرب را تصفیف کنند این مقدار مساحت گشت مثلث باشد مثلث گشتی است که
 که بوم چهارم و دو ضلع دیگری یزده دیگری پاتر ده و آباده او و است او و مقدار تمام گشت چه مقدار باشد بنویسند بصورت بازورا

با سیزده جمع کردیم ۲۸ شد او را در ۲ که تفاوت با این ۱۵ او ۱۳ است ضرب استیلا کردیم



حاصل ضرب ۵۴ شد و بر چهارده که بوم است قسمت کردیم خارج قسمت
 یکبار او را با ۱۳ جمع کردیم ۲۸ شد تصفیفش کردیم نه ماند این آباده
 که ۱۵ است و بار دیگر ۱۳ را از ۲۸ کم کردیم ده باقی ماند تصفیفش گرفتیم
 این آباده ضلعی است که ۱۳ است بعد از آن مجذور باز کرده و نه را که نهم مجذور او و دو است و نسبت و بیخ
 و مجذور و دو هم هشتاد و یک تفاوت صد و چهل و چهار جز او و دوازده این است و شد بزرگ قیاس ضلع
 سیزده بعد از آن ۱۲ را در ۱۴ ضرب کردیم حاصل ضرب یکصد و شصت و هفت شد تصفیفش کردیم ۸۴
 شد این مقدار مساحت آن گشت خواهد بود ضابطه دیگر در مساحت مثلث چنان است که مقدار هر ضلع
 را جمع را جمع کرده تصفیف کنند و در چهار حاشیت نمایند مقدار هر یکی را از هر جا که گشت بعد از آن هر یک
 در یکدیگر ضرب کرده جذر حاصل ضرب را بگیرند که آن مقدار گشت خواهد بود این ضابطه در مثلث بی تفاوت درست می آید
 در چهار گوشه نیز جاری است اما اندک تفاوتی میکنند مثلاً بوم چهارده دست است و ضلعی که محاذی بوم است دو ضلع
 دیگر یکی ۱۴ دست و دیگری ۱۳ طول او دوازده است از خواهم که مقدار این گشت با نهم بنویسیم بصورت

مقادیر آن ضلع را جمع کردیم ۲۸ شد تصفیفش کردیم ۲۸ شد این نسبت و چهار را چار با شت کردیم

۲۲	۲۲	۲۲	۲۲
۱۲	۱۳	۱۴	۱۵
۱۰	۱۱	۱۲	۱۵

مقدار هر ضلع را از هر جا که کردیم این چنین
 نه را از ۲۸ کم کردیم ۵ باقی ماند ۱۲ را
 کم کردیم ۱۲



در این ماضی ۱۲ ضرب کردیم ۱۱ باقیمانده ۱۴ را کم کردیم ۱۲ باقیمانده بعد از آن ۵ را در ۱۲ ضرب کردیم ۸۰ است صد و هشتاد و چهار ضرب کردیم
 ۱۲۰ است این را در ۱۰ ضرب کردیم نوزده هزار و هشتصد شد جذر این را هم ۱۱۳ است پس مقدار این گشت است ۱۱۳ است
 و سبب این معنی آنست که تخمین درست نیست انگلی از یاده آمده است و تخمین آن چنانست که بوزن را با ضلع تقا
 جمع کنند و در طول ضرب کرده تصحیف کنند مساحت درست آید در مثال مذکور هم را با ۹ جمع کردیم ۳۳ شد طول
 در ۱۲ ضرب کردیم ۳۹۶ شد تصحیفش کردیم ۳۹۶ شد پس مساحت این گشت صد و سی و هفت باشد و در طریق اول
 یکصد و چهل و یک آمده بود این مثال چهارگوشه شد اما مثال مثلث در همان مثلثی که بالا گذشت همین عمل را اجرا کردیم
 متدار که اتحای آمد و اینجا نیز خواهد آمد بدین صورت
 در چهار جا شت کردیم و هر یک را از هر جا کم کردیم در سه جا
 چون ضلع نیست که از وی کم کنند همان است
 جمع این هر سه ضلع چهل و دو و نصف او ۲۱ او را
 ۷ و ۸ و ۹ ماند و در جای لازم
 اینهمه را در یکدیگر ضرب کردیم

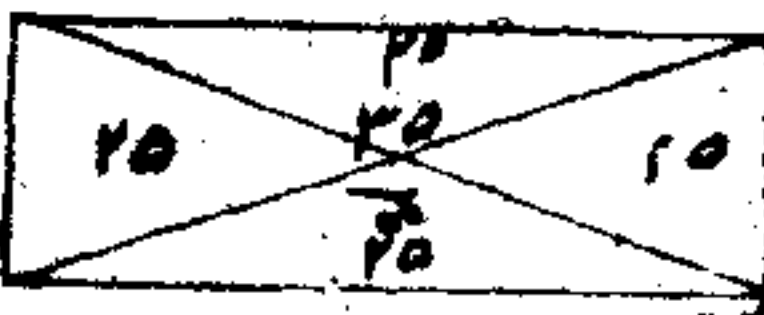


بر طبقی که گذشت حاصل ضرب هفت هزار و پنجاه و شش آمد و جذر او هشتاد و چهار میماند که در سبب چویشته سبب آنکه
 طریقی مذکور که پیشینان وضع کرده اند در ذوار بود اضلاع بی شایسته تخمین درست نمی آید گشت که ذوار بود اضلاع
 محتاج به تصور است با آنکه مقدار اضلاع هر شکل همان است که در شکل دیگر و بسبب آن که زوایای هر شکل فضا یکدیگر
 طول هر شکل نیز مغایر طول شکل دیگر خواهد بود پس بنای عمل بر وی باید نهاد تا هر جا بسبب اختلاف طول است نیز
 مختلفه شود پس هر که بخواهد طول و آن عمل کند نادان است ضمایطه دیگر بر گاه ذوار بود اضلاع استوای الا اضلاع
 باشد لیکن بی زوایا که اگر باشد طریق مساحت او چنانست که یک بعد از دیگری که میان دو زاویه است و آن
 کرن مثلث خواهد بود پیچیده مجز و در آید بعد از آن یک ضلع را پیچیده مجز و درش را نیز گرفته بر چهار ضرب کنند
 و مجز و کرن مذکور را از وی کم کنند بر چه باقیمانده جدید او را بگیرند این مقدار کرن دیگر خواهد بود و یکی ازین دو کرن
 اعظم خواهد بود از دیگری بعد از آن یکی را در دیگری ضرب کرده حاصل ضرب را بر دو قسمت نمایند خارج قسمت مقدار آن
 شکل باشد تحقیق و اگر اضلاع و ابعاد و زوایا یکدیگر برابر باشند یک ضلع را در ضلع دیگر ضرب کنند حاصل ضرب
 مساحت آن شکل خواهد بود و اگر یک ضلع با محافی خود برابر باشد و ضلع دیگر با مقابل خود و بعد میان زوایای
 باشد یک ضلع را در ضلع دیگر محافی او است ضرب کنند حاصل ضرب آن تصور باشد و اگر اضلاع غیر استوای بود
 را با ضلع مقابلش جمع کرده در طول ضرب کنند و حاصل ضرب را تصحیف کنند مقصود حاصل کرد و مثلاً گشتی است چهار گوشه
 که هر ضلع او ۲۵ گز است و یک کران او ۲۰ و دیگر معلوم است طریق دانستن دیگر کرن آن مقدار آن گشت چنانست
 بنویسیم بدین صورت ۲۵ ۲۵ ۲۵ ۲۵ مجز و کرن ۲۰ کم کنیم ۹۰ شد و مجز و کرن ۲۰ گرفتیم ۴۰ شد بین
 در چهار ضرب کردیم ۱۶۰۰ شد ۹۰ را از وی کم کردیم ۱۰۰ باقیمانده
 دیگر به ۱۰۰ بر ۲۰ از آن به ما ۲۰ ضرب کردیم ۲۰۰ شد بار قسمت کردیم
 خطی است ۴۰۰ مثلاً گشتی است که هر ضلع او ۲۵ گز است و یک کران او ۲۰ گز است و دیگر معلوم است طریق دانستن مقدار



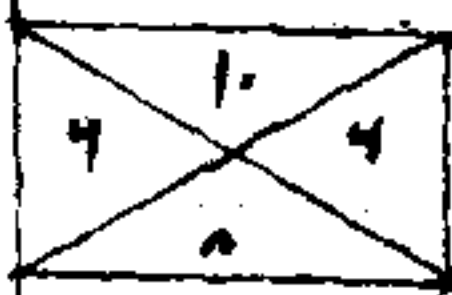
مجز و کرن ۲۰ کم کنیم ۹۰ شد و مجز و کرن ۲۰ گرفتیم ۴۰ شد بین
 در چهار ضرب کردیم ۱۶۰۰ شد ۹۰ را از وی کم کردیم ۱۰۰ باقیمانده
 دیگر به ۱۰۰ بر ۲۰ از آن به ما ۲۰ ضرب کردیم ۲۰۰ شد بار قسمت کردیم
 خطی است ۴۰۰ مثلاً گشتی است که هر ضلع او ۲۵ گز است و یک کران او ۲۰ گز است و دیگر معلوم است طریق دانستن مقدار

آن گشت چنان است که فرسوسه بدین است
ضرب کردیم ۲۵ شد بقدر آن گشت
خالی شد کشتی دیگر است که بر کی از و ششم



بیت پنج را اوایت مخرج
خوب بود این شان هم
او شش گشت و شش

بیک شش منسوخ گشت هر بیت بود که در آن فرسوسه مقدار بود این فرسوسه بدین صورت
هشت را در شش ضرب کردیم چهل هشت شد این است مقدار این گشت این گشت را
عشر شش گشت کشتی دیگر است که فرسوسه او ۲۲ گشت و ضلع مقابل در یازده و یک ضلع دیگر



او سه است و ضلع دیگر ۲ طول او یازده از برای معرفت او فرسوسه بدین صورت
۲۲ را با اجمع کردیم ۳۳ شد او را در ۲ ضرب کردیم ۶۶ شد این
فرسوسه کردیم کسید و نود و هشت شد اگر این بطریق دیگران کرد و اند



ساختن کنند و ما از او را سابق گفتیم و است و بجا ما پیدا اگر تحقیق این معنی خواهد گشت مذکور را بشنید که بخش
دو در آن فرسوسه بود و شش او شش بدین صورت



اگر بخش را بدین
تا گفته خواهد
که دیگران

ساعت گفته بر هر بیت که
که این گفته ام خواه بطریق

بمان کسید و نود و هشت است این مقدار شش چهار گوشه ۱۲ و شش صغیر ۳۰ و شش اگر ۹۶ مجموع کسید و نود و هشت
شود در بین قیاس هیچ اشکال را که غیر شش و مربع از شش است و مربعان را ابع ساعت همان تواند گفته شد مثل گفته
تا مقصود حاصل گردد ساعت گشت مدور اگر خواهند و است ساعت گفته ام این مقدار
این دو بطریق گفته ام برای حساب نهند پس اگر مقدار قطر معلوم باشد خواهند که در آن محیط معاصر گشتن شش است
که قطر را در هزار و نصد و بیست و هفت ضرب کنند و بر یک و دو و بیست و پنج همت کنند خارج همت همان مقدار
محیط باشد طریق دیگر اگر قطر او را ۲ ضرب کرده بر همت کنند خارج همت نیز همان مقدار محیط باشد و بطریق خالی از
که نیست و اگر مقدار محیط معلوم باشد در قطر محیط او را یک هزار و نصد و بیست و پنج ضرب کرده بر سه هزار و نصد و بیست و هفت
همت کنند خارج همت او سی و میان مقدار قطر باشد بطریق دیگر چهار و نصد و بیست و هفت ضرب کرده بر سه و دو
همت کنند خارج همت مقدار قطر باشد شش گشتی است دور است که قطر او هفت همت محیط او چه مقدار خواهد بود
و دوری دیگر است که محیط او است قطر او چه مقدار خواهد بود پس بولسند بدین صورت



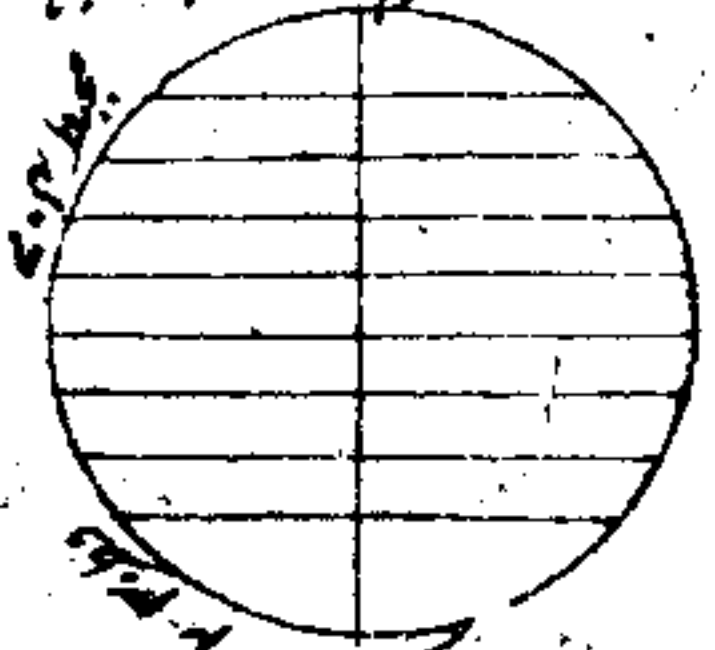
قطر را که
بزار
ست
طریق دیگر
۱۲

است و در هزار و نصد و بیست و هفت ضرب کردیم حاصل ضرب بیست و هفت
چهار صد و شش و نود شد و این را بر هزار و نصد و بیست و پنج همت کردیم خارج همت
یک صید و یک و دو و بیست و پنج همت و نصد و بیست و هفت و نصد و بیست و هفت
۱۲ ضرب کردیم حاصل ضرب کسید و نصد و بیست و هفت و بر بیست و هفت همت کردیم ساعت گشت ۱۲ شد دور

و در طریق اول چیزی کمتر از است و دومی باید و آن تحقیق است و اگر خواهیم که مقدار قطر معلوم کنیم ضرب قسمت عکس که
 کنیز خیا را گفتیم ضابطه هرگاه خوانند که دایره در مساحت کنند قطر دایره را در محیط ضرب کرده حاصل ضرب را بر
 بیار قسمت کنند خارج قسمت همان مقدار دایره باشد و اگر خواهد که مساحت محیط را که بکنند قطر را در محیط ضرب کنند حاصل
 ضرب مقدار محیط را که باشد اگر همین حاصل ضرب با قطر ضرب کرده پیش است کنند خارج قسمت مساحت کرده باشد
 مثلا گشتی که رمالا گفتیم قطر او ۲۲ و محیط او ۲۲ است مساحت آن گشت چه مقدار است و گره که قطر او ۲ است مقدار محیط
 او چه خواهد بود بنویسیم قطرها محیط ۲۲ هفت را در ۲ ضرب کردیم حاصل ضرب یکصد و پنجاه و چهار شد و او را چهار قسمت
 کردیم خارج

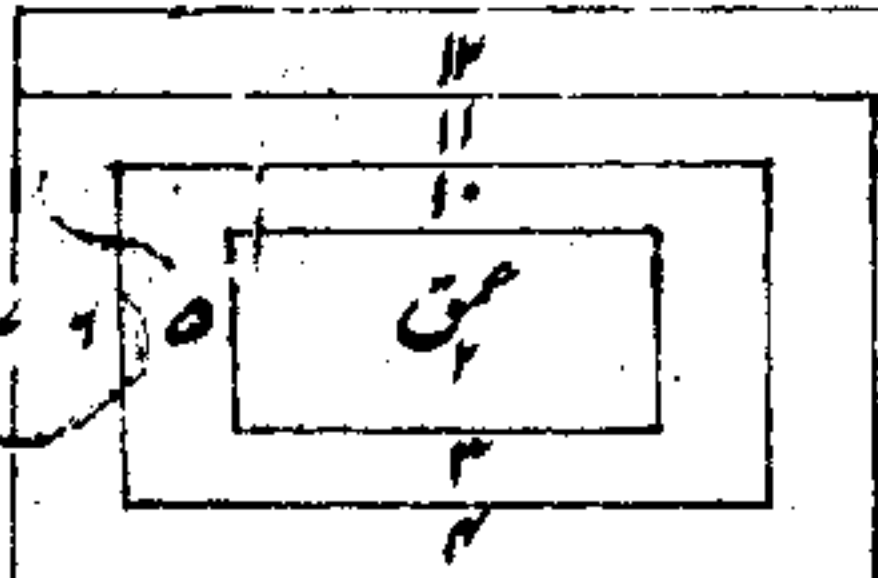
قسمت می دهشت آمد نصف یکی این مساحت دایره مذکور است و همین صد و پنجاه و چهار صد مقدار محیط را که خواهد بود ضرب
 در ۲۲ و همین صد و پنجاه و چهار را در ۲ ضرب کردیم حاصل ضرب ۵۰۸ شد و این را بر شش قسمت کردیم
 خارج قسمت صد و هفتاد و نه و شصت یکی شد مقدار گره که در قطر بود که اگر اول محذور قطر بدست آورده و در هر قطر
 بست و هفت ضرب کرده حاصل ضرب را بر ۵۰۰۰ قسمت کنند خارج قسمت همان محیط دایره باشد طریقی دیگر آنکه محذور
 قطر را در بیاض ضرب کردیم حاصل ضرب را چهارده قسمت کنند و این طریق تحقیقی است و طریق این یکی است طریق
 غیره این مساحت دایره و محیط که طریق داشتن مساحت کرده است که محیط قطر گرفته تصفیه کنند و بست و یک صد و
 نصف را با خودش جمع کنند مساحت کرده معلوم شود مثلا در همان مثال مذکور بیاض را که ۴ است در سه هزار و صد و شصت
 و هفت ضرب کردیم یک و نود و دو هزار و چهار صد و هشت و سه شد این را بر چهار قسمت کردیم خارج قسمت سی و هشت و کسری
 شد بیاض را که ۴ ضرب کردیم با نصف سی و هشت شد این را بر چهارده قسمت کردیم خارج قسمت سی و هشت
 و نصف یکی آمد مساحت دایره معلوم گشت هم در مثال مذکور که بست را که ۳۴ است تصفیه کردیم آن است و نصف شد
 بست و یک صد و اکر هشت و کسری است با او جمع کردیم صد و هفتاد و نه و شصت و دو شد مساحت کرده معلوم شد ضابطه
 هرگاه مقدار قطر و وتر معلوم باشد و خوانند که مقدار سهم معلوم کنند قطر دایره را با وتر جمع کنند و در تفاوت این قطر و وتر ضرب
 جذ حاصل ضرب را از قطر کم کنند بقیه باقیاندا و آن تصفیه کنند مقدار سهم معلوم شود هرگاه مقدار قطر و سهم معلوم
 و خوانند که مقدار وتر معلوم کنند سهم را از قطر کم کنند بقیه باقیاندا و آن سهم ضرب کرده جذ حاصل ضرب گرفته تصفیه کنند
 مقدار وتر معلوم شود و اگر مقدار وتر سهم معلوم باشد و خوانند که قطر معلوم کنند در تصفیه کرد و جذ را در آن کسری در بست
 کنند و طرح قسمت در با هم جمع کنند مقدار قطر معلوم شود و در قطر دایره ده است و در شش را خواهیم که مقدار سهم معلوم
 کنیم بنویسیم بیاض را که ۶ ضرب کردیم با شش شد بیاض را که ۶ ضرب کردیم با شش شد بیاض را که ۶ ضرب کردیم با شش شد
 جذ را که ده است از سهم که در دو و ده تصفیه کردیم بیاض را که ۶ ضرب کردیم با شش شد بیاض را که ۶ ضرب کردیم با شش شد
 از قطر که ده است کم کنیم بقیه باقیاندا و آن بیاض را که ۶ ضرب کردیم با شش شد بیاض را که ۶ ضرب کردیم با شش شد
 کنیم و مقدار وتر معلوم کردیم بیاض را که ۶ ضرب کردیم با شش شد بیاض را که ۶ ضرب کردیم با شش شد بیاض را که ۶ ضرب کردیم با شش شد

کثیر و خارج قسمت را که است با هم که یکی است جمع کنیم و مقدار قطر معلوم کرد و ضمایطه بر گاه اخوانه که در
 مثلث یا مربع یا عمود سازند تا دو ضلعی پس طریق مثلث ساختن آنست که قطر دایره را در یک لک و سه هزار و نهصد و
 و سه ضرب کرده حاصل ضرب را یک لک و بیست هزار قسمت کنند خارج قسمت مقدار هر ضلع مثلث باشد و طریق هر ضلع
 ساختن دایره آنست که قطر را در هفتاد و چهار هزار و بیست صد و پنجاه و سه ضرب کرده بر یک لک و بیست هزار قسمت کنند
 خارج قسمت مقدار هر ضلع که باشد و در بخش ساختن قطر را در هفتاد و چهار هزار و پانصد و سی و چهار و در شصت هزار
 و در سی و پنج و در هزار و پنجاه و پنج و در بیست و نه و در بیست و نه و در سی و پنج و در سی و پنج و در سی و پنج و
 یک ضرب نمایند و در همه جا بر یک لک و بیست هزار قسمت کنند خارج قسمت در همه جا مقدار هر ضلع از اضلاع شکل باشد
 شکل دایره ایست که قطر او دو هزار است اگر از آن اشکال مذکور از مثلث تا متعین سازند مقدار اضلاع هر شکل چه خواهد بود
 نویسیم قطر دو هزار او را عددی که در شکل گفته شده ضرب کرده بر یک لک و بیست هزار قسمت کردیم خارج قسمت در مثلث یک هزار
 و نهصد و سی و دو و در شصت و سه و در بیست و نه و در چهار صد و چهار صد و سه و در بیست و نه و در یک صد و هفتاد و پنج
 و شصت و سه و در سی و پنج و در سی و پنج و شصت و بیست و شصت و سه و در بیست و نه و در سی و پنج و شصت و سه
 و پنج و شصت و سه و در سی و پنج و شصت و سه و در سی و پنج و شصت و سه و در سی و پنج و شصت و سه و در سی و پنج و شصت و سه
 شود و این حساب بیان است که عالم کباری آید ضمایطه بر گاه دایره را بخطوط مستقیمه قسمت کنند چنانکه بر این
 به قطر دایره تقاطع کند لاجرم بر یکی از آن خطوط تری خواهد بود طریق معرفت مقدار هر یک از آن او نا آنست که مقدار هر یک
 معرفت مقدار او مطلوب است تا در آن محیط دایره که گفته و باقی را در همان قوس منتهی کنند و حاصل ضرب را
 بر جای ثبت کنند بعد از آن ربع مجز و محیط را در ه صد ضرب کرده حاصل ضرب آن در حاصل این ضرب نقصان کنند آنچه باقی
 او را در جای دیگر ثبت نمایند بعد از آن حاصل ضرب اول را در قطر ضرب کرده حاصل ضرب را در هم ضرب ساخته بر آنچه
 در جای دیگر ثبت کرده شد است قسمت کنند خارج قسمت مقدار آن و تر خواهد بود مثلا قطر دایره دو است و محیط مستقیمه
 آن هفتصد و پنجاه و چهار هر گاه آن دایره را به قوس بخش کنند چنانکه قوسی که میان راس هر دو وتر حادث است چهل
 دو باشد که نیز در هفتصد و پنجاه و چهار است تخمینا اگر خواهیم بدانیم مقدار هر دو وتر نویسیم بدین صورت



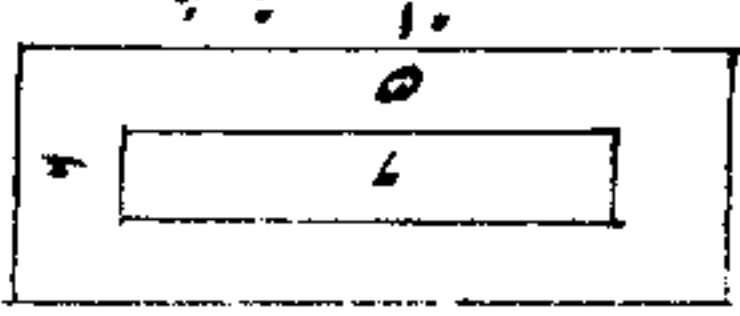
قطره دو است و محیط هفتصد و پنجاه و چهار هر قوس حادث چهل
 دو و چهل دو و از هفتصد و پنجاه و چهار که کردیم باقی هفتصد و دو و از ده
 آن را در هم کردیم و در چهل دو حاصل ضرب بست و نه هزار و نه صد و چهار
 شد این را در جای ثبت آید بعد از آن مجز و هفتصد و پنجاه و چهار
 که پنج لک و شصت و بیست هزار و پانصد و شانزده است بر او اگر کنیم
 یک لک چهل و دو هزار و یکصد و بیست و نه است در غیر ضرب که حاصل ضرب است یک و ده هزار و شصت و چهل و پنج شد بعد از آن
 بیست و هزار و نهصد و چهار که اول ثبت کرده ایم از وی که کردیم باقی ماند شش لک و هشتاد و هزار و هفتصد و چهل و یک این

در جای دیگر ثبت کردیم بعد از آن حاصل ضرب اول را که اول در جای ثبت کرده ایم در قطر که دو نیست و جهت ضرب کردیم
حاصل ضرب را در ضرب کردیم حاصل ضرب دو که در و ششاد و هفت لکن هفت هزار و هشتصد و چهل شد و در بر بخش یک و ششاد
نوار و هفتصد و چهل و یک که در جای ثبت کرده ایم منت کردیم خارج قسمت چهل و دو آمد مقدار و تراول است که اقرب است به محیط
و از برای معرفت و تزویج که در برابر اوست همین عمل را بر سه ۸ کردیم ششاد و دو و آمد و از برای و ترثالث عمل را بر ۱۲ کردیم صد و
بیست آمد و مقدار و تراویج هم مقدار و مقدار و تراویج و چهار و مقدار و تراویج و س و بیست و هشت و مقدار و تراویج
دو بیست و بیست و شش و مقدار و تراویج و بیست و سی و شش و مقدار و تراویج که بر مرکز گذارند است یعنی قطر دایره است و بیست
و چهل برین قیاس در همه جا بر مقدار قطر عمل نمایند تا بعد از آن معلوم گردد ضمایطه هرگاه که مقدار ضمایطه دایره معلوم باشد
و مقدار او تار نیز معلوم بود ولیکن مقدار هر یک از قسمی معلوم نیست طریق دانستن مقدار قسمی آنست که قطر را و چهار
ضرب کنند و مقدار و تراویج حاصل ضرب جمع کرده در جای ثبت نمایند بعد از آن مجد و محیط را در ۵ ضرب کرده تا محیط
را در ربع و ضرب کرده بر جمعی که ثبت نموده شده است قسمت کنند و خارج قسمت را از ربع مجد و محیط کم کنند
هر چه باقی ماند جز او را گرفته از نصف محیط کم نمایند مقدار قوس معلوم گردد و مثلاً دایره که در ضمایطه اول است دایره او تا
او را میخوانیم که بدانیم اگر خواهیم که مقدار قوس بر دو تر همان دایره معلوم کنیم نویسیم قطر دو بیست و چهل و تراویج
در چهار ضرب کنیم حاصل ضرب نهصد و شصت شود و چهل و دو که مقدار و تراویج است با وی جمع کنیم یک هزار و دو و تراویج
این را در جای ثبت کنیم بعد از آن محیط دایره مذکور که هفتصد و پنجاه و چهار است مجد و تراویج را که ۱۵۶۱۵۱۶ است
در پنج ضرب کنند ۷۸۰۷۵۲۸۰ شود او را در ده و نیم که ربع و تراویج ضرب کنیم حاصل ضرب ۹
۲۹۸۴۵ شود و آن بر هر چه از دور که این ثبت کرده ایم قسمت کنیم خارج قسمت بیست و نه هزار و هفتصد و پنجاه
و هفت شود این را از ربع مجد و محیط که یک لک و چهل و دو هزار و صد و بیست و نه و کسری است که کنیم باقی ماند یک لک
و دوازده هزار و سه صد و چهل و دو جز او را بگیریم که ۵۳۳۳۳۳ باشد و از آن سه صد و هفتاد و هفت که کسری محیط است کم
کنیم باقی چهل و دو ماند این مقدار قوسی خواهد بود که و تراویج ۴۰۰ است بر همین قیاس قسمی او تار دیگر مقدار هر تراویج
حاصل ضرب قطر در چهار جمع کنند بعد از حساب مذکور هر چه آید مقدار قوس آن و تراویج او را در مساحت
عرضها و چاهها هرگاه خواهند که مساحت عرضی ذوار بوجه اصلاح که مراتب و مدار چو داشته باشد معلوم کنند اول
هر مرتبه را پیونده جمع کنند بعد از آن عرض هر مرتبه را جمع نمایند و هر چه را بر عدد مراتب قسمت کرده بر حسب آنچه در اعمال سابق
گذشت مساحت او معلوم گردد در جای ثبت نمایند بعد از آن عرض هر مرتبه را جمع کرده بر عدد مراتب قسمت نمایند
و هر چه ثبت نموده اند و از خارج قسمت ضرب کنند حاصل ضرب مساحت عرض باشد مثلاً عرضی است که طول
مرتب اول او دوازده دست است طول مرتبه دوم یازده دست طول مرتبه سوم ده دست و
عرض مرتب اول بیست و سه دست و عرض مرتبه دوم شصت و پنج دست و عرض مرتبه سوم سی و پنج دست و عرض
دو طرف مقابل و عرض مرتب اول چهار دست و عرض مرتبه دوم سه دست و عرض مرتبه سوم



دو دست خراستیم که مساحت این حوض بدینیم نوشتیم بدینصورت
 جمع طول دارا که ۳۳ است بر سبکه حدود مراتب جهت قسمت کردیم
 خارج قسمت بازده کرد و جمع عرض ما پیروزه است او را نیز بر قسمت
 کردیم خارج قسمت ششش یافتیم بر مقتضای حال سابق مساحت
 کردیم شصت و ششش یافتیم و این بر جای ثبت کردیم بعد از آن عمدها

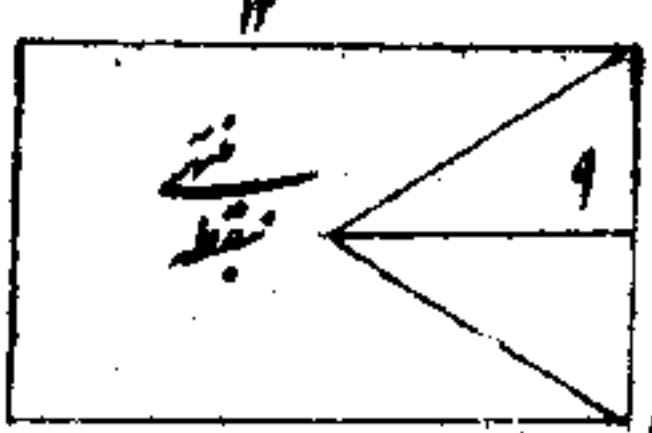
بر جمع کردیم نوشتیم این را نیز بر قسمت کردیم خارج قسمت سه گشت ششش و شش را ضرب کردیم حاصل ضرب یکصد و نود
 و هشت شد پس حاصل این عرض یکصد و نود و هشت قسمت باشد بطریق کمن جهت و سعی کمن جهت در مقدار معلوم شده
 ضابطه هر گاه خواهند عرض و در بقعه ضلع را که مراتب داشته باشد باید در مساحت کنند خواه اعلی و سفلی
 متساوی باشد خواه متفاوت مساحت اعلائی او را بطریق مساحت گشت جدا کنند مساحت سفلی جدا بعد از آن هر دو
 بر جمع کرده مساحت بکنند و بار دیگر همه را جمع کرده بر ششش قسمت کنند و خارج قسمت او عمق گشت حاصل ضرب بطریق کمن
 است مساحت عرض باشد و اگر بسفل حوض مدو با جمع متقی نقطه باشد مساحت اعلائی کرده و عمق ضرب کنند و
 حاصل ضرب نیز به سمت شمال حوض و در بقعه ضلع که در اعلائی او در وضع متقابل دوازده دست بود و وضع دیگر
 متقابل ده دست در سفلی در وضع ششش و دو وضع پنج پنج و عمق او هفت دست خراستیم که مساحت این



حوض بدینیم نوشتیم بدینصورت
 اسفل ای مساحت مجموع
 را جمع کردیم ۲۰ شد بر ششش

مساحت اعلائی صد و هفت دست
 عمق ده دست و هفتاد و این هر دو
 جمع آمد بقا و داد

هفت که عمق است ضرب کردیم حاصل ضرب چهار صد و نود شد که مقدار این حوض باشد بطریق کمن جهت شمال
 مربعی که اسفل او منتهی است به نقطه و مقدار او در حوضی است که هر چهار ضلع اعلائی او ۱۲ است و اسفل او منتهی



نقطه و عمق او دو دست خراستیم که مساحت او را بدینیم نوشتیم بدینصورت
 مساحت این بطریق مساحت گشت ۳۳ شد او را در ضرب کردیم
 حاصل ضرب یک هزار و دو دست و نود و ششش شد او را بر قسمت کردیم خارج
 قسمت چهار صد و بی او و شد مساحت مربع مذکور معلوم شد شمال که در بی

که اعلائی اسفل او مقدار دارد بر مساحت مربع که او را گفته شد بقیاس باید کرد و شمال بعدی که اسفل او منتهی نقطه است و مقدار
 دارد و این شکل شرطی است مثلاً معنی است مدو که قطر آورده است و عمق او ده مساحت او بر مقتضای قواعد مساحت گشت
 بیایم حاصل هر چهار ضلع دست و هفت است این را در جمع کردیم حاصل ضرب در هر چهار دست و هفت
 دست و هفت نوشتیم ۹۴۹ این را بر سه قسمت کردیم خارج قسمت در هر چهار دست و هفت شد این چنین ۹
 عمل تمام شد و در بیان مساحت چهار ضلع هر گاه خواهند خواهند نوشتها همواره را که بالا

۱۱۱۵۰۸۹۱۵۵
۱۱۱۵
۲-۲

آخری درج شدہ تاریخ پر یہ کتاب مستعار
لی گئی تھی مقررہ مدت سے زیادہ رکھنے کی
صورت میں ایک آنہ یومیہ دیرانہ لیا جائے گا۔

تعمیرات کسری

سب سے پہلے یہ دیکھنا چاہیے کہ کیا یہ کتاب
 جامعہ اسلامیہ کے تحت ہے یا نہیں؟
 اگر نہیں ہے تو اسے کس ادارے کے تحت
 رکھنا چاہیے؟
 ۱۔ اگر اس ادارے کے تحت ہے تو اسے
 اس ادارے کے نام سے ہی رکھنا چاہیے
 ۲۔ اگر اس ادارے کے تحت نہیں ہے تو اسے
 اس ادارے کے نام سے ہی رکھنا چاہیے
 ۳۔ اگر اس ادارے کے تحت نہیں ہے تو اسے
 اس ادارے کے نام سے ہی رکھنا چاہیے
 ۴۔ اگر اس ادارے کے تحت نہیں ہے تو اسے
 اس ادارے کے نام سے ہی رکھنا چاہیے
 ۵۔ اگر اس ادارے کے تحت نہیں ہے تو اسے
 اس ادارے کے نام سے ہی رکھنا چاہیے
 ۶۔ اگر اس ادارے کے تحت نہیں ہے تو اسے
 اس ادارے کے نام سے ہی رکھنا چاہیے
 ۷۔ اگر اس ادارے کے تحت نہیں ہے تو اسے
 اس ادارے کے نام سے ہی رکھنا چاہیے
 ۸۔ اگر اس ادارے کے تحت نہیں ہے تو اسے
 اس ادارے کے نام سے ہی رکھنا چاہیے
 ۹۔ اگر اس ادارے کے تحت نہیں ہے تو اسے
 اس ادارے کے نام سے ہی رکھنا چاہیے
 ۱۰۔ اگر اس ادارے کے تحت نہیں ہے تو اسے
 اس ادارے کے نام سے ہی رکھنا چاہیے