

٤٧٦

بِ طَرْفَيْ سَعَادَةِ رَفَاعَى بَيْتِ . بَحْرَى

كِتَابُ الْأَبْطَاحِ الْبَاحِثَةِ مِنْ عَلَى الْمَسَابِ وَالسَّابِ

لِسَخَافِيْهِ مُعَامِ الْعَالِمِ الْعَالِمِ الْعَالِمِ الْعَالِمِ الْعَالِمِ الْعَالِمِ الْعَالِمِ الْعَالِمِ
جَزِيلِ عَصْرِيْهِ مُؤَدِّيْهِ حَسَنِ الرِّبَاطِ التَّقَاعِيِّ الْكَانِيِّ سَخَافِيْهِ

سَرِيدِ دُونِيِّهِ اَسْلَمِيِّيِّهِ يَرِكَتِيِّهِ

الَّذِينَ وَالَّذِينَ وَالَّذِينَ

وَبِسْرَهُمْ مَا يَرِكَتِيِّهِ اَسْنَفِيِّهِ

مَحْدُوا مَهْدِيِّهِ اَحْمَمِيِّهِ

اَكْهَدِ سَرِيدِيِّهِ

الَّهُ



مَأْمُورٌ مَّا حَرَجَ صَلَاةً

الحمد لله الذي لا يحيى كُل شئ عدده او قسم ارق خلقه متفاوتة ولا ينعد
ما عنده ابداً احمد الله كثيراً لاياده من القلوب كسير الا اوجي
له المقابلة بالاجر ولا يزال من الذنوب كبيراً ولا صغيراً الا اصان كثيرون
ل العشرة من اجدار واسهدا ن لا اله الا الله وحده لا شريك له شهادة حارت
من حجته لاس اقهي غاية واعتها ان سيدنا محمد اعبد ورسوله المزاق في درج
الكلالات الى ما لا يوقف له على هناء صلاته عليه وسلم وعلي الله وآله وآله وآله
ودينه واصحابه واصحاته والتبعين لسننه صلاة ولذاته الا شراق وسلاماً
لم يزل مقولاً في مقول حسنة راق يوحى ان لصاحبها الفوز يوم اللاق
ويجوان قابليها الغرب من سير الاولين والآخرین وهذا غاية السباق
في السباق **فاني** لما رحلت من دمشق في شهر جبريل العدد ستة سبع
وعشرین وثلاثي ما يزيد على المقادير الشرف وحدث بها العلامون عباد الدين
اسمعيل بن شرف وبرهن الدين ما يهرا من اصحاب الله يقايمها كاسيلان حلل الشرف
سنتين بالعزلة يحرجي القراءن عليهما بواه فما بحرجي الوصايا طهرين بمواديها
بهرمت وراجبي من الله الفلاح فقللت على ابن شرف في الحساب كتاب المفتاح
الاستاذ شهاب الدين احمد بن الطحا سعى الله به صدور العمامات وجعل قبره
روضه حالية بزهراً كما يم فرأى شهاب علياً صعباً لم يزود الذهن من متابجه

الـ

الاجد باوكانت امور بي المعلوم انه لا يرسن عندي علم ما لم اكن حافظا
فيه منظومة فشرعت في تظم ذاك الكتاب متكلفا في رسنه وجيلا بجزيل
الثواب فرأي ذاك شيخي المذكور فاعانى عليه فجأة حاجة بيت عباز
فيه بعض قصر ورمي كان له في البيت سطره او الترور بعام يكن له فيه الا
كلها زاوحلته واعبد ذلك لم يتغير لي بعد ما نظمته مما نظمه ثم وبعثت
إلي دمشق في شوال من تلك السنة والغسرين من سناء هذا العام في سنة
فتولت فيه بقراءة الوسيلة لأبي الهايم على شيخي الحبر الجليل العالم
العلامة تاج الدين محمد بن بهادر وسيط بن الشهيد جمعنا الله به في الفر
دوس من حفاته بلا حسنة يوم تامي كل نفس عنده سابقة وشريدة فوصلت
إلى صرب الكسر وتم حصل في العزم عن الأكمال فتور وله ازال منطلبا
نظمها بكتوف في هذا الفن كافية شفاعة بالسؤال عنه فماجد لا لمى من ذلك
شافيا فلما كان شهر دين الحجة الحرام من سنة احدى وثلاثين غرف منه
بالمرام ووجدت منظومة في الحساب والمساحة مشرورة كلها لشيخ
العلم احمد بن شحيبي بن الحمد الشافعي الصميري المعماري عزيز ما ابروزه ابنى
الهايم من الفواعد ايسراها لا واهون عند المحارى ثم عدت لا العدد
السريع حادى عشر شهر اللاد المحرم سنة اثنين وثلاثين فسمعت
على الشيخ ما هر حل جميع الوسيلة ما احسن ذلك التبيير غير انى لا اجي

ذهبى مع الفرم الا قاصرا عن التصرف بذلك الفواعد عاجزا عن اشتغالها
نایل لغير قاعد فعزمت وبالله التوفيق الى سلوك سبيل التحقيق
على حفظ منظومة الضميرى بما كان نظمناه في ذلك رحيم من الفتاح
العلم ان تكمل فبراسه المسالك فمخرجت اعمالاً الصحيح ثم اجتازت عن التقى
لما نالى من المشقة باطلاً باللغة في الشیعه ولاعنى كصنع بن الوردي في
البرهنة اذ ذلك حركه ما اظرناه تناوله بحثه فانه ابرز تلك الاد
لغافر هاتيك الفوالب المنظومة احسن ابراز فرجه الله وسنوى عمد
وهي مغنايه في مقعد صدق عنده وعادى على ذلك الحال راتامتم باتمامه
في المراكب رحلت الى القاهرة الرحلة الثانية او لستة خمس وثلاثين
فوجدت الهمه في اتمامها ثانية فشرعت في ذلك في جادى
الاولى فتحتها فيه **والحمد لله** على ما اولى واتزى المزج الى اخر الحساب
ثم شرعت في ربيع الاول سنة ستة انظم القسم الثاني من الكتاب
وهو علم المساحة ما وجها نظمنى بما رأيت للضميرى فيه ملاحظه فانتزى
النظم والمزج في ربيع الآخر من السنة كانياف سبع مائة بقىت **فعلم الله الحمد**
الباقي الى ما مر على هذه النقطة الحسنة وسميت بما الباحة من على
الحساب والمساحة تم اخبيت اذ اسرحها شرحها اسميه الجدة الباحة
قابلها في متى ما اشتراك انا وشیعه في نظمه فلنار فيما نظمته وحدى

قالت

قلت وفيها يقطعها الصميري قال وفيما غيرت بعض الفاظه من نظمته
اشار راما بالمرعي بالاول بـ و على الثاني بـ و على الثالث فـ
و على الرابع رو بالله في ذلك استعين عساير زقني فيه علم اليقين
قالنا بـ اسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله المحسبي الفرد حدا الشيرا ما الله من عد

تم الصلاة والسلام ابدا على الرسول لا شئ معدا

والله وسميه وعتره وتابعى سنته من امنه

ابتدأنا بالحمد له بعد البسملة تاسيا بالقرآن العظيم اشرنا لكتبه
السماوية وللخرج الخطيب من كتاب الحجامة من طريق مبشر بن سعيد
عز الزهرى اذ البى صلى الله عليه وسلم قال كل امر ذي بال لم بيدا
فيه بـ اسم الله الرحمن الرحيم فهو اقطع وماروسى ابو داود وروى
والناسى في اليوم والليلة من سنته الكبيرة او ابر ماجنة او ابر جبان
وابوعوابة في صحيحها من حدیث ابى هريرة قال تعال رسول الله
صلى الله عليه وسلم كل امر ذي بال لا يهدى افيه بـ الحمد لله فهو
اقطع وعلله الرايق صنی وحكم ابى الصلاح تحسينه وهو
الصواب ويردی بالفاظ كثبنة وسرها بالحمد كما في النظم
ومنها بـ الحمد لله ومعنى الای هرم وفي رواية فهو احمد وبعنه

المنقطع الذي لا نظمه قاله الخطابي أو المخطوط ع قاله الفارابي
وقيل الذي لا رسوله وفي رواية فهو أبتر مقطوع الذنب كما
قال الفارابي وفي الصحاح وكلام انتقطع من الخبر أثره فهو أثغر
والثانية معتبرة المعنى وثبتنا بالصلوة على النبي صلى الله عليه
 وسلم جوابا على ستر العذر وعذره ولا إله إلا الله تبارك وتعالى قدر
 اسمه باسمه في موضع لا تخصي منها الكلمة المحاصدة للإسلام
 لا إله إلا الله محمد رسول الله وقال جبريل حين سأله عن معناه
 ورفعنا لك ذكرك يقول الله تعالى لا إله إلا ذكرت يعني قال
 التوسي رحمة الله في شرح مسلم وروينا هو التفسير فهو عالي
 رسول الله صلى الله عليه وسلم عن جبريل عن رب العالمين قال
 قنادة رفع الله ذكره في الدنيا والآخرة فليس بحنيطيب ولا منشد
 ولا صاحب صلاة الدينادى بالصلوة عليه صلى الله عليه وسلم
 ولختار ابو عبد الله الحليمي وابو جعفر الطحاوى وجوبها كما
 ذكر وحدهما الكهفاني في الباب التفاسير عن الجماعة وحكى الرمخنري
 عن بعضهم وجوبها في كل مجلس ذكر فيه منه وإن ذكر مرارا رأى عن
 بعضهم وجوبها في أول دل دعا وآخره ولقوله تعالى إن الله ولا
 يكتبه يصلح عليه النبي ما أربها الذين منوا ولو عليهم وسلموا تسليما

واخرج

ولخرج احد والحاكم وقال صحيح الاستاذ عز عبد الرحمن نز عوف
رضي الله عنه قال خرج رسول الله صلى الله عليه وسلم فاتبعته
حتى دخل خلا فسيد ما طال السجدة حتى خفت او حسبت
اريكوف لله قد نوافاه او قبضه قال فيجيت انظر فرفع راسه
فقال مالك يا عبد الرحمن قد كرت ذلك له فقال ارجو يرث قال الي
الاشترك اذ الله عز وجل يقول من صلى عليك صلبيت عليه
ومسلم عليك سلمت عليه واتبعناها بالسلام زيارة في التعظيم
والتجليل ولا زال المهدى الاشرف ما يجد ولا سيما في المهدى
اليه سيد الخلا يقلا جعفر وعنه ابن ماجة بساناد موقوفا
على ابن مسعود اذا صلبه تم على رسول الله صلى الله عليه وسلم فلهم فلحسنوا
الصلوة فانكم لا تدرؤون لعل ذك لغير صر عليه ولقوله تعالى
وبسلمو اسلئماً وندتنا بالله وحترته امتنثلا لقوله عليه
الصلوة والسلام عيناً احرجه مسلم في صحيحه من حديث
بن مسعود رضي الله عنه امرنا الله ان نسلم علينا رسول الله فكيف تصلي علينا
الله فكيف تصلي علينا قال قولوا اللهم صل على محمد وعلى
آل محمد وارواهه ودرسته وادخلنا المصطفى لشرفهم
بتلك الذات المكرمة وتتابع السنة لتشريفها الرحم بابناعه

ولقوله تعالى واستغفر للذنبك وللمؤمنين والمؤمنات ولملائكة
صحح ابن حبان من حديث أبي سعيد ايمارجل لم تذكر عنه
صدقه فليتعلمه دعاءه اللهم صل على محمد عبدي ورسوكي
وعلى المؤمنين والمؤمنات والمسلمين والمسلمات فما زما زكاة
والحمد هو الشفاعة الجليل على جمدة التفضيل فالشافع حرج لعينه و
الوصو الجليل بخرج القبيح في الحدوث فاشروا عليهم أسراؤه عليه
جرة التفضيل بخرج التهلكم كقوله تعالى ذكر الله إنك أنت العزيزة
الكريم وبيانه وبين الشكر عموم وخصوص صور جرته في معانٍ
كوزماً شيئاً يدل على التعظيم وتخصر الحمد بكونه بالتسار فقط
والشكر بكونه لا يكوفن إلا في مقابلة نعمه والصلة اسم مصدر
لصلوة وحقيقة اللفوية الدعا بخير على المشهور وبنه قوله
تعالى وصل عليهم الخادع لهم وروى أحمد والترمذى وقال
حسن صحيح والحاكم وصححه عن أبي شر كعب رضي الله عنه قال
قلت يا رسول الله أفي النذر الصلاة عليك غلبة لجعل لك من صلاة
قال ما شئت قلت الرابع قال ما شئت وازدلت فرج خير لك
قلت النصف قال ما شئت وازدلت فرج خير قلت أجعل
لقد سلادي كلها عالاً زد أتكفي هكذا ويعذر لك ذلك فلما

والله

ولله اعلم اكثرا الدعا لدك فلم اجعل لك في صلادي دعا عليك قال
 الاعشي تقول بنتي وقد قربت من خلايا دين جنب
 ابي الاوصاف والوجع عليك مثل الذي صليت فاغتنصي
 وما ناز الجنب المرء مضطجعا اي عليك من الدعا مثل الذي
 دعوت لي وخرج متبعدا وزف في الدعاء صلى الله عليه وسلم
 بلقا الصلاة فلما كبر مراد فرما رجعنا لها مراد فما الرسو
 هو من ينابع اخباره من بعثته لخذ من قولهم جات الابل رسلا اي
 متابعة وهو من اموي بتبعي ما وحى اليه والمذهبه ازال النبي
 صلى الله عليه وسلم بنو هاشم والمطلب وفيها جميع الامة
 واختاروا الازهري والنوي في شرح مسلم وعذاه المحققين
 وقيل غير ذلك واستد نظاريف الصحابة ما قاله شيخنا فاضي
 القضاة شيخ الاسلام احمد بن حجر انه مسلم لقى النبي صلى الله
 عليه وسلم مومنا به ومات على الاسلام ولو تحملت رد وفي
 الاصح وذهبه ايجروا انه لا يصلى استغلالا الا على بنى اوس لك
 ومن عداهم بالتبعية ولكنها افراد هم بذلك قال النوي
 في شرح المذهب صريح الاكثر نزوف بالكرامة وهو المذهب
 تذهب لا تحي في تخصيص الحسين والغرد وكتير وعد

بالتذكرة من براعة الحساب قال
وبيد فاعلم أنسى أرجوزة هنئية في إيهاعزينة
كلمة بعد تقدير قبيل وهي كلمة تلثرا استعمالها الفصحى تخلصها
من كلام إلى خروروي الإمام المأعظى أبي حاتم الرازي فتشير
لقوله تعالى وفصل الخطاب بسنده إلى أبي موسى رضى الله عنه
عنه قال أول من قال ما يجد لأود عليه الصلاة والسلام
وهو مفصل الخطاب والظاهر واز بعد فقط شملها أذكى مما
تحصل المقصود وهو التلخيص وأعلم كلمة تذكر في ابتداء الكلام
تشير بالسامع على أذن ما يلقى اليه كلام بحسب حفظه في صنعى اليه
فيقع في أذن وأعيده أرجوزة بضم الهمزة أقوله من الترجم وهو
ضرب من بحور الشعر يتركب من مستعملان من تغير فضاعة دليل
ستة يكثر العرب استعماله واستسماه اللام وهو هذه المتنطوا
مة مشطوا وقوله هيئته بتقدير المؤنة وتلخيمها ترغيب في هذه
المتنطوة عزينة قليلة وفوع شملها ولهمى لقدر صرف قدر
قيل من فعلم من هذا العلم قل

سميتها لغتهم بباب الباحة من العامل الحساب والمساحة
وانما فيها اقتى من كبا من نظم أحد الفهيرى نسبا

نظم

كما و

ونظم سكين ضعيف الخلق، مستوه بسجراً على عفو الخلق،
وذاك ابراهيم خل عمراً، وهو الذي يابن الرباط اشتراه
الشافعى والباقى هى ومن، ما اعنت فى نباء باللسن،
شيخى عماد الدين خل شرف، الشافعى القدسى حادى الشرف
لكنه ما قال فى المساحة، شناس النظم بعذى البلحة،
الذى فى اخر من حمد، فانه بمحبة اغل جهادى
وبغضابيات الفميرى قليرى، مغيراً بصنعتى بحر را،
دوا لا بالضاد قد رمته، وتنانيا بالف ميرته،
والبيا بلغط لب وعلى، را بعها رائى فمحى تختلى
وسبعه من الميادين ععدد، اي بياعتها فاشد لمحفظتها الياد،
قد تقدم شرح هذه الابيات فى الخطبة والبلعة معظم
البحر والسلحة ومعنى قوله فمحى رأى ما كتب هذه الرسوز بالاد
حر لكتونين واحدى والرباط لقيحوى والعمدة حسن واسرار
بضم الواو ورادرهم من القمة بذلك الرباط بالكسر وهو يربط
به لقب به لطوله قال

نظمها معينة الطلاق، ارجو بها التيسير فى الحساب
جعلتها بعد الممات تذكر، بجز اوها الد هر دعا المغيرة

هذا الخبر عن الداعي لنظم هذه الراحوزة وكون نظيرتها
مضمنا معنى جعلتها أقسى من جعله على بابه ونصب مغبة
على الحال الطلاب جمع طالب وهو محروم بالفناقة معينة
ولاتخفى ما في قوله ارجو بها التيسير في الحساب من الدليل
وبراعة الا ستر الا لـ **غلينا** والدال في معونتي وسليه:
مواضعه ادي ليس لي ينفعيله: لا يخفى ما فيه من اراء الداعي
والبراعة بذكر المعونة التي اجل كتب هذا القسم ومحضر
ها الوسيلة او كل دعوه العلامة شهاب الدين احمد بن الهايم
ويعتمد في هذا الكتاب هو الوسيلة ثم شرح الصميري
المقتضى منه القسم الاول على الحساب قال
علم الحساب الاصل وهو النافع: وفضلة بين الامداد اية:
فابدا به ثم استعن بالمنعم: **معلم الانسان معلم يعلم**:
لا استدار علم الحساب اعم من المساعدة فهو اكثروفضله بهذا
المعنى فادا كذا كذلك فابدا بعرفته اهتماما ببيانه عانى
قد قدمته لك وضعا واستغرض عنده ارادة معمر فته بالله
المنعم علیك بطلب العلم واطلب منه بافتقار ولا تباين
ووجه فانه معلم الانسان معلم يعلم قلت **تقدمة**:

علم

علم اصول عرف المجهلاد: حد الحساب واحد له تلاه:
اثنان حتى لفظ عشر على: رعاية والا لزوعدا صلي:-
المقدمة اذ كانت للعلم فربما ما يتوقف على المسروع من العلم
عليه وهو ثلاثة نفس تصونه وبيان الحاجة اليه وبيان موضع
عدوان كانت للكتاب فربما طافية منه تقدم امام المقصود
لا ربط المقصود بهما والحد تعريف الشيء عليه سبيل الاد
جال لتعرف منفعته فيدخل الراغب فيه على بصيرة وهو
جعل الشيء حدود حتى لا يختلط به غيرة والحساب هو علم
أصول يعرف كميات بجزءة و موضوع العدد دواما
و نفسان اصلية و فرعية فالاصلية اثنا عشر اسماء قولي
ثلاثي وقد جعل بعد الواحد من الاسما الاصلية اثنان
و ثلاثة واربعه حتى تذكر لفظه عشر ثم تنتقل فتقول ماية
والق فهو اثنا عشر فاذا فرغت عدد ما قلت هذا العدد
الاصلى فمن واحد الى تسعة للحادي والعشر للعشرات
والماية للبيات والالاف والآلاف وقوله ماية والا لزوعدا
على واحد تنتهي وقد يعترض على الواحد ليس بعد ما زان
العدد اجتماع الاعداد الواحد ميدا وفانه اضم اليه بغية

صار حزءه ومبادئي هذالعلم هي الاصل الم موضوعة للضرر
والقسمة والنسبية وسائله هي الجزر بيات المسول عنها في هذه
الثلاثة وفابنهم مصوّل ملكه للدسان توجب له سرعة الجنو ب
على وجده الصحة والصواب هذاكلام المارد ديني وقد
تعقبه بعضهم اشاره وللغير فروع مفرد كالعشرين تركب كما يلي وخمسين
اي غير هذه الائمه عشر من الاسماء فرعى وهى ما اخذ منها
بعون من التركيب ولو كانت صورته الافراد كعشرين والت
كيب احادي مجرى كاحدعشر او عطفي تأدية وخمسين او امامي
كتلات مائية او تئمية كما يتباين او شبه جمع كعشرين قال
وماسوى ذلك فهو رجم ^{٢٨} اليه والقياس حلم واقع
اي وغير هذا الذي ذكر في هذا البيت من الاعداد الفرعية
على اختلاف انواعها راجع الى ما ذكر فيه من صورتى المفرد
والمركب فاز بعد عشر مقدار فيها الواو فلتحقت مائية وخمسين
وثلاث مائية اضلاها مائية وماية وكذا ما بين قوله
والقياس حكم واقع اي وهذا قياس صادق واقع في الحاج
قالت ^{٣٠} احد عشر ميلات رتب ^{٣١} وما به الالف ضرب عشرين
لما كان العدد ينبو الى غير حده جعل له مراتب وسمى منازل

ايضا

ايضاً ولما كانت الاعداد اصلية وفرعية كانت مراتبها
 كذلك لا مثيل لها تلخص مراتبة الاحد ومراتبة العشرات
 ومراتبة المئات والفرعية ما في اعدادها الا لوف فانك
 ترى ما زادت على واحد من هذه الثلاث مراتب لفظ الف
 حصلت ثلاثة مراتب اخرين على ترتيب **الثلاث** الاول غالباً ولها
 مرتبة احد الا لوف واسمها **اربعه** لازماً الرابعة ثم مرتبة
 عشرات الا لوف واسمها **خمسة** ثم مرتبة **مئات الا لوف** واسمها
ستة وهكذا **ابداً** تدور في كل مرتبة منها اعداد متغيرة
 باولها فتقديم **البيت** الاحد والعشرات والمئات رتب
اصلية والعدد الذي فيه لفظة الا لوف تحسب فرع **عاقل**
لحادي التسعة والعشرات، اخرها **التسعون** قسمها **المئات**،
يسعني بعده كفرد منها **كالفرد والعشرين** لا **الذين**
 اي الاعداد من الواحد الى تسعة بزيادة وحدة والعشرات
 من عشة الى تسعين بزيادة عشرة عشرة و المئات من مائة الى
 تسعمائة بزيادة مائة وكل واحد من احليد كل مرتبة يتالف
 عقد فالواحد عشر العشرة وهو عقد والعشرة عشر المائة
 ويقال لها عقد والمائة عشر الا لوف وهي عقد وهكذا الى لا

زمايّة له يكون كل عقد من مرتبة عشر العقد الذي يليه من
المرتبة التي بعدها **قلنا** **أو الاستصلح** **وغيره الفرعى** **تولى** **كائى**
أى اس العدد الاصلى مثلاه اصلى و غير الاصلى هو الفرعى
واسه هو الاس الفرعى وهذا قوله كل يطرد في جميع الاعداد
قلت **وهو سمي غير الاولى** **بها** **ولجعله ديماغي الاولى** **عدا**
أى اس ما بعد المرتبة الاولى مثل اسمها غاصب اس العشرات
اثنان لذرها الثانية و اس المياء ثلاثة لأنها الثالثة وهكذا
واما الاولى فاسمها واحد **ديما** **قلنا**

في فرض الاس يقسم المذكور **على ثلاثة** **لابد** **دور**
يبقى **ثلاثة** **او دونها** **فخارجا** **لتكرار** **الباقي** **بها**
فلفظ **الفخذ** **لكل احد** **من خارج** **وصفة** **للعدد**
أى و اذا فرض لك فارض اس اس الاسوس و سالك عن اى نوع
فيه من العدد فطريق معرفته ان نفس ذلك الاس على ثلاثة
ابدا بدار تعزل منه ثلاثة فما دوسها فما خرج بالقسمة
يقدر تكرر لفظات الالوف للذى عزلته قبل القسمة
فخذ لك فردا من ذلك الخارج بالقسمة لفظ الالوف وهو المجتمع
للعدد الذى عزلت اسهه اولا اي ركب ذلك العدد مع

خطا الترتيب

التركيب لم يكن تخليل والتنبيه هي قسمة القليل على الكبير
أيضاً والتنبيه قسمة الكبير على القليل **قلن**
المفرد في مفرد مركب **مركب** في المثل قل ما يضرب
اعلم أن العدد ينقسم بأعمىار متازله إلى مفرد ومركب فما كان
من منزلة ولحنة فهو مفرد كما تبين وكثلاة الأف وما كان
الثمنزلة فهو مركب كاحد عشر اذا تقرر هذا فالعدد الذي
يضرب ينقسم الى ثلاثة اقسام ضرب مفرد في مفرد وضرب
مفرد في مركب وضرب مركب في مركب **قلن**
و جائ على اصلين ضرب المفرد: ضرب الاحاد الذي يتعدّد
اما ما ضرب المفرد فهو مركب على اصلين الاول معرفة ضرب
الحاد في غيرها واستحضاره وقولي الذي يتعدد اشان
الحاد الضرب لا يكون الا عند التعدد لانه لا بد من ضرب
ومضروب فيه ولو ذهنا قال
ابوابه عشر بلا ازيد باردة: او لها العادة في الاحاد
قسمه خمس واربعين: او ضئ بها الحساب اعما
اعلم ان الضرب عشة ابواب او لها ضرب العادة في الاحاد **و**
ينقسم الى خمس واربعين صورة او صى باتقا لها وسرعة استحضارها

الحساب اجمعون ما ذهبا صل حما تقدم ولها دخل في جميع بوا
الحساب قلما ^{كما} واحد في غير ظرره وغيره بالمرجع من ظرره
اعلم اذا الصل في ضرب المفرد في المفرد من حيث هو اى ضرب
عدد عقود المضروب في عدد عقود المضروب فيه فما كاف
أخذت لكل واحد ما يكون من ضرب عقد واحد من عقود المضروب
فيه فما حصل بذلك فهو الجواب مثاله اذا اتيلا ضرب ^{عشرين}
في ثلاثة مائة فعدد عقود المضروب اثنا عشر وعدد عقود المضروب
في ثلاثة والخارج من ضرب واحد من عقود المضروب وهو ^{عشرون}
عشرة في مائة وهي واحد عقود المضروب فيه الف فاغط كل
ولعدد تلك السنة الخارج او لا الفاينيذ المجتمع ستة
الاف وهو الخارج من ضرب ^{عشرين} في ثلاثة مائة وهذا يجب
ان يكون الخارج من ضرب الواحد في غير نفس ذلك الغير ضرب
الحادي في الحاد احد وضرب الحاد في العشرات ^{عشرين}
وضرب الا في المئات مئات ويوجب ان يكون ضرب العشرات
في العشرات مئات وضرب العشرات في المئات لكونها ضرب
المئات في المئات عشرات الوف لا يقال هذا منقوص ضرب في الحاد
مثل اثنين في خمسة وفي العشرات مثل عشرة في خمسين وفي المئات

بمثل

بـ
 مثل ما يتبادر فجنس ماية اذا خارج في الاولى عشرة و الثانية
 الى قوله الثالثة ماية الى ما يتبادر ما دعكم لا ناتقول مرادهم
 والله اعلم اقل الخواصات من صرب بعض اعداد تلك المترتبة
 في بعض وضرب غير الولده من الاحاداد و الاحداد مسحه
 بالكرم في هذا النظم ليتم حفظه فيسهل الاستعماه قلنا
 اي رمز له مخصوص العدد ^٦ و صنطه في تسع كلمات رشاد
 حروفها على ثلاثة رتب ^٧ المسط و الأربع الاولى فحسب
 ابغض ^٨ بحر جلس متهدت ^٩ سخ ^{١٠} رعن حضر طقطنه الذي ياشخ
 اي فاذ قلت اي مزهدا الذي اشرت اليه قلت هو ^{١١}
 رمز القلم الهندي الذي لا يخفى للحاسوب عنه فإنه يحصى به
 العود الكثيرة في الحرف قليلة واصوله مضبوطة في تسع كلمات
 حروفها متسوطة على ثلاثة مراتب احاداد و عشرات و مئات
 الاول ^{١٢} فالاول ^{١٣} ال الكلمة الاولى فانها على اربع الثلاث المذكورة
 و مرتبة الاول في الحرف الاول الاعداد والباقي للعشرات
 والثالث للمئات والرابع للالوف واعلم ان تلك ال الكلمات
 مرتبة على الاول فالاول من عقود كل مرتبة فالكلمة الاولى
 لا ول عقود مراتبها و الثانية للثانية والثالث للثالث وهذه ا

لة

فَالْكَلْمَةُ الْأُولَى يَقْعُدُ لِأَوْلَى عَقُودِ الْحَادِيدِ وَالْمَيَاتِ وَالْأَلْوَافِ
الْأَوْلَى مِنْ أَحْرَقِهَا فَوْلَهَا الْأَلْفُ رِزْعُنَ الْوَاحِدُ وَهُوَ أَوْلُ عَقُودِ
الْمَرْتَبَةِ الْأَلْثَانِيَّةِ إِلَيْهَا يَرْتَبِطُ وَهُوَ رِزْعُنُ الْعَشْرِ وَهُوَ أَوْلُ عَقُودِ
الثَّانِيَّةِ ثَالِثَهَا التَّاقُ رِزْعُنُ الْمَائِيَّةِ وَهُوَ أَوْلُ عَقُودِ الْكَلْمَةِ الْثَّالِثَةِ
رَابِعَهَا الْغَيْرُ رِزْعُنُ الْأَلْفِ وَهُوَ أَوْلُ عَقُودِ الْرَّابِعَةِ وَالْكَلْمَةِ
الثَّانِيَّةِ بَكْرٌ وَهُوَ لِثَانٍ فِي عَقُودِ سَرَاطِيرِهَا فَالْمَالَةُ الْمُوَصَّلَةُ بِالثَّانِيَّةِ
وَهُوَ ثَالِثُ عَقُودِ الْأُولَى وَالْكَافُ بِعِشْرِينِ وَهُوَ ثَالِثُ عَقُودِ الْثَّالِثَةِ
وَالرَّابِعُ بِتِينِ وَهُوَ ثَالِثُ عَقُودِ الْكَلْمَةِ الْثَّالِثَةِ
جَلْشٌ وَهُوَ لِثَالِثٍ عَقُودِ الْمَرَاتِبِ فَالْجِيمُ بِثَالِثَةِ وَاللَّامُ بِثَالِثَةِ
ثِينِ وَالشِّينُ الْمُجَهَّهُ بِثَلَاثَ مَايِيَّهٖ وَالْكَلْمَةُ الْرَّابِعَةُ دَمْتُ
وَهُوَ الْرَّابِعُ عَقُودِ الْمَرَاتِبِ فَالْدَّالُ الْمَرْمَلَةُ بِأَوْبَعَهُ وَالْمِيمُ بِأَرْ
بِعِينِ وَالثَّالِثُ الْمُشَتَّاهُ فَوْقُ بِأَوْبَعِ مَايِيَّهٖ وَالْكَلْمَةُ الْخَامِسَةُ هَنْتُ
وَهُوَ الْخَامِسُ عَقُودِ الْمَرَاتِبِ فَالْهَاءُ الْخَامِسَةُ وَالنُّونُ الْخَامِسَينِ
وَالثَّالِثُ الْمُتَلَثَّةُ بِخَسِنِ مَايِيَّهٖ وَالْكَلْمَةُ السَّادِسَةُ وَسَخُ وَهُوَ السَّا
دُسُ عَقُودِ الْمَرَاتِبِ فَالْوَاءُ وَلِيَسْتَهُ وَالسِّينُ بِسِتِّيَنِ وَالْخَامِسَةُ
بِسْتُ مَايِيَّهٖ وَالْكَلْمَةُ السَّابِعَةُ زَعْدٌ وَهُوَ لِسَابِعِ عَقُودِ الْمَرَاتِبِ
فَالرَّازِي بِسِبْعَةٍ وَالْغَيْرُ بِسِيَّعِينِ وَالدَّالُ بِسِبْعَ مَايِيَّهٖ وَالْكَلْمَةُ

الثَّامِنَةُ

لصاد

الثامنة حضر وهي لثامن عقود المراتب فالحا ثمانيه والغائبها
نبن والضاد الساقطة المعجمة بثمانيه والكلمة التاسعة
طصنت وهي لثامن عقود المراتب فالطا المرملة بتسعة وا
المرمله بتسعين والطا المعجمة المشاشه بتسعمائه قلنا
فاذكر المضروب مع ما يضرب فيه معاً أول الأصل يطلب
ثم اعيد ما ضربت فيه قد لا ترتبا الفروع بتفصيله
وهكذا البجمع في ما تحيط به وخارج في صرب كل ضرب يعقب
مثاله الي اذ قدر مررت لا تبني في اثنين وما ذكرت
سوى في ذي اثنين مع ثلاثة وهكذا التسعة و تسعة
اذا اعادت ما تقدم فاعلم اذ اصطلاح في هذه الرموز اني
اذكر المضروب والمضروب فيه معاً أول الاصل الذي يطلب
ضرب بمحاصله اذ المضروب فيه اذا كان مثل المضروب فالمثل
اذكر هم جميعاً ثم اعيد المضروب فيه فقط عند ضربه ثانياً او
ثالثاً الى اذ تنتهي فروع ذلك الاصل الذي تتفصيله وهكذا
تحسب جميع الاعداد في هذه الرموز والخارج في صرب بعقب
المضروب فيه اي يكون بعد ومعنى قوله قد تحيط بالسكن
السبعين اى فقط مثال ذلك اني لما ضربت اثنين في اثنين

وما ذكرت الا الجيم عند ضرب اثنين في ثلاثة لانه لا يحتاج الى
اعادة الذي يضرب فيه هذه الاعداد بعد ذكره اولا وهو
الباء على هذا فقس الى تسعة وتسعة قلت
كلمة بالحمراء كلامه باسود فاكتب **نَهْوَنْ فَهْمَة**
اي قلت كتب هذه الرموز كلها بالحمراء سود حتى يشرع فصل
كل مضروب وخارجيه من عين فيساعد ذلك انتقال الدهن
الى المقصود ومقصودي بالكلمة المضروب والخارج وفولى
تهمون تثقيل الواو المكسورة بجزء منه جوا باللام فهمه مفعول
قلت **بَيْدَ جُوْ دَخْ هَيْ وَبِي زَيْدَ حُوَيْ طَجِيْ جَيْدَهِي**
وهلهي وهي زال حدل طرل دد وست هك
وَدَلْ زَحَلْ وَحَابَلْ طَوْلْ هَارِهَاءَ هَلْ وَكْ زَهَلْ
حَمْ طَفَهْ وَلَوْ رَاهِمْ حَاجَمْ طَرَنْ دَزَّارِهِ طَمْ حَوْنْ
طجيش خخ **طَطَا اَهَدْ اَخِيرْ مَا دَمَرْتْ** قد وفا هذه الرموز
المحدث عزها وهي سفة وثلاثون صورة لانه قد تقدم من الحسن
والاربعين تسعة على سير الاحمال لسوالتها وهي ضرب واحد
في وحدة اثنين الى تسعة فكلمة بيد تجمع ضربها ومضروبا فيه
وخارجها من الصرب فالمضروب الباء الاولى والممضروب فيه الباء

الثانية والخارج الدال وهي باربعه فضرب اثنين في اثنين خارجه
اربعه و كل مجموع مضر و با فيه و خارجه و اعما اسقط المضروب
لأنه قد تقدم في اول ضرب وما بعد معطوف عليه فهو متور
فيه فلا تحتاج الى اعادته صرت بحاف المجمع ضروب فيه والمضر
الما التي تقدمت في بيد والوا وخارج الضرب وهو سنته ضرب
اثنين في ثلاثة بستة وهكذا الضرب اثنين في تسعة وهو المثلث
والبيه بكلمة طي فالطا ضروب فيه والحا واليا خارج الضرب
وهما بثمانية عشر اي و أضرب اثنين في الطا وهي تسعة بثما
ئية عشر فادا انتقالت الى الاصل الثاني وهو ضرب ثلاثة في
مثل الصور التي في كل من ضرب ولحد من ضرب اثنين احتجت
للمضروب فيه معاً في اول صورة فلا حذل ذلك قلت سبحة لي
اذا ضرب الجيم الذي هو رمز عن ثلاثة في مثل مخرج ط وهي دفع عن
تسعة فادا ضرب الثلاثة في الصورة الثانية لم يتحتاج الى ذكرها
ولاحذل ذلك قلت و دال بـ اي و اذا ضربت الجيم في الـ دال وهو
اربعه مخرج بي وهو اثنا عشر وهكذا الى از تضرب ط ط يعني
تسعة في تسعة تخرج اف وهو لحد و ثمانون اي راد ذلك
على سبيل التفصيل ضرب ولحد في ولحد و في اثنين

باشين وفي ثلاثة ثلاثة وفي اربعه باربعه وفي خمسه خمسه وفي ستة
سته وفي سبعة سبعة وفي ثمانية ثمانية وفي تسعه تسعة
واثنين واثنين باربعه وفي ثلاثة ستة وفي اربعه ثمانية وفي خمسه
عشره وفي ستة بانى عشره وفي سبعة باربعه عشره وفي ثمانية
لسته عشره وفي تسعة ثمانية عشره : وثلاثة في ثلاثة تسعة
وفي اربعه باثنى عشره وفي خمسه خمسه عشره وفي ستة ثمانية عشره
وفي سبعة باحد عشره وفي ثمانية باربعه وعشرين وهي تسعة
سبعين وعشرين واربعه في اربعه لسته عشره وفي خمسه بعشرين
وفي ستة باربعه وعشرين وفي سبعة ثمانية وعشرين وهي ثمانية با
اثنين وثلاثة في تسعة ستة وثلاثة وخمسه خمسه وعشرين
وفي ستة باثالاثين وفي سبعة خمسه وثلاثة وسبعين وفي ثمانية
باشين واربعين وفي ثمانية ثمانية واربعين وفي تسعة باربعه و
خمسين وسبعين في سبعة تسعة واربعين وفي ثمانية ستة
خمسين وفي تسعة ثلاثة وسبعين وثمانية في ثمانية باربعه
وسنتين وفي تسعة باشين وسبعين وتسعة في تسعة باحد
وثلاثين وفي تسعة باشين وسبعين وسبعين وثمانية في ثمانية باربعه

اشار

طما

ثـانـى الـأـبـوابـ لـلـاحـادـ وـالـعـشـرـاتـ الـعـشـرـاتـ بـاـدـ
وـالـثـالـثـ الـمـيـنـ فـيـ الـاحـادـ مـيـاـتـ تـجـاـتـكـ بـالـمـوـادـ
وـالـرـابـعـ الـاحـادـ الـلـافـ الـذـلـكـ وـلـحـدـ يـوـفـ
إـلـىـ الـبـابـ الثـانـىـ مـنـ الـأـبـوابـ الـصـرـبـ صـرـبـ الـاحـادـ فـيـ الـعـشـرـاتـ
الـخـابـحـ عـشـرـاتـ وـطـرـيقـ مـعـرـفـتـهـ أـنـ تـرـدـ الـعـشـرـاتـ إـلـىـ عـقـورـهـ
وـتـضـرـبـ الـاحـادـ فـيـ الـقـعـودـ فـيـ الـعـشـرـاتـ مـاـلـ
إـذـ أـقـبـلـ أـصـرـبـ حـسـنـةـ فـيـ سـبـعـيـشـ فـيـ سـبـعـيـشـ إـلـىـ عـقـورـ طـاوـهـ
سـبـعـهـ وـاـهـرـبـ حـسـنـةـ فـيـ سـبـعـهـ مـكـرـ حـسـنـةـ وـثـلـاثـ ثـلـاثـيـنـ فـيـ ذـلـكـ
وـاحـدـ عـشـرـةـ كـلـيـنـ الـجـوـابـ ثـلـاثـ مـاـيـةـ وـخـمـسـيـنـ وـالـبـابـ الثـالـثـ
صـرـبـ الـاحـادـ فـيـ الـمـيـاـنـ وـطـرـيقـهـ أـنـ تـضـرـبـ الـاحـادـ فـيـ عـقـورـ الـمـيـاـنـ
فـيـ الـعـشـرـاتـ ثـلـاثـ مـاـيـةـ وـخـمـسـيـنـ وـالـبـابـ الثـالـثـ
حـسـنـةـ فـيـ سـبـعـ مـاـيـةـ فـاـصـرـبـ حـسـنـةـ فـيـ سـبـعـهـ يـكـيـنـ حـسـنـةـ وـثـلـاثـيـنـ
لـكـلـ وـلـحـدـ مـاـيـةـ فـالـجـوـابـ ثـلـاثـةـ الـلـافـ وـخـمـسـ مـاـيـةـ وـالـبـابـ
الـرـابـعـ ضـرـبـ الـاحـادـ إـلـىـ لـوـفـ الـخـابـحـ الـلـوـفـ وـطـرـيقـهـ أـنـ تـضـرـبـ
الـاحـادـ فـيـ عـقـورـ الـلـوـفـ فـيـ الـعـشـرـاتـ ثـلـاثـ لـكـلـ وـلـحـدـ الـعـامـشـاـلـهـ
إـذـ أـقـبـلـ أـصـرـبـ حـسـنـةـ فـيـ سـبـعـهـ الـلـافـ فـاـصـرـبـ حـسـنـةـ فـيـ سـبـعـهـ يـكـيـنـ
حـسـنـةـ وـثـلـاثـيـنـ كـلـ وـلـحـدـ بـالـزـيـجـعـ حـسـنـةـ وـثـلـاثـوـنـ الـغـاوـهـ

الجواب قال

و خامس في العشرات العشرات وما تفي اعده و قسمه بالمليات
والعشرات في المليات السادسة ولحد الوف بقيا يمس
أى المليات الخامسة أبواب الصرب ضرب العشرات في العشرات
الخارج ميائة و طريق معرفته از تضرب عقود العشرات بعضها
في بعض فما يبلغ تأخذ لكل وحدة مائة مائة اذا اردت ضرب
خمسين في سبعين فاضرب بخمسة فتحسب بسبعينة كلية و ثلاثة شيز بكملا
حد بعائية الجواب ثلاثة الا وخمسمائة والمليات السادسة ضرب
العشرات في المليات الخارج احد الاوف و طريقه از تضرب
العقود في القنوات فما يبلغ تأخذ لكل واحد الفا مائة قبل اضرب
خمسين في سبع مائة فاضرب بخمسة في سبعة كلية بخمسة و ثلاثة اثنتين
لكل واحد الف جواب بخمسة و ثلاثة اثنتين لفاسكار
والعشرات في الاوف السابع عشرة الاوف لفرد ها ضملا
نائمه ضرب المليات في المليات الخارج في الاوف العشرات
والسادس المليات في الاوف الخارج ميائة ها ستوفي
والعاشر الاوف في الاوف ولحد ها بالاو في موافق
أى المليات السابعة مزابر ابواب الضرب ضرب العشرات في الاوف الخارج

عشرات الوف وطريقة ان تضرب العقود في العقود فما يبلغ تلخذه
 كل ولحد عشرة الاف شاله اذا قيل اضرب خمسين وسبعين
 الاف فاضرب خمسة في سبعة يكفي خمسة وثلاثين لك ولحد
 عشرة الاف الحوار ثلاث مائة وخمسون لغا والباب اها من
 ضرب الميارات في الميارات الحاج عشرات الوف وطريق عرفته
 ان تضرب العقود في العقود فما يبلغ تلخذه كل ولحد عشرة
 الاف شاله اذا قيل اضرب خمس مائة في سبع مائة فاضرب
 خمسة في سبعة يكفي خمسة وثلاثين كل ولحد عشرة الاف
 فهو ثلاثة مائة وخمسون لغا والباب التاسع ضرب الميارات
 في الاف الوف الحاج ميارات الوف وطريقة ان تلخذه كل ولحد
 من الحاج من ضرب العقود في العقود مائة الف شاله اذا اضرب
 خمس مائة في سبعة الاف فلجعل لك ولحد من الخمسة والثلاث
 الحاج من ضرب خمسة في سبعة مائة الذي يكفي ولحد عشرة الاف
 وخمس مائة والباب العاشر اضرب الاف الوف في الاف الوف
 وللخارج احد الوف الوف وطريقه ان تلخذه كل ولحد
 من الحاج من ضرب العقود في العقود الاف الاف فاما ذكره فهو الحوا
 شاله اذا اضربت خمسة الاف في سبعة الاف فاضرب خمسة

وَسِعَةٌ وَحْدَةٌ لَكَلْ وَاحِدٌ مِنْ الْخَسْهِ وَالثَّلَاثَيْنِ إِلَفَ كِبِيرٍ خَسْهَةٌ
وَثَلَاثَيْنِ الْوَلُو قَلَتْ
نَهْوَ الْأَمْرِ فَكَلْ عَقْدَهُ فِي كُلِّهَا نَزَهَ لِغَرْدٍ ٥٥٠
ثُمَّ اضْرَبَ الْحَادِيدَ بِالذَّلِيلِ جَمْعٌ وَقَدْ عَرَفْتَ مَا يَخْصُمُ الْرَّفِيعَ
إِنْ إِذَا ضَرَبَتِ الْحَادِيدَ فِي غَيْرِ هَافِ السَّعْدَةِ إِلَيْهَا بَوَابَ الْمَاضِيَةِ
فَأَوْرَدَ دَكَلَ عَقْدَهُ مِنَ الْمَصْرُوبِ فِيهِ إِلَيْهِ إِلَيْهِ إِلَيْهِ إِلَيْهِ إِلَيْهِ إِلَيْهِ
وَصَبَّهُ فِي عَدَةِ الْعَقُودِ الْمُجْتَمِعَةِ وَقَدْ عَرَفْتَ مَا يَخْرُجُ خَارِجَ الصَّرْنِ
فِي كَلْدَ بَابِ مِنْهَا فَنَصَرَفَ فِي ذَلِكَ بِعْقَلَكَ تِرْشِدَ قَلَتْ
وَانْ أَرْدَتَ إِذْ تَقْيِيمَ الْقَاعِدَةِ تَبَيَّنَ عَلَيْهَا مَا أَتَى حَرْفَ الْفَالِيَةِ قَلَنَا
قَلَاصِلَهَا الْحَرْ عَلَمَ الْخَارِجَ سِنْ ضَرَبَ عَدَهُ مِنْ سَوَاهِهِ قَدْ تَجَيَّشَ
تَجَمُّعُ الْأَسْبَيْنِ وَتَلْقَى لِعَدَادَهُ فَمَا بَقَى فَاسْخَارِيَّ خَارِجَ بَدَاءَ
إِنْ هَذَا الَّذِي تَقْدِمُ مِنْ مَعْرِفَةِ نَوْعِ الْخَارِجِ مِنْ ضَرَبِ الْمَغْرُورِ فِي
الْمَغْرُورِ عَلَى سَبِيلِ التَّفْضِيلِ فِي بَوَابَيْهِ لَهُ قَاعِدَةٌ يَنْبَيِّنُ عَلَيْهَا فَانْ
أَرْدَتَ إِذْ تَقْيِيمَهَا بِعِرْفِتِكَلَا يَا هَا تَبَيَّنَ عَلَيْهَا مَا عَسَاهُ بِغَرْضِ
لَكَ سِنْ فَوَابِدَ ضَرَبَ الْمَغْرُورِ فِي الْمَغْرُورِ قَلَاصِلَ الثَّانِيَ الَّذِي
يَنْبَيِّنُ عَلَيْهِ ضَرَبَ الْمَغْرُورِ فِي الْمَغْرُورِ هُوَ مَعْرِفَةُ نَوْعِ الْخَارِجِ نَرْضَنَ
نَوْعُ فِي نَوْعِ تَجَيَّشِي إِنْ يَغْرُضُ لَكَ وَطَرِيقَهُ إِذْ تَجَمُّعُ اسْلَامَ الْمَصْرُوبِ
الْأَسْ

الاسم المضروب فيه وتسقط من المجتمع واحداً بدأ فما يبقى فهو
 اسر النسخة الخارج من العشرات في العشرات مثبات لأن
 الحال متوجع اسر العشرات لي مثله اربعة فما زلت سقطت منها
 ولو حداً بقي ثلاثة وهو اسر الميائة والخارج من ضرب العشرات
 في الميائة لحادي الوف لأن مجموع الاسناف خمسة اذا سقط منه
 ولو حداً بقي اربعة وهي اسر الالوف والخارج من ضرب العشرات
 في الالوف او المعاشرات في الميائة عشرات الالوف لأن مجموع الاسناف
 فيها ستة والباقي بعد الاسفاف خمسة وهي اسر عشرات بالالوف
قلنا: فما زالت ضربت مفرد ما في مفرد: فما ضرب عقود اربع عقود العود
حاصله انك متى ما ضربت مفرد ما في مفرد واردف معرفة نوع
 الخارج للسرعة فما كل ضرب عقود احد هم في عقود الاحرف ما
 خرج اعطيت كل ولعد منه اول عقد من مرتبة افتراضي ما تقدم
 انها نوعه ولو قيل ضرب اربعين في سبعين مثلما فقد علمت ان
 الاربعين رابعاً اعداد مرتبة والستين سادسها فما ضرب اربعة
 في ستة يحصل اربعة وعشرون فما جعلها ميائة كما عرفت انه
 الخارج من ضرب العشرات في العشرات فيكون الجواب الفيفي
 اربع مائة ولو قيل ضرب ستين في سبع مائة فقد علمت ان

الخارج في صرب العشرات في الميادين الوف فاصرب ستة في سبعة
يتبلغ اثنتين واربعين فاعط كل واحد منها الفا وهو أول عقد من
مرتبة لحاد الالوف كيلو الجواب اثنتين واربعين الفا فتس عليه
ذلك قلنا

وأنتل الالوف في كليرها او واحد قالوا مخورد رها
وتمم الاعمال ثم اضف ^{عده الالاف الى ما جاء به}
إذ فاز كاف في كل المعمور بغير او في احد هما الوف وعملت في ضرب
ما سبق اددا الى المطلوب وان شئت طريقا سهلا فاعزل
منها لفظات الالوف ثم اصرب الباقى فما حصل منه فاصفعه
له عده لفظات الالوف التي عزلتها من المجانين او من احد
هماما كان فهو الجواب قوله اصرب سبعة الالاف الف فى
ثمانين الزالف فاصرب سبعة في ثمانية كيلو ستة وخمسين
خمسمائة وستين لأنك قد علمت ان الخارج من ضرب الاعداد
في العشرات عشرات فاصبرها الى لفظات الالوف المحسنة التي
عزلتها كيلو عشرات الوف مكررة خمسا وتحقيقه ازاس الاول
سبعة واسر الثاني احد عشر ومجموع الاسير ثمانية عشر والباقي
بعد الاستقطاع سبعة عشر وهي اس عشرات الالوف مكررة

خمسا

ج) كما عرفت فيكون الجواب خمس مراتية الواو الفاء الفاء ^{ستين}
 الواو الفاء الواو والتلات فا ضرب سبعة في ثمانين كما مر واصنف
 الحاصل وهو خمس مراتية متوزلة لفظات الالوف في الجانبيين و
 هي خمسة فيكون الجواب كما ذكرت ولو قيل اضرب خمس مراتية
 في تسعين الواو فا ضرب خمس مراتية في تسعين واصنف الحاصل الـ
 لفظتين الالون يكىز الجواب خمسة واربعين الواو الفاء الفاء ^{اثلائين}
 على ذلك قلت

وحللنا العدد المركب: المفردات ضمها ثم اضربا:

من بعد ذلك المفردة ا: بتلك نوعا بعد نوع ابدا:

وعدد ضربات تتم العد: كعد انواع مركب بتلا:

اي اذا اضربت عدد اسفرد ا في عدد مركب فحل العدد المركب
 لـ المفرد انه ثم اضرب المفرد المعزد في كل سـ و لـ حلـة من تلك المفردة
 نوعا بعد نوع فـ اذا امـرـت فـاجـعـ الحـواصـلـ يـكـيـزـ المـطـلـوبـ يتمـ
 العمل بـ ضـربـاتـ عـدـ تـهـاـ عـدـ تـهـاـ عـدـةـ مـفـردـاتـ المـركـبـ عـلـوـ قـيلـ
 اـ ضـربـ خـمـسـةـ فـيـ سـنـةـ وـ عـشـرـ يـنـ فـيـ سـنـةـ وـ عـشـرـ رـوـفـ سـنـيـزـ
 لـ تـيـنـ فـاـ ضـربـ الخـمـسـهـ فـيـ عـشـرـيـنـ ثـمـ فـيـ سـنـةـ وـ قـدـ تـمـ الـعـلـمـ بـ تـيـنـ
 فـاجـعـ الحـواصـلـ يـكـيـزـ الجـوابـ مـاـيـهـ وـ ثـلـاثـيـنـ وـ لـوـ قـيلـ اـ ضـربـ خـمـسـيـنـ

فِي مَا يَبْيَنُ وَيَلْمَذُ وَأَرْبَعَيْنَ فَهُدَى مِنْ ثَلَاثَةِ مَرَاتِبٍ يَقْمِمُ عَمَلَهُ بِثَلَاثَةِ
صَرَبَاتٍ فَاضْرِبُ الْجَمِيعَ وَالْمَايِّنَ وَالْمَايِّنَ ثُمَّ فِي الْأَرْبَعَيْنَ ثُمَّ فِي الْتَّلَاثَةِ
ثُمَّ لِجَمِيعِ الْحَوَاصِلِ الْتَّلَاثَةِ كَلِيلُ الْجَوَادِ اثْنَيْ عَشَرَ النَّافَاءِ وَمَا يَبْيَنُ وَيَلْمَذُ
فَقَسَرَ عَلَيْهِ ذَلِكَ أَشْتَار

وَاحْصُرْ مَا شَيْتَ مِنَ الْمَرْكَبِ بِضَرْبِ كُلِّ رَتْبَهُ فِي الرَّتْبِ
وَانْتَهَا خَرْجُ الصَّرَبَاتِ عَلَى مَرَاتِبِ اثْنَتَ وَفَعَاتِ قَلْتَ
كَحَا صَلِيزْ ضَرْبٌ عَدْ مَفْرِدَاتٍ فَرِدَهُمَا فِي عَدْدِ الْمَقَابِلَاتِ قَالَ
وَاضْمِمْ جَمِيسْ جَلْسَهُ فِي اسْرِهِ فَالْقَضِيمُ عَلَةٌ بِجَمِيعِ الْجَمِيسِ كَبِيرٌ
اعْلَمُ أَنْ ضَرْبَ الْمَرْكَبِ فِي الْمَوْكِبِ وَلِجَمِيعِ الْجَنْزِ
وَذَلِكَ دَارُ نَضْرِبِ كُلِّ مَفْرِدٍ مِنْ رَتْبَهُ مِنْ مَرَاتِبِ احْدَادِهِمَا فِي جَمِيعِ
الْمَفْرِدَاتِ الَّتِي يَعْلَمُ الْمَهْمَلُ كَمَا عَرَفَتْ وَاجْمَعُ الْحَوَاصِلُ وَأَدَمَ
ثَبَتْ مَا يَخْرُجُ مِنْ كُلِّ صَرَبَةٍ عَلَى مَرَاتِبِ الْأَحَادِ وَالْعَشَرَاتِ وَالْمِيَاتِ
كُلُّ نَوْعٍ حَتَّى نَوْعَهُ وَهَذَا الْعَلْيَهُ دَفَعَاتٌ عَدْدُهُمَا مَسَا وَالْحَا
صَلِيزْ عَدْ مَفْرِدَاتِ احْدَادِ الْجَمِيعِ فِي عَدْدِ مَفْرِدَاتِ الْأَخْرَقِ ضَرْبٌ
دَنِي مِنْزِلَتِيْزِيْنَ يَمْ بَارِيعُ صَرَبَاتٍ وَهُمْ الْمَحَاصِلَةُ مِنْ ضَرْبِ اثْنَيْنِ وَذَلِكَ
وَمِنْزِلَتِيْزِيْنَ فِي ثَلَاثَتِيْمَ ضَرْبٌ لِمَا سَبَتْ صَرَبَاتٍ وَعَلَيْهِ هَذَا يَقِنَا
سَنْلُو قِيلَا ضَرْبٌ ثَلَاثَةِ عَشَرَ فِي خَمْسَةِ وَعَشْرِيْزِيْنَ فَذَلِكَ هَيْنَ لَا

يَخْتَاجُ

تخلج الى كتابة فاصرب العشر في المائة والعشرين كما عرفت
 ثم الثالثة فيها كذلك وقد تم العمل باربع صربات فلما جمع المحوال
 يكون الباقي بثلاث مائة وخمسة وعشرين واربعمائة فرض كذلك عدد اربع
 سبعمائة حفظ حاصلها لكتلة منازل المتصروين فاستعمل الكتابة
 والا فرب ان تثبت كل سطر قائمين مائة في كل سطر بالاعلى
 فالاعلى لم تبدل ابدا بالاعلى من السطرا الا يبين ان ثبت فتضريه في
 كل واحد من مغونات الاحزفادة فرغت من ضريه فعلم على المفروض
 بما يوزن بالفراغ من ضريه حتى لا تعلط ثم اصرب الذي هي مغولا
 الا اخر كذلك وله كذلك لحتى لا يتنى من السطرا الا يمنى شئ في كل
 ضريه يثبت حاصلها في حجمه او جهتين بحيث يكون النوع
 تحت النوع اذا تفوق حاصل اذن في النوعيه بحيث يصير كل نوع
 جدا بالاعلى حدته ثم تجمع كل جدول منها وحده مبتدأ بالاقل
 فما فوقه وتثبت ما يجتمع تحت ذلك الجدول وانما ذكر في المجدول
 ما يترتب الى المرتبة التي قبل مرتبته اضفته الى جسمه وجمعه
 مع ما في الجدول حسب ما ذكرته كذلك فما يجتمع على حاصل تحت
 الجداول كلها فهو المجموع فلو قيل اضرب سبع مائة وستة
 وخمسين في تسعة مائة واربعة وثمانين فاثبت ذلك سطرين على

هذه الصورة سبع ماسع مائة ثم اضرب السبع مائة في الماسع مائة
ليكون الملاصق سبعة مائة وثلاثين وخمسون ثمانين الفا
اضرب السبع مائة ايضاً في الثانية تحصل ستة وخمسون وستة
اربعة الفا ثم اضرب السبع مائة في الاربعة بحصول الغنائم
وثمانين مائة فقد فرغت من ضرب السبع مائة فاستطاب عليهما
ثم اضرب اضرب الحسين في التسع مائة يكفي الحواب خمسة واربعين
الفا ثم اضرب الحسين اياً ضاف الى الثمانين تحصل اربعين الفا ثم اضربها
بالماء الاربعة بحصول ما يتبادر فعلم على الحسين اربعمائة في الثمانين تحصل
اربعة الفا ثم اضربها في الاربعة بحصول ما يتبادر فعلم على الحسين
علامة الاستعمال ثم اضرب السنة في التسع مائة يكفي خمسة الف
واربعة مائة ثم اضربها على الثمانين يكفي اربعة مائة وثمانين ثم
ضربها في الاربعة يكفي اربعة وعشرين فا ثبت ماخرج منها الضرائب
على هذه الصورة ست مائة الف ثلاثة وسبعين الف ستة الف
ثمانين مائة ثمانين الف الفان

ما يتبادر عشرة اربعة اربعون الف
خمسة الف اربعة مائة
اربعة الف
خمسة الف
اربعة مائة

سبعين

سبع مائة ألف اربعون الف ثالثة الف تسعة مائة اربعة
 ثم اجمع جدول وحدة مبتداها بالاً قل واضف كل جنس الى جنسه
 على طريقة الجمع فيحصل من المجموع الذي فيه الاعداد اربعة و
 ومن المجموع الذي فيه العشرات مائة وردها على المجموع والآيات
 ثم اجمع ما صاد في جدول الآيات مع المائة التي اضفتها عليه كيزن النا
 وتسع مائة فاكتب تسعة مائة تحت جدول الآيات وزد الالف
 على جدول الالوف ثم اجمع الالوف معه تكن ثلاثة وعشرين النا
 فاكتب ثلاثة الاف تحت جدول احاد الالوف واكتب العشرين
 تحت جدول عشرات الالوف ثم اجمعها مع عشرات الالوف
 يكزن مائة واربعين النا فاكتب الاربعين النا تحت جدول
 عشرات الالوف واكتب مائة النا تحت جدول مئات الالوف
 ثم اجمع ما حصل بعد من ميزان الالوف كيزن تسعة مائة النز ثم اجمع ما
 حصل من المجموع كلها كيزن تسعة مائة الف وثلاثة واربعين النا
 وتسع مائة واربعة وهو الجواب وهذا الضرب قد تم بتسع
 ضربات لاز كل واحد من المضروبين من ثلاث مراتب وثلاثة
 في ثلاثة بتسعة ولهذا الموقف **فصل في الاختصار**
قال: ومالح الضرب فلا تنساها **فإن ضربت هنت في سواها:**

فَنَصْفُهُ أَبْسِطُ يَقْعُدُ ثُمَّ أَقْتَقِيْهُ وَإِنْ ضَرِبَ عَدْهُ فَرَغَفَ فِي مَا
يُحَدِّثُ سُوَاهُ زَدَ عَلَيْهِ نَصْفُهُ وَأَبْسِطُ يَقْعُدُ إِيْصَا مَحَا ثَلَفَهُ
وَيُبَسِّطُ النَّصِيفُ فِي كَلِيرَهُ عَلَى وَالثَّالِثَةِ الْجَمِيْعَ
أَعْلَمُ أَنَّ الضرِبَ وَجْهُهَا كَثِيرٌ وَمَلَحَا مَسَارِيْةً لَا سَيْمَا فِي ضَرِبِ
الْمَرْكَبِ فِي الْمَرْكَبِ وَلَا تَقْتَصِرُ هَذَا عَلَى تَحْسِنَةٍ وَلَا فِرَمَاءٍ إِذْ كَلَ عَدْ
يُضَرِبُ فِي جَسْدَهُ وَهِيَ الْمَشَارُ إِلَيْهَا بِالْهَامِزَةِ هَنْتُ بِوَحْدَنَصْفِهِ
وَيُبَسِّطُ عَشْرَاتٍ وَهِيَ الْمَشَارُ إِلَيْهَا بِالْيَمِنِ التَّخْتَانِيَّةِ مِنْ يَقْعُدَ أَوْ ضَرِبَ
فِي خَسِيرَهُ وَهِيَ الْمَشَارُ إِلَيْهَا بِالْنُّونِ مِنْ هَنْتَ غَيْبَسْطُ نَصْفِهِ مِيَّا
وَهِيَ الْمَشَارُ إِلَيْهَا بِالْقَافِ مِنْ يَقْعُدَ وَإِنْ ضَرِبَ فِي خَسِيرَةِ سَابِيَّةٍ وَهُنْتِ
الْمَشَارُ إِلَيْهَا بِالثَّالِثَةِ الْمُتَلَلِّةِ مِنْ هَنْتَ غَاسِطُ نَصْفِهِ الْوَمَاءُ وَهِيَ
الْمَشَارُ إِلَيْهَا بِالْغَمِينِ الْمُجَمَّهَةِ مِنْ يَقْعُدَ قَلْوَقِيلُ اَضْرِبُ جَسْدَهُ فِي سَيْتَةٍ
عَشْرَ فِي هَذِنَ نَصْفِهِ السَّنَةِ عَشْرَ كَيْرُ شَمَانِيَّةٍ فَأَبْسِطُهُ عَشْرَاتٍ
كَيْنُ الْجَوَابِ ثَمَانِيَّنِ وَلَوْ قِيلَ اَضْرِبُ فِي رَكْخَسِيرَ غَاجِلُ الْثَّمَانِيَّةِ
مِيَّا تَكَيْنُ الْجَوَابِ ثَمَانِيَّةِ ثَمَانِيَّةِ وَلَوْ قِيلَ اَضْرِبُ فِي رَكْخَسِيرَ مِيَّا
فَاجْعَلُ الْثَّمَانِيَّةِ الْوَغَالِكَيْرُ الْجَوَابِ ثَمَانِيَّةِ الْأَفِ وَكَلَ عَدْ دِيَنْصَرَ
الْمَشَارُ فِي جَسْدَهُ عَشْرَ وَهُنْيِيَ الْهَيَا بِكَلْمَهُ هَيِي بِنَرَا لِعَلِيَّهُ مِثْلُ نَصْفِهِ وَيُبَسِّطُ
الْمَجَمَّهَةِ عَشْرَاتٍ أَوْ فِي مَيَّا وَغَسِيرَ وَهِيَ الْمَشَارُ إِلَيْهَا بِقَوْلِي قَنْ

فَبِزَاد

فيزاد عليهم مثل نصفه ويلبيط ميّات او من المؤمن ما ية وهي الشطر
 اليماني بكلمة عن قليبيط المجتمع منه ومن فصوفه الوفا فلو قيل اضرب
 خمسة عشر في ستة وثلاثين فزد على السنتة وثلاثين مثل نصفها تبلغ
 اربعين وخمسين فابسطها عشرات يكن الجواب بخمس ما ية واربعين
 ولو قيل اضرب في ما ية وخمسين فاجعل الاربعة والخمسين ميّات
 يكن الجواب بخمسة الاف وواحد ما ية ولو قيل اضرب في ما الفا وخمس
 ما ية فاجعل الاربعة والخمسين الوفا يكير الجواب اربعه وخمسين
 الفا وان كان في التنصيف نصف في المسالىتين اى في مسالى هنث
 ومسالى هي قرغيث في وحذ له في الاول المضروب المدى لم يتصف
 وفي الثانية ثلاث المضروب الذي لم يزيد فيه شيء حاصله انك تربو
 على الحاصل في الصونه الا و ليمر كل من المسالىتين خمسة وهو المشار
 اليها بالهامن هنث في قول ويلبيط التنصيف كليها على هنث
 على الحاصل في الصونه الثانية من كل ضرها خمسين وهي المشار اليها بالفون
 من هنث وعلى الحاصل في الصونه الاخري في كل ضرها خمس ما ية وهي المشار
 اليها بالثالثة من هنث فلو كان بدل السنتة عشرة المسالى الاولى
 سبعة عشر لكان الجواب في قاعدة الخمسة خمسة وثمانين و في قلعة
 الخمسين ثماني ما ية وخمسين وفي قاعدة الخمس ما ية ثماني الاف وخمس

مائة فقير على ذلك ولو كان بدل الستة والثلاثين في المائة الثانية
و زدت عليه ما نصفيه لكان المجتمع خمسة وخمسين وثلاثين ونصفاً
فإذا بسطته في قاعدة المائة عشر عشرات وجعلت للنصف
خمسة جواب خمس مائة وخمسة وخمسين وخمسمائة وخمسين
مليارات لكان المحاصل خمسة الألف وخمس مائة وخمسين وخمسمائة في قاعدة
الألف والخمس مائة الوفا المجتمع خمسة وخمسين وثلاثين الفا وخمس مائة فقط
كذلك وقد فسر عليه أشار

و دوzen عشرين و فوق العشرة : أحادى اصغرها على واحد
عما تلى واحدة عشرة : و ضرب الاحادى اصغرها على
أي اذا اربت احاد او عشرة في احاد و عشرة فاحمل الاحاد على حدر
الجانب على جملة الحانب الآخر و باسط المجتمع عشرات واصف
الى المحاصل المرتفع من ضرب الاحاد في الاحاد و المجتمع يكرر الجواب
فلو قيل اربب لحد عشر في لحد عشر فاحمل الواحدى احادها على
جملة الآخر بحصول اثنا عشر فاجمل عشرات يكرر مائة وعشرين فاحمل
عليه ضروب واحد في واحد يكرر الجواب مائة و احد او عشرين
وقيل اضرب ثلاثة عشر في خمسة عشر فاحمل الثلاثة على المجتمع
عشرين والخمسة على الثلاثة عشر وباسط التحانية عشر المحصلة

عشرين

عشرات وزد على المحاصل مضروب الثلاث في الحسنة يكمل الجواب
 مائة وخمسة وسبعين أشارة
 فما تكررت عقود العشرات؛ أحدها جب ضع على جب ثبات
 قال؛ وأضربيه في عقود الباقي والحساب؛ وربع الأحاد ثم لجمع تقييم
 أي ما تقدم فيها إله التحالف عقود العشرات من المانين فما تكررت
 وتساوي تكرارها فضع أحاد أحد المانين على جميع الآخرين ما تحصل
 فأضربيه في عقود عشرات إلى المانين شبيه ما حصل فاحسب
 كل واحد منه بعشرين ثم زد على المحاصل بربع الأحاد ثم لجمع اللذ
 يكمل الجواب حاصله إله العمل كاسبيو لأن البسط عشرات
 يكون بعد ضرب المجتمع في عده تكرار العشرة من أحد المانين
 فلو قيل أضرب بخمسة وعشرين في ستة وعشرين فاحمل الحسنة
 على الستة والعشرين أو الستة على الحسنة والعشرين وأضرب المجتمع
 وهو أحد وثلاثون مما تبين عده كمراحل العدة تحصل التناز وستون
 فالبسيط عشرات وزد على المحاصل مضروب الحسنة على الستة يكمل
 الجواب سنتين مائة وخمسين أشارة
 وإن تختلف عقود فأضرب جميع جب في عقول جانب
 وأضرب عقود الذي يضيق أحاد ما فيه ضربت وضفت

وَخَذْ كُلَّ وَاحِدٍ عَشْرًا وَزْدٌ مُضْرُوبُ الْعِادِ فِي الْأَحَادِيْذِ
أَيْدِيْهَا أَخْتَالَتْ عَفْوَ الدِّسْرَاتِ فَرَادَتْ حَىْ أَحَدِ الْجَنْبَيْرَ فَاصْرَبْ
جَمِيعَ أَحَدِ الْجَانِبَيْرَ فِي عَفْوَ الدِّسْرَاتِ الْأَحْرَى وَاحْفُظْ الْمَبْلَغَ ثُمَّ اصْرَبْ
عَفْوَ الدِّسْرَاتِ ضَرِيْتَهُ عَىْ أَحَادِ الدِّسْرَاتِ ضَرِبَتْ فِيهِ قُطْفَةً فَمَا بَلَغَ أَضْفَدَهُ
إِلَى الْمَحْفَوْظِ أَذْمَعَ وَخَذْ كُلَّ وَاحِدٍ مِنْ الْمَجْمُوعِ عَشْرَةً وَزَرْ عَلَى الْمَحْفَوْظِ
صَلَّ ضَرُوبُ الْأَحَادِيْذِ فِي الْأَحَادِيْذِ فَمَا كَانَ فَهُوَ الْمَحْوَابِ مَثَالُهُ
إِذَا فَيْلَ اصْرَبْ خَمْسَةً وَثَلَاثَيْنَ عَىْ سَنَةٍ وَجَمِيعِهِ فَاصْرَبْ السَّنَةَ
وَالْجَمِيعِ فِي عَقْوَ الدِّسْرَاتِ ثَلَاثَيْنَ عَنِ الْمَحْفَوْظِ تَكِيزَ مَائِيْةً وَثَعَانِيْةً وَسَيْنَيْ
فَاحْفَظْهُ ثُمَّ اصْرَبْ الْجَمِيسَةَ الَّتِي قَوْقَ الدِّسْرَاتِ فِي جَمِيسَةٍ عَدَةٌ عَوْنَى
الْجَمِيسَةِ كَيْزَرَ جَمِيسَةٍ وَعَشْرَيْنَ اضْفَدَهُ إِلَى الْمَحْفَوْظِ يَبْلُغُ مَائِيْةً وَثَلَاثَةَ
وَسَيْنَيْسَ وَهُوَ الْمَحْوَابِ مَالُو عَكْسَتْ فَضَرِبَتْ الْجَمِيسَةَ وَ
الْثَلَاثَيْنَ فِي جَمِيسَةٍ عَدَةٌ عَقْوَ الدِّسْرَاتِ ثُمَّ ضَرِبَتْ السَّنَةَ الْقَيْعَ
الْجَمِيسَةِ فِي ثَلَاثَةَ عَدَةٍ عَقْوَ الدِّسْرَاتِ ثُمَّ لَكَلْ وَلَاحِدٍ عَشْرَيْ
ثُمَّ زَرْ عَالِيَّهُ مُضْرُوبُ الْجَمِيسَةِ فِي السَّنَةِ الْأَعْنَى ثَلَاثَيْنَ كَيْزَرَ الْمَبْلَغَ
الْفَاعِلُ وَسَيْنَيْسَ وَهُوَ الْمَحْوَابِ قَلْتَ
وَإِنْ يَكُنْ التَّعْدَادُ مِنِ الْعَشْرَاتِ فِي أَحَدِ الْجَنْبَيْرَ حَسْبَ الْأَيْمَى
فَعَنْهُ التَّكْرَارُ فِي الْأَحَادِيْذِ هـ مِنِ الصَّغِيرِ اصْرَبْ وَزَرْ دَلَائِيْ
عَلَى

على الكبير ثم بسط المجتمع: كذا و جمل ضرباً حذفه
 فإذا كان في كل من الجنين لفظة عشرة وتعددت من أحد الجنين
 فقط فاضرب عن تكرار عشرات الـ كبر في الحذر الأصغرو زد الحا
 صل على الـ أكبر ثم بسط المجتمع عشرات كذلك أي كما مضى
 وأحال على الماصل ضروب الـ الحاد في الأحاديفما كان فهو
 الجواب فلو قيل أضرب ستة عشر في خمسة وتلذئن فأضرب ستة
 في ثلاثة و رد الثانية عشر الماصللة على الخامسة والثلاثين وبسط
 المجتمع وهو ثلاثة و خمسون عشرات و رد على الماصل ضروب
 السادسة في الخامسة كـ يـ الجواب خمس مائة و سنتون اـ شـ اـ رـ
 و لأن ضربت عدد دا في عدد: فالـ سـ هـ لـ اـ نـ سـ يـ لـ عـ قـ دـ مـ فـ رـ دـ هـ
 و خـ دـ مـ الـ ثـ اـ فـ عـ ثـ لـ النـ سـ يـ هـ: و رـ اـ حـ دـ الـ مـ اـ حـ وـ نـ كـ الـ عـ قـ وـ اـ ثـ يـ هـ:
 اي اذا ضربت عدد اـ فـ عدد فـ اـ نـ سـ لـ عـ دـ المـ ضـ روـ يـ هـ الـ اـ وـ اـ
 اـ عـ دـ اـ دـ مـ رـ تـ يـ هـ فـ وـ قـ دـ اـ كـ اـ فـ يـ سـ بـ الـ يـ هـ نـ سـ يـ هـ سـ رـ اـ هـ وـ تـ اـ خـ دـ مـ
 المـ ضـ روـ بـ الـ اـ هـ زـ حـ سـ تـ لـ كـ الـ لـ نـ سـ يـ هـ وـ بـ سـ طـ الـ مـ جـ تـ يـ هـ مـ زـ حـ بـ سـ
 مـ اـ نـ سـ بـ الـ يـ هـ اي تـ جـ عـ لـ كـ دـ وـ لـ عـ دـ مـ هـ شـ لـ كـ دـ الـ عـ قـ وـ اـ مـ تـ سـ وـ بـ
 الـ يـ هـ وـ كـ رـ هـ حـ سـ بـ فـ لـ وـ قـ يـ لـ اـ ضـ روـ بـ خـ مـ سـ هـ فـ سـ بـ عـ وـ زـ فـ اـ دـ بـ غـ
 وـ ثـ مـ اـ ئـ يـ هـ فـ اـ نـ سـ بـ الـ خـ مـ سـ هـ وـ سـ بـ عـ يـ هـ الـ مـ اـ يـ هـ بـ كـ يـ نـ ثـ لـ اـ ثـ هـ اـ رـ يـ اـ عـ

فخذ من الثنائي وهو اربعه وثمانين يقدر فقط الاول من هذه النسبه
وهو ثلاثة اربعين كثيله وستين فابسطها مماثل من جنس البسط
المسوب اليه يكفي ستة الاف وثلاثمائة وهو الجواب قل
أو السبعة على ادنى الرتب : اليه من تحت وخارج ضرب
: في العدد الآخر والذى حصل : اضرب به قسم عليه ثم مثل
اى اذا اردت از تضرب عدد بين فاعمل بطريق النسبة المتقضى
از شئت واستعمل طريق القسمة فاقسم احد الحاصلين على
اول عدد منتهي دونه واصرب الخارج بالقسمة في العدد الآخر
والحاصل في المقسوم عليه او قل على النسبة الآخرى اجعل طرقا
حدي الحاصل مثل العقد الذى قسمت عليه يكفي الجواب قل قى
في المثال الذى يقدم من النسبة الخامسة والسبعين على عشرة
لحصل سبعة ونصف فاضربها في الاربعه والثمانين واحا
صل وهو ست مائة وثلاثون في العشرة او خذ بكل واحد منه
عشرة يكفي الجواب كذلك قل

: ولان قصعين جانبها ينتهي : فصاعداً ان فهو سواء قدره
: ثم اضرب ما صير حتى ينتهي عدد : صار اليه الجانب الثاني تقد
اى ومن سلح الضرب از قصعين احد المتصاورين فاكثر وتنصف

الآخر

الآخر يقدر ماضعف الاول وضرب ما صار اليه احد هما فمما صار
اليه الآخر يصل المطلوب ونقدر اختصاراً لضرب ملوكيل ضرب
مائة وستين في مائة وعشرين فالطريق العام تحتاج الى ست
ضربات فان اضعف الماء والمحنة والعشرين منه ونصف الماء
يده والستين كذلك فاضرب عما يترتب على مائتين وخمسين فيحصل عشرون
الغا و هو الجواب وقد افاد هذا العمل اختصاراً باربع ضربات
فإن اضعف الماء والمحنة والعشرين من اخرى صارت خمس
ونصف الماء والستين منه اخرى صارت اربعين فاضرب
اربعين في مائة وعشرين فيحصل الجواب بضربيه ولعله فقد افاد اختصار
خمس ضربات قال

وعدد اراد قليلاً او نقص الحقة قد لا تستوي به الحصص
واضرب وزد بقدر ما نقصته وانقصه بمقدار الذي قدر
اي ومتى فرض لك في هذه الوجوه عدد ازاد قليلاً عن عدد
صريحة همرين او نقص عنه فليلاً الحقة قدر رأيساً ويهما ار
من زيادة او نقص وتم عملك واحفظ المحاصل ثم اضرب ما
نقصته من ذلك العدد في المضروب الحالي من ذلك فما حصل
فرزه على الحفوف ونقدر بالبيت وزد بقدر مضروب

ما نقصته في العذر الحالى من الاتفاصر المحفوظ وانقص المحوظ
مقدار مصروف الذي قد زدته في الجانب الحالى من الزياية
فالمجموع او يقى فهو المطلوب فلو اردت صرب ستة عشر
في اربعة بـ $\frac{1}{4}$ مائة خمسة فزد في الاربعة واحد وكل عملك تحصل
ثمانون فاحفظه واضرب الواحد المزيد في السنة عشر وانقص
الحاصل من المحفوظ بـ $\frac{1}{4}$ اربعة وستون وهو الجواب
ولواردت صرب ستة وثلاثين في ستة عشر بـ $\frac{1}{4}$ مائة خمسة
عشر فانقص من السنة عشر واحوا ثم بعد تمام العمل زد على الحا
صل مصروف الواحد في السنة والثالثين يكزن الجواب بـ $\frac{1}{4}$ مائة
وستة وسبعين ولواردت صرب اربعة وعشرين في ستة
وثلاثين بالتسمية فزد في اربعة والعشرين واحداً تضرب
خمسة وعشرين وهي ربع المائة فتتم العمل ثم اسقط من الحاصل
مصروف الواحد المزيد في السنة والثالثين يكزن الجواب
ثمانين مائة واربعة وستين وهذا العمل شديد التعقيد حمل في
ابواب كثين قال

وناقص في ناقص وزايداً في زيد رد وانقص المعانداً
لم ينعدم فيما ادأه أكانت الزياية أو التفاصي أو العدا المضرو

واما

واما اذا كان ذلك في كل منها والزيادة والنقص منفاذ
 فاعلم ان الحاصل من ضرب الناقص في الناقص والرايد في الرايد
 زائد ومن ضرب الرايد في الناقص ناقص فادا فتيل اضر بعشرين
 الا اثنين في سبعة الثالثة فما قيل الا رايد وما بعدها ناقص
 والحاصل من ضرب العشرة في السبعة سبعون زائدة لانها
 ناقصان ومن ضرب العشرة في الثالثة ثلاثة وثلاثون ومن ضرب الاثنتين
 من السبعة اربعين عشرون والحاصل من ناقصان لا يختلف فهما فاستطع
 مجموع الناقصين وهو اربعين واربعون من مجموع الرايدتين
 وخمسة وسبعين بيون اثناي وثلاثة وثلاثون وهو الجواب وان
 قيل اضرب ثمانية وسبعين مائة وثلاثة فاضرب مائة في
 مائة كلين عشرة الاف زايد ثم اضرب ثلاثة في مائة كلين ثلاث
 مائة زائدة ابيض ثم اضرب اثنين في مائة كلين مائتين ناقصة
 ثم اضرب اثنين في ثلاثة كلين سبعة ناقصة ايضا فالجمع زايد
 كلين عشرين الاف وثلاث مائة ولجمع الناقص كلين مائتين وستة
 فان نقصه من زايد يقع عشرة الاف واربعين وسبعين و فهو

الجواب قال

وان اتكل مائة الاربعين وما يزيد على اربع مائة

فسا ووا ضرب ثم ربع أربعاً، واسقطه منحلة مالجعاً
أى و اذا كا ز في أحد المضروبيين زيانة وفي الحزن نقص وساويا
فيها فالطريقية المختصة به از تعلم ما يسبق ثم تضرب الزائد
في الناقص وتنقصه من الخارج فلو قيل اضرب ما يeda الاربعة
في ما يeda واربعة فاضرب ما يeda في ما يeda يخرج عشرة الا فاسقط
منه مضروب اربعه في اربعه لانه ضرب زائد في ناقص فيكون
الجواب تسعة الا فوسع ما يeda واربعة وثمانين و هذا الا
صل ايجي اصل الزياء والنقص من حيث هو فوايد كثيرة منها
لو قيل اضرب تسعة وسبعين الفا وتسع ما يeda وتسعة وسبعين
في مثلها فهذا العدد اذا ازيد فيه واحد صار ما يeda الى فدكا انه
قيل اضرب ما يeda الفا الا ولحد في مثله فاذا اضرب بهذا الوجه
ثم العلبة باربع ضربات ولو اصرب بالوجه العام لاحتاج
في تقييم العلبة بخمس وعشرين ضربة لانه من خمسين مائة
في مثلها فاذا دخلت الوجه افتصار احدى وعشرين ضربة
فاعلم ذلك واسعد بذلك به قل

وأجمع لعدان أردت عدا، ونصف مجموع فربع تهدى
واسقطه تربع نصف العاشر بين العداني لذكرا الحاصل

اللام

الدهم في فولى لذاك يعني من اى ومن طريق الاختصار به طريق
 التربيع وهي ان تجمع احد المضروبين الى الآخر وتضرب نصف
 المجموع منها في نفسه وتسقط مضروب نصف الفضليين
 المضروبين في نفسه من داكم الحاصل الذي اجمع من اضرب
 نصف مجموع العددرين في نفسه وهو المشتار اليه بالتربيع
 ثلوقيلا اضرب اربعة وعشرين في ستة وثلاثين في جموعها
 ستون ونصفه ثلاثة ثون والحاصل من ضربه في نفسه تسعة
 ماية فاحفظه ثم الفضل بين المضروبين اثناعشر ونصفه
 ستة والحاصل من ضربه في نفسه ستة وثلاثين فاسقطه
 من المحفوظ يبقى ثماني ماية واربعة وستون وهو الجواب
 فقس عليه وشرطه امكان العذر بعد الوجه تقاضلا المضريين
فصل في الميزان ^و **قال**

وان قسمت خارج الضرب عليه: اى من العددرين شنته فعلا:
 يظهر الا ذلك المقابل: ان صحي ضرب وان اتعامل:
 اى وستي اردت اختصار صحة الضرب بما قسم حاصله على اخر
 المضريين فان حرج المضروب الاخر صحي العمل والا فعلا
 فلو ضربت عشرين وثلاثين لكان الحاصل سنت ماية فان قسمتها

على العشر يخرج ثلاثة وعشرون خرج عشرون
فالعمل صحيح ولو خرج في الأول غير الثلاثين وفي الثاني غير
العشرين لكان ذلك علامة الغلط قلت

وأتنى أنا ما طرح بسبع أو **بطا** حينما زال العذر وفاسقط
ثمانية ومكذا الأحد عشر فكلها تربى على غيرها الاسترداد
فإن في ما طرحته فقد **نَحْمَ** الجواب أزنه نفذ
وإن نفي شيء الله **النَّكْرَا** واسقط الثاني كما قد مر
فإن في حكمه تقدماً أو فاضراً ما قد يقع بهما
من أول بقى فإنها ثلث ماقد طرحته به للحاصل
فقل جوابي به أيفافق **و** إن يكن أقل قليل به زيف
نَارِ بقى من الجواب مثله فما علمنه صحيح كلده
وإن يد الماصل عليه فاسقط بما به اسقطت بداه وأضطر
فإن في فهمكدا الجواب أو ما بقى من أنه الصواب
إذ ويشيت لا تختبئ صحة الجواب بالضرب بغير القسمة
ما طرح أحد العدد زال المضروبي بغير سبعة أو ثمانية ثمانية
او تسعة تسعة او احد عشر فبما طرحت وصح لك الحال فإن
طرحته بواطنها وفيه وجوب أن يكون الجواب كذلك فاسقط

الجواب

الجواب بما استقطت به فاز فني صحي العمل والأفلاد واز يتعى من ذلك
 العدد المطروح بقيمة قاتلها فذكره أى محفوظها وأسقط المضرو
 الأخرى كما تقدم فاز فني غالحيم كما سبق والافتراض ما بقى
 منه في بقية الدول وانظر فاز كان الحال متساويا لما طرحت به
 فالجواب نفون به ابضا واز كذا أقل فهو الميزان فاسقط الجواب
 كذلك فاز يتعى منه مثل الميزان غالعمل صحيح واز كان الحال
 من ضرب بقية لحد المتصرو بين في بقية الآخر أكثر من المطروح به
 فاسقطه بما في الدول فاز فني فالجواب مني به والأفالبا في
 الميزان أى فاز يتعى من الجواب شله صحي العمل والأفلاد والعمل في
 الاستفادة بالتسعة أرجو مع عقود الأعداد من راتبها كالحاد
 ولا زال باقي التسعة واحد و كذلك من المائة والالتف و ما بعد
 ها وتحمّل عده العقود للحاد ان كانت وسقط بمجموعها تسعة
 تسعة حتى يعني ويبيّن منه أقل من التسعة ونظم بعضهم في
 المساعدة فقال اذا حاولت كفاك طرحها بسبعين من مائة ثنتا
 لا شکع بفضل **واني** **دوز مري**
 واربع عشرة الاف كذا يتحمل **وفي** **الللاف خمس** **كميل** **في** **الفالز** **ولحد** **يتحمل**

قال الضمير في الشرح وأعلم أن جميع الأعداد صائحة لاستعمالها
في الوزن الـأـلـاـرـ السـقـةـ والـاحـدـ عـشـرـ هـمـ اـفـتـاصـارـ لـعـنـ بـصـيـوـظـهـاـ
الـموـضـعـ كـهـ وـلـبـسـ خـزـ بـصـدـرـ ذـكـ فـلـوـارـدـتـ اـذـنـرـ الـثـالـثـ
الـمـتـقـدـمـ مـنـ بـابـ ضـرـبـ الـمـرـبـ وـهـوـ سـبـعـ مـاـيـةـ وـخـسـنـ وـقـسـعـ
مـاـيـةـ وـأـرـبـعـهـ وـثـانـيـهـ وـجـوـاـهـ كـمـاـسـبـقـ سـبـعـ مـاـيـةـ الـنـوـ وـثـالـثـهـ
وـأـرـبـعـوـنـ الـفـاـوـنـسـعـ مـاـيـةـ وـأـرـبـعـهـ قـاـنـ وـزـنـتـهـ بـالـنـسـقـهـ فـخـدـهـ
عـقـوـدـ الـمـضـرـوبـ فـلـاحـبـ السـبـعـ مـاـيـةـ لـسـبـقـهـ وـالـجـيـنـسـ
لـخـمـسـتـهـ وـالـسـتـةـ بـمـقـلـرـاـ وـأـجـمـعـ كـلـيـنـ ثـانـيـهـ عـشـرـ لـسـقـطـ بـالـقـسـعـ
مـرـتـيـنـ فـيـ جـبـ الـزـيـوـنـ الـحـوـابـ سـاقـطـاـهـاـ وـهـوـ كـذـكـ لـدـنـكـ
اـذـ أـخـذـتـ بـالـسـبـعـ مـاـيـةـ الـزـيـغـهـ وـبـالـاـرـبـعـيـنـ الـفـاـرـبـعـهـ وـ
بـالـثـالـثـةـ الـاـفـ ثـالـثـهـ وـبـالـتـسـعـ مـاـيـةـ تـسـعـهـ وـبـالـاـرـبـعـهـ شـلـهـاـ
كـالـجـيـعـ سـبـعـهـ وـعـشـرـيـنـ وـهـوـ سـاقـطـ بـالـتـسـعـهـ ثـالـثـهـ مـرـاتـ
فـالـعـلـكـيـجـ وـاـزـ وـزـنـتـهـ بـالـاـحـدـ عـشـرـ فـلـسـقـطـ مـنـبـعـ مـاـيـهـ
سـنـ مـاـيـهـ وـسـتـوـنـ بـيـقـىـ رـيـوـفـيـعـتـهـ وـخـسـنـ الـكـلـسـتـهـ
وـتـسـعـوـنـ ثـانـيـهـ وـثـانـيـوـنـ مـطـرـوـحـهـ وـالـبـاـقـيـ ثـانـيـهـ فـاـخـفـطـهـ مـاـثـمـ
اـطـرـحـ الـمـضـرـوبـ فـيـ بـيـنـ خـدـ ثـانـيـهـ وـثـانـيـيـنـ مـطـرـوـحـهـ بـيـقـىـنـ
نـسـعـ مـاـيـهـ عـشـرـ وـعـلـهـ أـرـبـعـ مـاـيـهـ وـثـانـيـيـنـ الـكـلـمـاـيـهـ وـأـرـبـعـهـ مـنـهـاـ

نـسـعـهـ

٢٤
قافية
تسعة وسبعين مطروحة يبقى خمسة اذا اضفتها في الثمانية البا
س المضروب باربعين ثلاثة وثلاثون منها مطروحة فالفا
ضل سبعة وهي الميزان وقد فرغت من المضروب فاستعمل بطر
الجواب فست ماية وستون لومطروحة يبقى من سبع ماية
الفارق بينها مع الاربعين الفا ثم انو زال الفا منها يبقى
وسبعون الفا مطروحة فإذا اضفتها على ثلاثة الاف
لجمع ستة الاف في سبعة الاف وخمس ماية مطروحة يبقى خمس
ماية على تسع ماية الكل الاف واربع ماية لوم ماية مطروحة خمس
ثلاث ماية واربعة مائتان وسبعين وسبعين مطروحة يبقى
سبعين في مائة لليه زان فالعمل بذلك الميزان أيضا صحيحا
تفس عليه ذلك بقيمة الموارين اشارة

وربما جاء بغير شطط فاز تزرب اثبات لم تخسر الغلط
قال في الشرح واعلم ان القسمة اذا وزنت بعشرها مشددة
بالصيغة وكذا العمل في نفسه خطأ وانما يكون ذلك اذا كان
الغلط بعد تفنيه التسعة زائدا او ناقصا وكذلك اذا
وزنت بالحادي عشر فقد تشدت لصحة العدل ويكبر فيه غلط
بعد تفنيه الحادي عشر زائدا او ناقصا ففيه يجيء من اجل ذلك

اَن تَرِكُ التَّسْعَةِ وَالْعَدْعُشَرَ مَعَافَاهَا قَلِيلٌ مَا يَجِدُهَا عَلَى الْغَلَطِ
وَقَدْ يَتَفَقَّعُ اَن يَكُونُ الْوَزْنُ هَمَّ صَحِيحاً وَنَكُونُ الْمَسْلَةَ غَلَطًا
بَعْدَ تَقْيِيهِ التَّسْعَةِ وَالْعَدْعُشَرَ كَتَسْعَهُ وَتَسْعِيرَ زَانِدَهُ
أَوْ نَاقِصَهُ إِلَّا إِذْ لَكَ بِنَدْرَ فَيَكُونُ الْوَثُوقُ بِالصَّحَّةِ مَعَ الْوَزْنِ
بِهَا اِثْمَّ فَمَا اِذَا شَرِدَ الْمِيزَانُ بِالْغَلَطَةِ فَانْهِ يَحْصُلُ الْيَقِينُ
بِأَنَّهُ غَلَطٌ وَهَذَا الْحَكْمُ يَكِيرُ فِي كُلِّ شِدَّدِ دِيَورِ بَهٍ

فِي الْقِسْمَةِ قَدْ

وَقِسْمَةُ الْجَمِيعِ عَلَى الْقَلِيلِ: مَعْرُوفَةُ الْخَارِجِ فِي التَّحْصِيلِ
الْقِسْمَةُ عَلَى صَرِينِ كَثِيرٍ عَلَى قَلِيلٍ وَعَلَسِهِ فَالْأُولَى مَعْرُوفَةُ
الْخَارِجِ مِنْ أَمْثَالِ الْمَقْسُومِ عَلَيْهِ مِنْ الْمَقْسُومِ قَدْ

بِخَلْدَعْدَدِ الْأَضْرَبِ فِيمَا نَزَرَ: فِي بَحْرِ الْمَقْسُومِ أَكْثَرًا ۵۰
أَوْ غَيْرِهِ فَإِنْ يَكِيرَ عَنْهُ سَنْعَلُ: بِمَثَلِ الْمَقْسُومِ عَلَيْهِ فَالْعَلَلُ:
تَرِيدُ فِيهَا قَدْ فَرَضْتَ أَحَدَهُ: أَوْ دُونَهُ فَأَنْسِهِ هَذَا إِبْدَاءُ
أَوْ فُوْقَهُ فَأَفْرَضْتَ عَدَدَ الْأَخْرَاءِ: وَاصْرَبْ عَمَّا قُسِّمَ عَلَيْهَا تَنْظِرَاهُ
وَبَيْنَهَا كَمَا عَلَتْ وَاسْبَرَ: فَإِبْدَاءُ هَمْجُونِ زَانِدَ الْأَكْثَرُ
أَيْ طَرِيقٌ مَعْرُوفٌ هَذِهِ الْقِسْمَةُ أَنْ تَحْصُلَ بِالْأَسْتَقْرَاعِ عَدَدُ الْأَنْفُرِ
مِنْ الْجَابِبِ الْقَلِيلِ وَهُوَ الْمَقْسُومُ عَلَيْهِ فَيَنْجُحُ بِالْأَضْرَبِ الْمَقْسُومِ

وهو الجانب الالكثير أو عدد عين فان كان الخارج مثل المقسم
 فالمحض هو الخارج وإن كان غيره فأن تقص عنه مثل المقسم
 عليه فيزاد في العدد المفترض ولحد وكون المجتمع فهو المطلوب
 وإن تقص عنه بأقل من المقسم عليه فيسمى التفاوت من المقسم
 عليه وبضم الحال إلى المفترض فما كان المجتمع فهو المطلوب
 أو باكثر فيفرض عدد آخر وبضرب في المقسم عليه وبغيره
 حاصله بالفضل يزيد المقسم والحاصل الأول على ما يستواني
 يزيد واحد في مجموع المفروضين في الحال المساواة ويسمى الفضل
 في حال تقصانه عن المقسم عليه من المعلوم عليه وبضم الحال
 المجموع المفترض والفرق ثالث وعمل في صيغة في المقسم
 عليه وأعتبر حاصله بالباقي ما يبقى وهكذا إلى أن يتم إلى
 حاصل مساواة لما يبقى فيضم إلى الخارجيات الأول أو تقص عنه
 مثل المقسم عليه فيزيد على مجموع المفروضات ولحد أو بأقل
 من المقسم عليه فما المجتمع من صحيح أو صحيح وكسر فهو المطلوب
 بالقسمة فلواردت — قسمة مائة وعشرين على وعشرين فان
 فرضت خمسة وعشرين في الأربعين والعشرين حصل مائة و
 عشرون فالخمسة المفروضة هي الخارج المطلوب — من القسمة

مساواه حاصلها المقسم ولو فرضت أربعة لكان الحاصل
من ضرورها في الأربعه والعشرين ستة وتسعون فهموا تقصى المقسم
بأربعة وعشرين وهي مثل المقسم عليه فرد في الأربعه واحد لغير
المجتمع هو خارج المجتمع ولو كان المقسم على أربعة والعشرين
مائة وتلذتير وفرضت مجسته لكان الحاصل بالضرب مائة وعشرين
وهو ناقص عن المقسم عشرون وهي أقل من الأربعه والعشرين
فهي ما زد على مائة وعشرين وساقا فضم ذلك إلى المجتمعة يكفي الخارج
المطلوب مجسته ورباعي سا ولو كان المقسم عليه ما يتبرأ وار
بعين وفرضت ستة وضرورتها في الأربعه والعشرين لكان الحاصل
مائة وأربعة وأربعين وهو ينقص عن المقسم بستة وتسعين وذلك
الكثر من الأربعه والعشرين فما نقص عودا الحركانه ثلاثة فاذ اضطر
في الأربعه والعشرين لكان الحاصل اثنتين وسبعين وهو أقل من السته
والسبعين باربعه وعشرين وهي مساوية للمقسم عليه فزد على
جموع المفترضين وعدا اثنتين المجتمع عشة وهو الخارج المطلوب
ولو كان المقسم عليه ما يتبرأ وسبعين وفرضت سبعة لكان
الحاصل مائة وثمانية وتلذتير وهو ينقص عن المقسم اثنتين وثمانين
فإن فرضته ثلاثة كأن حاصل ضربها اثنتين وسبعين وهو ينقص عن

الاثنين والثلاثين عشرين وهي أقل من المقسم عليه تسعين مما من الأربعة
والعشرين وزد الحاصل على مجموع المفروضين فيكون الجواب عشرين
ورباعاً وسدساً ولو كان المقسم عليه ثالثات مائة وفرضت سبعه ثم
تملأة لكان الباقي من المقسم ستين و أكثر من المقسم عليه فان
فرضت اثنين و ضربتها في الأربعة والعشرين كأن الحاصل ثمانية
واربعين وهو ناقص عن الشترين التي عشر قسمه من الأربعة والعشرين
وضم الحاصل إلى مجموع المفروضات تكون الجواب اثنى عشر و نصفاً.
قسط عليه ذلك قد

وازتنا فاقصد الى تفضيل مُقْسِمٍ حَسِيبَ التَّرْسِيدَه
اى ذلك دار تقسم المقسم مفضل حسب ما ينزل و يجمع الخارج كما لو ارت
قسمة الفين و سنت مائة و سبعين على اربعه و عشرين فتقسم الفين
ذار بعدين فيخرج مائة و بياني مائتيان و سبعون فيقسم منها مائتين
ذار بعدين فيخرج عشرون و يبقى ثلاثة فيقسم منها اربعه و عشرين
فيخرج واحد و يبقى ستة وهو رباع فيجمع الخارجات يكون الجواب
مائة و احد عشر و ربعاً قد

ادا نسباً من القليل واحداً و خذ من الكثير شلاميداً
اى و ازيد شئت قسم واحداً من المقسم عليه و خذ من المقسم بذلك

الاسم في جميع هذه الأمثلة اسم الواحد من الدرية والعشرين
ثلاث ثم خذ من المقسم ثلاث ثم منه كل زن الحواب ما سبق قلت
و عند مقومين كل هو فريد ^{تقسم من المقسم عدة العدة}
على نظيرها من المقابل ^{والقصد جموع لذاك العامل}
واز كان قد ضمها من ثلاثة أو فاحفظ طاما الخ حيثما القسمة
واس مقسوم عليه واحد لا ^{فراد} فاردا عا سقط من أساسه ولا
ما قد قسمت فالذى يبقى هو ^{اس} لنوع خارج تدعوه
فاصرب أقله بما حفظتنا ^{فما تبدأ به ما طلبت}
و خارج القسم على العاد ^{من نوع مقسم لا مراد}
قولى وهو سكان الوا و تقسم من بالد دعاعم للوزن ابي واد الakan
المقسم والمقسم عليه مفرد ينفع بالحصر از تقسم عدة عقود
المقسم على نظيرها من العدد المقابل إلى عده عقود المقسم
عليه ويجموع الباقي هو المطلوب اذا كانا من منزلة واحدة
وانه اذا كانا من أكثر من منزلة فاحفظ الخارج بالقسمة ثم اسقط
ان المقسم عليه غير واحد من اس المقسم ثانية فهو امسن
الخارج به اصرب المحظوظ في أقله فما كان فهو المطلوب فهو امسن
دلت ^{قسمة ثانية} الا في الفيروسي وفيها علة ما يتبين فاقسم

فيها

س

فِي هَذِهِ تَحْمِينَةِ عَلَى اثْنَيْنِ فَيُكُونُ الْجَوَابُ أَرْبَعَةً لَا تَفَاقِلُ الْمُتَرَدِّلةُ
وَكَذَلِكَ دُولَوَارْدَتْ قَسْمَةُ سَبْعَةِ الْأَفْعُلِ عَلَى الْغَيْنِ أَوْ سَعْيَانِيَةُ
عَلَى مَا يَتَيَّنُ فَالْجَوَابُ فِيهَا ثَلَاثَةُ وَنَصْفٌ وَلَوَارْدَتْ قَسْمَةُ ثَمَانِيَةُ
عَلَى الْمُعْشَرِيَنِ فَالْمَحْفُوظُ أَرْبَعَةٌ لَا تَرْهَا الْخَارِجُ مِنْ قَسْمَةِ ثَمَانِيَةٍ عَلَى اثْنَيْنِ
ثُمَّ اطْرَاحُ اسْرَ الْعَشَرَاتِ الْأَوَّلَادُ وَذَلِكَ دُولَوَارْدَتْ مِنْ اسْرَ الْمِيَاتِ
يَقْرَأُ اثْنَانِ وَهَا اسْرَ الْعَشَرَاتِ فَاضْرِبِ الْأَرْبَعَةَ الْمَحْفُوظَةَ فِي عَشَرَةٍ
فَيُكُونُ الْجَوَابُ أَرْبَعِينَ وَلَوَارْدَتْ قَسْمَةُ تَسْعَيْنَ الْفَاعِلِيَّةِ أَرْبَعِينَ
فَإِنْ قَسْمَمْ تَسْعَةً عَلَى أَرْبَعَةٍ ثُمَّ اسْقُطِ اسْرَ الْعَشَرَاتِ الْأَوَّلَادَ مِنْ اسْرِ
الْعَشَرَاتِ الْأَلْوَافِ يَقْرَأُ أَرْبَعَةٌ وَهِيَ اسْرُ الْأَلْوَافِ فَاضْرِبِ الْمَحْفُوظَ فِي
الْأَنْوَافِ فَالْجَوَابُ لِقَانِ وَمَا تَيَّانِ وَجَسْوُنُ وَالْخَارِجُ مِنَ الْقَسْمَةِ عَلَى الْأَعْدَادِ
مِنْ نَوْعِ الْمَقْسُومِ لِعَلَةِ وَاضْعَفَهُ وَهِيَ أَنَّهُ لَا يَمْكُنُ أَنْ يُسْقُطَ مِنْ اسْرِ الْمَقْسُومِ
يَقْرَأُ اسْتِغْرَاقًا سَتِّيَّنَ الْأَوَّلَادَ اسْرَ الْأَعْدَادِ فَادَدَارْدَتْ قَسْمَةُ
تَسْعَةَ الْأَفْعُلِ عَلَى جَيْسَةٍ فَإِنْ قَسْمَمْ تَسْعَةً عَلَى الْخَيْسَةِ تَخْرُجُ وَاحِدًا وَارْبَعَهُ
لِخَاسِ فَاضْرِبِ ذَلِكَ مِنَ الْأَنْوافِ فَيُكُونُ الْجَوَابُ الْفَاعِلِيَّةِ قَفْسَهُ
عَلَى ذَلِكَ قَلْتَنَا وَأَنْ تَوَاقِعَ بِجَزِيرِيَّةِ قَافِسَهُ وَفَقَاعِلِهِ وَفِقْوَادِ الْأَكْعَيْمِ
أَيْ وَانْ كَانَ بَيْنَ الْمَقْسُومِ وَالْمَقْسُومِ عَلَيْهِ مَا فَقَهَ بِجَزِيرِيَّةِ الْأَكْعَيْمِ
أَنْ تَقْسِمْ وَفِقْوَالْمَقْسُومِ عَلَى وَفِقْوَالْمَقْسُومِ عَلَيْهِ فَيَلْوَقِسَهُ

ثلاث مائة وسبعين على ثانية وعشرين في بعدها موافقة بنصيحة السع
فاقتصر نصف سبع المقسم وصوخرة وعشرون على نصف سبع المقسم
عليه وهو شأن تخرج اثناعشر ونصف وهو المطلوب قلت
وأنزيد سبعة قليل ونسم ما زدت من المقلل
وأطرح من الجواب مثل التسبيحة وقسم عكس نسبة وسمة
لو وأرسن سبعة بزيادة سبعة المقسم فزد واقسم المحجم
ثمسة المزدید من المقسم عليه وأطرح المحاصل من الماخراج يتولى الحوا
كما أردت أن تقسم ثلاثة مائة وستين تخرج من التسبيحة عشرة
فمثل التسبيحة بزيادة ثلاثة من المقسم قسم ثلاثة المزدید
من المقسم عليه كل زنف سدس يتوالى الجواب بذلك حكم
قسمة الكثير على القليل وأ العكس وهو قسمة القليل على
الكثير فيقال لها نسبة وسمة قالت

والعدد أولاً وثاني أو جانباً مشترك المباقي
فما يغير ولحد لم يفت قل الأول كحد مع عشرة
المشترك في التسبيحة أذ ينطوي على الكثير أطسم منه فهو أولاً
أو مركب أو مشترك منهما ونعني بالمركب هنا ما ينفعه غير الوا
حد وبالاول ما لا ينفعه غير التحديد قلت

وهو المكت

و هو اى منطبق او اصم **و ها ك** تعرجا **الذال** **ينبع**
 فا منطبق الذال اليه ينسب **بغير لفظ الجز** ما قد يطلب
نحو مخصوص وغير اقسم **و نسبة المنطبق** **ما عندهم**
 قوله نصوحا **اثنيين** **من** **ثلاثة** **يأخذ** **و من حس زك**
حس **و ذا من سبعة** **هو السبع** **و كررا** **الزاي** **لحيث** **ما تبع**
والاسم في الاصم بالجزية **و سطام** **من قبل ذى الكمية**
 اى ثم الاول ما منطبق او اصم والمراد بالمنطبق ما امكن التغيير عن
 نسبة الواحد اليه تحقيقا **بغير لفظ الجزية** **والاصم خلافه** فان
عказ **مه طفاوا** **و هو منحصر في اربعة اعداد** **و هو اثنان** **و الثالث**
و الحسنة **والسبعين** **المشار بلفظية** **يجهز** **فالشمسة** **منه**
سبعين **فيما** **الواحد** **من اثنين** **نصف** **و من الثالثة** **ثلث**
و من الحسنة **ركن** **ابي ععلم انه خمس** **و من السبعة** **سع** **وتكر**
ما زاد **خمس** **عدد** **فيعال** **في اثنين** **من الثالثة** **اثنان**
وفي الثالثة **من الحسنة** **ثلاثة احاسيس** **وهكذا** **او ركنا**
اصم **في صاف** **الله** **الجزية** **بوسط** **من بعد** **رماء** **الدليل**
من احاد **فيما** **الواحد** **من احد** **عن جزو** **و من واحد**
عن جزو **من الواحد** **و في اثنين** **من الثالثة** **عشر جزاك**

من الثالث عشر حروأ من الواحد وهاك ذا
واليه والثانية كل عدد دركب من تضعيف نخرج للسؤال
اي العدد الثانية هو كل عدد يكون مركبا من تضعيف مجاميع
الكسور التسعة بعضها ببعض مثل حادية وعشرين فانها
مركبة من ضرب اثنين في ستة ثم المبلغ في عشرة ومثل
اربع مالية وعشرين فانها مركبة من ضرب ستة في سبعة
ثم المبلغ في عشرة ومثل الغاف وثانية فانها مركبة من ضرب
اثنتين في سبعة ثم المبلغ في ثانية ثم المبلغ في تسعة وثلاثين
مشترك اعداد ادلة من افاق جعافر تابي فخذوه من معلم
كأربع واربعين ركعوا من اربعين في واحد عشرة واربعين
اي العدد المشترك هو الذي يكون البعض من اعداد
البعض منها اقول مثل اربعين واربعين فانها مركبة من ضرب اربعين
في اعد عشرة فالاربعة ثانية وال احد عشرة اول وثلاثة وسبعين
وتحيز فانها مركبة من ضربها اثنتين في ستة ثم المبلغ في عشرة
وما اشبه ذلك قد قلنا اما الذر رك فليقال اما لذر الاعل
اما المركب سوكا كان من منطق او مناصم او من منطق واماصم
فهذه ابي اصل ادعه التي تركب منها قال

حله بالقسم على الخارج **و** ابدل العشر ثم تسع فادرج **ف**
فاز اجاب بجز ما منعه **عليه** ما منعه حلا العدد **و**
و وعد على مادونه كذا كذا **على التوالى** مثل الخبرنا **اي**
او طريق حلها ان تقسم على مخرج ما نظر له من المكسورة القسم
الاتية فعمل المكسورة كذا البداية باقظها وهو ان تبدأ باه
العشر ثم تنزل واحدا واحدا فاز اجاب بجز ما منعه **عليه** اعد
على ذلك الامر حل ما خرج بالقسمة ثانية وثالثا مادام حل العدد
مكينا فاذ لا ينفع حلها عليه حلها على مادونه كذلك ومهلا
تقسم كل سرمه على التوالى باه ان تقسم عليه فاز اجاب **ف** قسم
عليه ما خرج بالقسمة حتى ينتهي حلها عليه **أشارة**

لـ **الثانية** **فوق العشرة** **اعد** على المكسورة **تحصي**
اما ثالثا فعمل كذلك فتجعله ثانية وثالثا الى اخر اذ اما ز الخارج
غير واحد **من المكسورة** **الشقة** **بأن يكون فوق العشرة** **واما زدا**
كل اسفلها **بأن يكون عشرة** **فما دونها** **فاند تتحاج** **الحل**
لـ **الرابعة** **الشبة** **اليه** **حيين** **قال**

أولا **اعده** **مقديسا** **الاقرب**

عليه **من ما في** **غير** **بل**

إِذَا فَرَغْتَ مِنْ تَحْلِيلِهِ أَضْلَاعُهُ الَّتِي اخْلَى إِلَيْهَا وَهِيَ أَصْحَاحُ
قَسْمَةٍ عَلَيْهِ مِنَ الْكَسُورِ التَّسْعَةِ مَعَ الَّذِي لَيَدِيهِ الْفَسْمَةُ فِي الْأَخْرَى
كَمْ مَعَ الْخَارِجِ مِنَ الْقَسْمَةِ لِعِرَاقِهِ فَإِنْ تَكَبَّرَ الْأَعْدَادُ هُوَ الْقَيْرَكَ
الْعُدُولُ الْمُفْسُوبُ الَّذِي مِنْهَا يَفْعَلُ ذَلِكَ مِنْ تِبَاعَةِ الْأَقْلَافِ الْأَدْفَلِ
إِذَا تَقْدَمَ الْأَصْغَرُ عَلَى مَا فَوْقَهُ فِي التَّرْتِيبِ قَالَ

وَانْسِبْ إِلَى الْمُخَارِجِ الْمُشْبُوتِهِ مُضَافًا نَسِبَاتِكَ الْمُنْعُوتِهِ
إِذَا فَرَغْتَ مَا تَقْدَمَ فَأَنْشَأَ الْعُدُولَ الَّتِي تَرِيدُ نَسِبَتَهُ إِلَى
الْأَصْلَامِ الَّتِي اتَّبَعَهَا حَالَ كُونَهَا مُضَافَةً بَعْضُهَا إِلَى بَعْضِهَا
النَّسِبَةُ إِلَيْهَا قَلَّ

فَوَلِحْدَانُ كَانَ صَنْهُ سَمِيَاً سَمَّةُ مِنَ الْكَلَدِ وَصَفَارَتِنِيَا
أَوْ كَانَ دُوْزِ سَابِيرَ الْأَضْلَاعِ قَسْمَةُ مِنْ وَاحِدٍ وَلَا عِنْدِ
إِيمَانِ وَلِحْدَانِ الْبَقِيَّةِ وَانْكِنْ كَضْلَعُ بِنْمَيَّهِ
اسْقَطْ وَلِحْدَانِ الْغَيْرِمِ وَمِثْلُ كَضْلَعِيَّنْ طَرْحَانَمِ اِثْمِ
أَوْ كَانِيَّا لِثَرْفَاطِرِ وَانْسِبْ فَيَبْقَى الْوَعْدُ مِنَ الْكَلَدِ بَعْدِ
وَانْخَلَاعِيَّا زَكْرَيَا نَعِيَّهِ عَلَى الَّذِي هَانِيَّا الْمَقْدَمِ
فَانْبَصَرْ فَأَطْرَحُنَ الْأَضْلَاعِ وَسَمِيَّ بَرْجَحْ ثُمَّ لِفَرْعَوْنِي
ما سِرَا وَفَاقِسْ هَدِيَّتِ الْخَارِجِا وَهَكَذَا وَلِتَضْبِطَ الْمَنَاهِيَا

وَحِيَّ

وحيث ما صل على نيكسر فالخارج اعمل فيه مثل ما ذكر
 وسمى الصنع ومن مابعد وعكذا واعطه عين
 اعلم ان كل عدد يتراكب من عدة خارج فما زال الواحد ينسب اليه
 بالفاظ الاعظم منها على الاصغر فما زال الكسر السئي للخرج هو ما
 يخرج من نسبة الواحد لواحد نسبته الى ثلاثة ثلات وكل خرج من
 تلك المخارج ينسب الى العدد المركب منها بالفاظ الكسور
 السمية للاعداد الباقيه كنسبة الثالثة الى المائة وخمسة و اذا
 اخذت من بعضها ترکب المخارج نصفه او ثلثه او ربعه او غير ذلك
 الكسر سقط لفظ المخرج وكما زال المقدار الماخوذ منه متسوبا
 بل فقط الكسر الماخوذ مضان الى الكسور السمية للاعداد
 الباقيه كما زال الذى هو ثلات الثالثة الى المائة والخمسة
 و اذا ضرب منها في خرج لآخر سقط لفظ المخرجين وكما زال المحصل
 من الضرب متسوبا بما قبل الفاظ الكسور الباقيه وكذلك كل
 متدار يتراكب تصعيق ثلاثة اعداد منها بعضها ببعض او
 اربع او اعداد او اكثر مزدوجا او مرتقبعيون لجزء بعضها باجزاء
 بعضها يسقط لفظ بده خل جيد في الضرب فالباقي سبع عشر
 سبع المائة والخمسة قيس فاما المقدار الذى يوحى بجزء منه

فانه ينقطع لفظه ايضاً لكي يعيت اضر عنه لفظ الحجز الماحذف
و يكون المحاصل من الضرب منسوحاً بالفاظ الكسور الباقية والد
جزءاً المفتاح ضريها على الخدمة منه و واضح من ذلك أن يقول
از كان المسما الولحد فائسية الى كل واحد من الأضلاع المخنو
ثم اصنف الأسماء الخارجية بعضها الى بعض ان يتمي ذلك اى عند
تقديم له فاكأن فهو اسم الولحد من العود المطلوب تسمية
منه غير از الاولى مراعاة ما سند كونه من تلخيص الأسماء
و حذفها و از كان المسما غير الواحد فاركان اقل من كل ضلع منها
فسمه من احد ما ثم سمه الواحد من سائرها كما عرفت واضف أحد
المحاصل اى الحجز و از كان واحد الأضلاع فاسقط سميته اى
ذلك الضلع الذي نطبق و از المسما هو الواحد و از بقية المثلثا
ع هى جملتها قسمة منها كما سبق و از كان المسما مثل ضلعين
او مركباً بالضرب من ضلعين من الأضلاع المحفوظة فاطرحها
و از المسما هو واحد قسمة بقية الأضلاع و از سرکب امن الشر
من ضلعين فاطرحوا كذلك و انساب الواحد الى قطعها و هذا
تعمليه الكلائية كل سلة تطرح بعض اضلاعها و اخذ الدلائل
من الاشباع التي ذكرناها اي فعما اذكر من ضلعين ولم يترك من ضلعين

فما فو

فما فوقها فسحة على ما تهون قسمته عليه من الأضلاع المقدم
 ذكرها أو على مركب منها فارضه انتسامه فاسقط ذلك الضلع
 أو الأضلاع التي تركب منها ما فسحت عليه وكذا الخارج هو المشتمى
 وسائر الأضلاع كأنفلحاته أضلاع المسمى منه فاعمل فرها ما تقدم
 باعتبار البراءة بعد طرح ما طرحت لأن كانت مملكته وأن لم تكن
 فاسم الخارج أيضاً وهكذا تفعل إذاً يما تعيير الخارج وبقية الأضلاع
 وكل ما قسمت عليه من الأضلاع فاسقطه حتى يمكن تسمية هذه
 الخارج من تعييرها وكربنقيطاً الطرق لوصلة التي بذلك فإن
 هذه فواعل عن ظاهره صعبه هذ الجميع إلاصح الانتسام فاز لم يصح
 انتسام المسمى بل لا تكسر على ضلع من الأضلاع فاعمل في الخارج
 ما ذكر قبله ثم قسّط الضلع الذي انكسر عليه وتغييره من جملة
 الأضلاع بغير تمسّط الأضلاع الذي صحت عليه الغسنه أن
 كانت قسمت أكثر من مرة وهكذا تفعل إذاً يما ثم اعطى واحد
 لها على المخرج يعني لا يعرض الجواب ويظهر ثم يحصر الأسماء بعد
 ذلك بما ي Sind كنه قلوكان **المسمى منه مابية وجنسة في حاده الثالثة**
وجنسة وسبعينه ثم إن كان المسمى الواحد فانسيه إليه بالفاظ
الكسور السمية لتكلذ الخارج مضافاً بعضها إلى بعض لكي يغير اسمها

من الثلاثة يكفي ثلثا ومن الحسنة ما ينجزها ونحو السبعة كي ينجز سبعا ثم
اصنف الاسماء الثلاثة بعصرها الى بعشر فليكون اسم الواحد من المائة
والحسنة ثلاثة تجلس سبع ولوكان **المسى** اثنين قسمة من الثلاثة
ان شئت يكفي اثنين ثم اسم الواحد من الحسنة والسبعين كما عرفت
يكون خمس سبع ثم اتفق لحد الحاصل يكفي اخر يكفي المطلوب ثلاثة تجلس
سبعين ولوكان **المسى** ثلاثة فهو كحد الاضلاع الثالثة
فاسقط الضلع المماثل لها يبيّن معلم الحسنة وسبعين وكافراها ضاعها
المسير منه ولو كان **المسى** الواحد قسمة منها يكفي خمس سبع
وان كان **المسى** حسنة فاسقط نظيره من الاضلاع يبيّن منها
ثلاثة وسبعين فاسم الواحد منها يكفي ثلاثة سبع ولو كان **المسى** سبعة
فاسقط السبعة من الاضلاع يبيّن منها ثلاثة وحسنة فقل ثلاثة
حسنة ولو كان **المسى** حسنة عشر فهو ركب من ثلاثة وحسنة وها
ما يناله من اضلاعه الثالثة فاسقط منها الثالثة والحسنة
يبني سبعه وكافرا **المسى** الواحد قسمه من السبعة يكفي سبعا ولو كان
المسى احدا وعشرين فهو ركب من ثلاثة وسبعين ثم خمس ولو كان
حسنة وثلاثة يكفي وهو من حسنة وسبعين فربما ثلاثة ولو كان **المسى** عشر
فافسنه على سبعة يخرج اثنان فاسقط السبعة واعتبر ادا

شير كان المسى و كان الثلاثة والخمسة ثم الصلام المسى منه فسم الا
 شير من احد هما والواحد من الحز و اضف احد الماصلين الى الاخرين
 ثالثي خمس او خضر ثلاث و ان كان المسى خمسين فاقسم على جنسته يخرج عشرة
 فاسقط الجنسته ثم اقسم العشرة الخارجدة على ما شئت من الفصلعين عن الاما
 قبيز فان قسمته على الثالثة خرج ثلاثة و انكسر واحد فاسقط الثالثة
 التي قسمت عليها او سيم الواحد المنكسر من الثالثة والسبعين ملئ ثلاث
 سبع فلحفظه ثم سيم الثالثة الخارجدة من السبعة الباقية كلها اساع
 فاعطوه عليه المحفوظ لكيز الجواب ثلاثة اساع و ثلث سبع و ان قسمت
 العشرة على السبعة تجح واحد و انكسر ثلاثة وهي مائة كحد الظلعين
 الباقين فاسقطه ثم سيم الواحد من السبعة يكفي سبعا فاحفظه ثم سيم او
 حد الخارج من الثالثة الباقية لكيز ثلاثة فالجواب ثمان و سبع ولو كان
 المسى منه مائة و ثلاثة و اربعين فصلها احد عشر و ثلاثة عشر اساع
 فان كان المسى هو المولد فهو احد عشر حز من احد عشر و ثلاثة
 عشر حز من ثلاثة عشر فاذ اضفت احد الماصلين الى الاخر
 بلحظه كان المطلوب و ذلك حز من بعد عشر حز امر حز من ثلاثة
 عشر حز امر واحد و ان كان المسى بعد عشر حز فقل حز من ثلاثة
 عشر حز من الواحد او كان ثلاثة عشر فقل حز من احد عشر حز

من الواحد او كأن ناية فسته على احد عشر قفل سعة لجز ا من
ثلاثة عشر جز ا من الواحد وجز من احد عشر جز ا من جز ثلاثة عشر
جز ا من الواحد او على ثلاثة عشر قفل سعة لجز ا من احد عشر جز ا
او سعة لجز ا من ثلاثة عشر جز ا من جز ا من احد عشر جز ا من الواحد
فيس على ذلك ولو كان المستيقنة ثلاثة فصلعا ه ثلاثة واحد
عشر احد هما منطق والآخر أضم فان كان المسمى هو الواحد فهو
ثلث جز من احد عشر جز ا من الواحد واحد عشر فهو ثلثة او ثلاثة
 فهو جز من احد عشر جز ا من الواحد او كأن ثلثين وفسته على
الثلاثة فقل عشرة اجز ا من احد عشر او على احد عشر قفل
ثلاث وثمانية اجز ا من احد عشر جز ا من الثالث فقلس عليه ما ذكر
لك وروض نفسك فيه فانه من حرج جدا قال

واني لما السبب ما يكون تجدر طريقا سهلة ترون
اعلم ان الفسقة الى المستيقنة اصل عيده عليه في اكثرا الحال وذلك اذ اذكر
المقادير التي يتعامل بها حراها على المستيقنة لذا راد الفسقة اليها
وانفسها فاز نسبة الحساب في علم الفلك غالبا عليهما وان لك ان الدرب
ستونه قافية والدقيقة ستون ثانية والثانية ستون ثالثة ستون
واربعه وعلى هذا فكل جز من مرتبة ستون جز من المرتبة التي بعدها

الي

إِلَى مَا لَأَخْرَجَهُ لِهِ وَأَغْمَّاهُ خَصْتُ الستون بِذَلِكَ لَأَنْ فِيهَا مِنَ الْكُسُورِ
مَا لَيْسَ فِي غَيْرِهَا وَذَلِكَ لَأَنْ فِيهَا نِصْفُهَا وَثُلُثُهَا وَرِبْعًا وَجُهْنَاحًا وَسِدْسًا وَ
عِشْرًا وَمَا يَكُونُ بِهِ مِنَ الْمَثَابَةِ فَالنِّسْبَةُ بِهِ فِي الْحِيَابِ سِهْلَةٌ فَالْوَلْهَدُ
مِنْهَا سِوَى عِشْرَ وَالْإِثْنَانِ ثُلُثَ عِشْرَ وَالثَّلَاثَةِ نِصْفٌ عِشْرَ وَالدَّرِ
بَعْدَ ثُلُثَ عِشْرَ وَالْجُنْسَةِ نِصْفٌ سِدْسٌ وَالسَّنَةِ عِشْرَ وَالسِّبْقَةِ عِشْرَ
وَسِدْسٌ عِشْرَ وَالثَّنَانِيَةِ عِشْرَ وَثُلُثَ عِشْرَ وَالنِّسْعَةِ عِشْرَ وَنِصْفٌ
عِشْرَ وَالعِشْرَةِ سِدْسٌ وَجُنْسَهَا أَشْنَى عِشْرَ وَرِبْعًا وَجُنْسَهَا عِشْرَ
وَثُلُثَهَا عِشْرَوْنَ وَنِصْفُهَا ثُلُثَوْنَ فَاعْلَمْ ذَلِكَ فَلَتَ

وَإِنْ قَنِيمْ وَاحِدًا مِنَ الذِّي سَمِيتْ مِنْهُ وَالْمَسِيَّ تَأْخُذُهُ
مِنْهُ مُنْهَى مَا تَلَقَّى ذَلِكَ النِّسْبَهُ وَصَلتَ لِلْمَقْصُودِ حَتَّى جِهَهُ

إِذْ وَلَكِي النِّسْبَهُ وَجْهُ الْحَرْوَهُ وَإِنْ تَسْمِي الْوَلْهَدَ ابْنَ الْمَسِيَّ
مِنْهُ وَتَأْخُذُ الْمَسِيَّ مِثْلَ ذَلِكَ النِّسْبَهُ يَكُونُ الْجَوَابُ وَلَوْ كَانَ قَدْ رَأَيْسِيرَا
فَلَوْ ارْدَاتَ إِذْ تَسْمِي عِشْرَيْزِي مِنْ سِتِينِ فَسِمْ الْوَلْهَدِ مِنَ السِّتِينِ
يَكُونُ سِعْدُ عِشْرَ مُخْدِرُ الْعِشْرِيْزِي سِدْسُ عِشْرَ هَامِكُونُ ثُلُثَهَا وَمُوهَّهَهُ
الْجَوَابُ فَالْجَوَابُ فَالْجَوَابُ فَوَإِنْ تَلْخُصَ لِعَبَارَاتِ النِّسْبَهِ فَإِنَّهَا قِسْمَانِ الْجَازِيَّهِ
إِذْ وَيَدِيْعُ إِنْ يَرِيْ عَما التَّلْخِيصُ فِي النِّسْبَهِ وَهُوَ ضَرِبٌ إِلَيْهِ أَحَدُهَا الْجَازِيَّهِ
الْأَفْنَاطُ وَقَلْبَاهَا أَشْهَارٌ وَأَحْسَنُ لِسِيمَيْنَابِ عَزْرَدِيَّهُ كَالْرِبْعِ نِصْنُوا الصَّنْفُ وَتَعْرِيفُهُ

أى والضرب الثاني أقسامه كسور متساوية لها في الانماط
استسانتا للنسبة على الأولى فالدول ربع أولى من نصف وقىع ثالث
من ثلاثة ثالث وثمناً وربع أولى من نصف وثمن وسبعين أو بلي من نصف سدس
سدس والثاني ربع سبع أولى من سبع ربع والثالث خمسة وعشرين
لائماً بين قدر ربع ونصف ثمن وهو أقصى عند العامة وأشهر بيزنوفولك
ثلاثة اعتبار وثمن عشر قلة

وابدالكسر أعظم في النسبة، ولا تقع في مخرج بيزنوفولك
أى وينتفعى أزيد عظم لحو الكسر بيزنوفولك وينتفعى بيزنوفولك
غالباً يترك بيزنوفولك قرابة منها استطاع فنصف ثمن أولى من ربع ربع
ونصف سدس أولى من ثلاثة ربع وثلث ثمناً ولائى من ربع سدس
وآخر أحد المعني في الجميع قال

طرير أحد مخرج الكسور، ومنه حذل للكسر بالتقدير له
كاللسع والدرنقا الخامس، لسع بخسراً وربعين للمقطفين
ولذا كحسراً وبعد شفته، قسمه على المثل وحذل بالشفعه
أى والضابط لطرير تقويم معرفة بالخبير الكسر كبيوكانت موافقة حذل
مخرج بيزنوفولك بخبيرها وتلحد كل كسر بيزنوفولك وتناسبه
منه بحسب ما يقدر له بنحسناً الاسماء او جزءها اذ امكن اذ يكون اع

او خر من الاول والدفع العباءة كالها وبعد اعلم ما يملئ تأخصه
وما لا يملئ ويعلم فيما يملئ اذ يخسر كم لا يخسر فلو قيل الخمسة سعاوا اربعه
اخمس سع فخذ المخرج كما بلينا قبل اذن نفسه واربعين فخذ تسعها و
ربعه اخمس سعها وهي من اجمحل لتسع الحسنة والاربعين حسنة
واربعتنا خمس سعها اربعه فهو اذا اتسعة وهم خمسها قفس بهذا
الطريق العظيم ما عساها ان يرد ملوك ملوك كذلك

وربما يفطر في الطريق بقلب لفظ الكسر للتحقيق

وربما يوصلنا تضييفه كما يكرز بها ما يتضييفه

أى وربما يتضيق طريق الاختصار بتعليق الفاظ المكسورة الى
وجه المحسن والابولوية كما اذا اقلبت ثلاثة اسد اسخن الى ثلاثة
اخمس اسد ففيظهر لك نصوح من الذي يقوم مقامه عشر وانه قد
يتختلف الكسر از لقطا وقد روهما واحد كما رأيت حتى انه ربما يطن
تعاونهما وربما يتوصلا بالتضييف والتضييف الى الامارة تعظيم المكسور
وشرقيتها الاخرى انك اذا اقلت ربوع ربع فتصفت لحد هما وا
ضفت الاخر واصفت احد هما الى الاخر وقد مت الاختضم
خرج نصف ثمني والاقل تلات ربوع واصفت الربع ونصفت
الثلثين واصفت احد هما الى الاخر مقدم بالاعظم كأن نصفه
سدس و لكن الطريق العلم والضابط المطرد هو ما تقدمه من اخف

مَحْجُوبُ الْكَسُورِ قَاعِدَةُ الْحَلْقَةِ

هَذَا وَالْحَلْقَةُ مُقْدَمَاتٍ فَأَعْنَبَهَا فَازَهَا الْمَرْفَأَةُ ٤٥

اَذْكُرُ فِيهَا مَا كَلَّ عَدَدَهُ مِنْ لَذَّزِمِ الْكَسُورِ فَصَدَ الرَّشْدَ

وَقَدْ يَكُونُ غَيْرُ مَا ذَكَرْتُ إِلَّا كَنْزٌ عَلَى عِبَرِ الْلَّزَوْمِ بِهِنْيَ

وَإِذَا تَبَصِّرْتُهُنْيَ فَلَا يُسْفِيَهُ غَيْرُ ذَكَرِ الْكَسُورِ ٤٦

فَالْعَدَادُ خَلَاصُ الْعَادَةِ نَصَقُ وَجْهِيْنِ عَشْرَ مَكْمَلَهُ

أَوْ كَانِيْخَهُ مُحَاجَّهَا ٤٧ أَوْ غَيْرُهَا وَهُوَ زَوْجُ طَرْحَا

بِتَسْعَهُ فَازَ فَنِيْ فَنْصُوفَهُ بِالْتَّسْعَ وَالثَّلَاثَ وَبِالسَّدِسِ اَنْفَعَهُ ٤٨

وَإِنْ تَقِيَ الْلَّادَهُ اَوْ سَتَهُ فَالنَّصُوفُ ثَلَاثَ سَدِيْنِ بِهِنْيَ

وَإِنْ يَقِيَ غَيْرُهَا بِالْحَادِيِّ فَاطْرَحْ وَرِيعْ ثُمَّ ثَنْجَيْهُ ٤٩

أَوْ يَقِيَتُ لَوْبَقَهُ قُولَهُ ٥٠ مَعَ الْيَصِيفِ رِيعْ وَحْلَهُ

أَوْ غَيْرُهَا بِسَبْقَهُ فَاطْرَحْهُ فَازَ فَنِيْ فَالنَّصُوفُ سَبْعَ مَعَهُ ٥١

وَالْأَقْلَادُ كَرْسُوْيِ النَّصُوفِ عَلَى وَنَصْنُوفِهِ الَّذِي تَبْقِي قَدَامَهُ

وَإِنْ كَنْزَ عَدَكَهُ فَلَا اَفْبَطَهُ فَازَ فَنِيْ بِالْتَّسْعَ وَالثَّلَاثَ اَضْبَطَهُ ٥٢

وَإِنْ تَبْقِي سَتَهُ اَوْ حَيْمَهُ ٥٣ نَالَ التَّلَاثَ شَرْكِسَرَهُ مَخْتَوْمَهُ

طَرْبَقُ غَيْرُهَا بِسَعَهُ ٥٤ فَاطْرَحْ فَازَ اَفْتَهُ فَلَحْقَهُ سَبْعَهُ

أَوْ لَافُوْمَهُ اَمَا اَوْلَهُ ٥٥ أَوْ قَدْنَرْكَبْ قَسْهُ اَجْعَلَهُ

عَلَى الْاَصْمَ الْاَوْلَ الْمُثَلَّهِ ٥٦ حَتَّى تَصْحُّ قَسْهَهُ الْاَمْوَالَ

أَوْ يَنْتَهِي إِلَى مَسَاوِيْهِ ٥٧ فَنَسْهُ عَدَالَهُ اَنْتَطَلَبَهُ

فِيْهِ

فحيث صر فربع عند ما عليه قسمة وسابدا
 أو ثالثة في تناحد التركيب من تربع متربع اليد فاستثنى
 وحيث لم يصح قسم العدد أو كان كما مقصوم عنه البادي
 أو اثراً أو بلغت عدداً يوقع من ضربه في النفس أو يُربع
 اعظام العد الذي قد فرضها فأول وحده كما مضى
 وضرب اصلاح يميز الصحة فإن بد المدخل فهو المنحة
 أي هذا الذي تقدم ما مررت ذكره في قسمة القليل على الكثير وتحليل
 الاعداد وعندئ في الاعانة لحل المثل مقدمة تعدد مقدمات فإن
 اعتمدت به ترقية ابواب كثيرة من الحساب وهذه المقدمة
 يذكر فيها بالكلام عدد من الكسور اللازمة له وقد يوجد فيه غيرها
 من الكسور لكن لا يكفي لذم الاداء التي بصيغة حصر كأن تقول
 ليس له الا كثي وكتي غار جميع كسوره جنباً لازمة ليس فيه غير
 اذا عملت ذلك فاعلم ان كل عدد خلا من الاعداد فله النصف والثمن
 والعشر وإن لم يجز منها فإن كانت احادي مجنة فله النصف او غير المجنة
 فإن كانت فرعاً فهو عز و لا يقتضيه غير العز و لا فزوج ويمثل
 ازيفته العز فما زوجاته المضمنة اطرجه فتسخنه فإن
 فني بها فله مع النصف والتسع والثالثة والسدس ومعنى اقفاله اي
 فاتبع النصوص على ذكرها وإن لم يذكرها وبقي منه ثلاثة او ستة فله ما عدا
 التسع من الكسور الاربعة واربع غيرها فاطرحه بالحا المرملة اي شفائية

فاز فني بها فله مع النصف الرابع والثلث والافان بقى اربعه سقط من
الثلاثة الثلث وان يقى غيرها فاطرده بسبعينه فاز فني بها فله مع النصف
سبعين والافليس له من الكسور المتنطقه سبعون المضمن ونصفه اصم
وان كانت الاحداد التي في العدد فرد افاطرده بتسعه فاز فني بها
فله التسع والثالث والافان بقى منه ستة او ثلاثة وهي المشار اليها
بالجيم فله الثالث وان يقى غيرها فاطرده بسبعينه فاز فني بما فله
سبعين والاف فو اصم اسما اول او مركب فاقسمه على الاعداد الاصم
الاوائل المتشابهة من احد عشر ولحد بعد ولحد حتى تقتصرى السما
يصح انقسام عدد كع عليه اول الي ما يساويه وبين ربعه اى ضربه في
نسبة عدد كالمطلوب فاز صحيحة انقسامه على عدد فهو مركب
من المقسم عليه ومن الخارج وارتكبته الى ما يساويه ربعه فهو مركب
ضرب المترافق اليه في نفسه فاز لم يصح انقسامه على عدد منها وانقسم
وكان الخارج بالقسمة مثل المقسم عليه او اقل ويلفظ عدد امير
بتقويه ضربه في نفسه اذا ارتقى انقطع من عدده ذلك المقرب وضرفه اول وقد
سبعين كعية الحل ولما اعتبار صحته في صرب الاصداع بعضاها في بعض
فاز خرج نفس المدخل فهو المقصود والعمل صحيح والاملا وقوله اعظم
من الدعاء للوزن

فصل في النسبة الى الاعداد الاولى

تقربها قلت وكل من سبب لعداول اضربه في ستين ضربا تعلقا
وافسره على مسوبي اليه والذك بمحى من ستين فانسب وخذل اشار
والاشارة

وَارْتَشَافِخَذَا قَلْعَدِيٌّ وَانْقَصِهِ مِنْ الْبَاطِرِزِ ٥٥
 تَحِينَلَازِي كُونِي وَعُونِقَصِهِ وَالزَّيْوَنَانِيَا وَبِعَدَدِ الْأَعْدَدِ قالَ
 كَوَاحِلْسِبَعَهْ عَسَرْفُوزِيٌّ وَانْقَصِهِ مِنْهَا ثُمَّ سَطَرْمَلْجَذِيٌّ اشَارَ
 مِنْسِبَهْ فُوقَ وَتَحْتَ أَرْبَعَهْ نِسْنَهَا ثُمَّ ثَلَاهْ نَسْعَهْ
 أَوْ أَذَالِرَدَتْ أَرْتَقَسِيَّهِ الْعَدُدُ الْأَوَّلُ شَيْيَهِ مِنْ الْأَعْدَادِ أَعْدَادَ
 الْمَكْسُرِ الْتَّسْعَهْ فَأَرْدَلْكَ عَيْنِي مَهْدِنِي الْأَبَالْتَقْرِيبِ وَهُوَ أَرْتَضَرَبَ
 الْعَدُدُ الْمَفْسُوبُ فِي الْسَّتِيرِ وَتَقْسِيمُ الْمَبْلَغِ عَلَى الْمَفْسُوبِ الْيَدِيَا
 لِتَقْرِيبِ مَا خَرَجَ فَانْسِبَهِ مِنْ السَّتِيرِ فَمَا كَانَ فِي الْجَوَابِ وَنَقْرِيبِ
 الْبَيْتِ فَانْسِبَ الْذِي يَجِيَ إِلَيْهِ الْذِي تَخْرُجُ مِنْ قَسْمِ مَضْرُوبِ عَلَى الْعَدُدِ
 الْأَوَّلِ وَهُوَ الْخَارِجُ بِالْفَسِيْهِ إِلَيْهِ مَتَبَرِّي كَيْنَ الْجَوَابِ وَإِرْشَادِهِ فِي خَذِي
 أَقْلَعِي وَنَمْكَلِي وَانْقَصِهِ مِنْ الْعَدُدُ الْأَوَّلِ سَهْرَهْ ثَمَرْزَهْ عَلَيْهِ لَخْرَى
 تَحِينَلَازِي كُونِي الْأَوَّلِ بِعِدَمِ نَقْصَهِ كَلَّا الْعَدُدُ مِنْهُ وَزِيَادَتِهِ
 عَلَيْهَا وَنَقْصَهِ وَلَهُ دَفَرْ مَيْرَهْ وَلَهُ دَرَأَرَهْ وَانْقَصِهِ مِنْهَا الْخَرِيَّهْ ثُمَّ حَذَّ
 سَطَرْمَلْجَذِي مَا يَتَأَرَّهُ وَمَشْقُو صَهِي كَيْنَ الْجَوَابِ غَادَهَا
 جَوَلَتْ الْمَفْسُوبُ إِلَيْهَا أَرْبَعَهْ فِي الظَّهَرِيَّهِ الْأَوَّلِ تَضَرَّبُ أَرْبَعَهْ
 فِي سَيِّئِي زِرْتَشَعِي مَا يَتَأَرَّهُ وَأَرْبَعَونَ فَاعْسَهُهَا عَلَى سِبَقَهِ عَثْرَخَجَهْ
 أَرْبَعَهْ عَشَرَ وَتَسْعَ تَقْرِيبَيَا فَانْسِبَهَا مِنْ السَّتِيرِ كَيْنَ سَدَسَا وَلَصَقَ
 عَشَرَ وَسَدَسَتَسْعَ فَلَكَلَّهُ بَهْ وَأَرْبَعَهْ مِنْ أَسْبَعَهِ عَشَرَ تَقْرِيبَيَا كَادَا

اردت ان تعلم قدر ما شاهدت به فخذ سدس السعة
عشرون ونصف عشرها وسدس تسعمائة يكين اربعه
السدس تسعمائة عشر فقد وقعت المساحة بسدس
تسعمائة عشر واما الطريق الثاني فانقض من السعده
عشرون واحد ايق ستة عشر الشبر منها اربعه
يكن رباعاً ثم زد عليهم الواحد يكين مائة عشر الشبر
منها اربعه يكين تسعين فخذ نصف ما حصل من النسبتين
يكن ثلثاً وتسعاً فان اردت تعلم قدر ما شاهدت
في هذا الوضع فخذ من السعده عشرين وعشرين
يكن اربعه وعشرين وتسعمائة عقو وقع التقريب به من تسعمائة
وقس على هذا ما شاهد بين هذا العدد الاول وكل ما كان
العدد المزدوج والمتضاد في الطريق الثاني اقل كانت المساحة

اقل نوع اخر من السعده اشار

وان قسمت عدد اعلى عدد وقبلكم خط ويف فاجتره

نضرب ما طلبتك عرف اسمه في ما قسمت ثم فرب قسمه
علي الذي عليه قسمت العدد فابعد اشهر المخواب المغثثه

اشار

اشار او فصر مقوس ماعل المقسم عليه واصرب حاج التقسيم
 فيما طلبنا ايصا وخذ فهو الجواب غرسوا الحميد
 اى هذان نوع لخزن القسمة يطلب فيه معرفة نصيب الثمن واحد من المقسم
 عليه وذلل مثلا زنفال اذا قسمت ستة وثلاثين على سبعة كم نصيب
 ثلاثة والطريق في ذلك ان تقرب المطلوب معرفة نصبيه وهو
 هنا ثلاثة في المقسم وهو ستة والثلاثة توز وتقسم المبلغ اعني ما يده و
 ثمانية على المقسم عليه الذي هو هنا سبعة فما خرج من القسمة وهو في
 هذه المسألة خمسة عشر وثلاثة اربعين فهو الجواب وانتشرت فاكسير
 المقسم على المقسم عليه واصرب ملحوظ بالقسمة في المطلوب نصبيه
 فما كان في ذلك كذا زن جوابا ففي المثال لو قسمت ستة والستة والثلاثين
 على السبعة خرج سبعه اذا ضربتها في ثلاثة كانت خمسة عشر وثلاثة
 اربعين كالمجواب الاول اشار

وان يكن فيها صلح فافعل ساقول بعد بسط العمل
 من مخرج الكسور واصرب اجزا دال الذي تقسيه في لجز اقتلت
 ما رمت عرف خطه والجمعه مخرج سقوم عليه تقتفي
 واقسم على مضر ويسخر لما نصبيه والكل في اجر الذي
 قد تقدمت قسمة الصلح حاله عن الكسور هذا الفصل
 في قسمة الصلح اذا كان فيها كسور فاذ اكان في المقسم او المقسم عليه
 او المطلوب معرفة نصبيه او فيها كلها كسور فالعمل فيه اذ تبسط

كل جانبيه من المبلغ في نخرج المقسم عليه واقسم المبلغ على ما يكون تو ضرب
نقيبه ثم المبلغ في نخرج المقسم عليه واقسم المبلغ في اجزاء المقسم
عليه فنخرج فهو الجواب فلو قيل اذا قسمت مجنة عشر وسبعين
على حسنة وتلت كم يكن نقيبه اثنين وربع فاسقط الحسنة عشر
بسبيعاً وضمهما للسبعين يكن مائة وستة والاثنين لا ياغاً مضموماً اليها المر
بع يكن تسعة ولجمنة اثنتان ثم ضمهما اليها الثالث تكون سبعة عشر
ثم اضرب المائة والستة في التسعة تكون تسعة مائة واربعه وخمسين فاضب
بها في نخرج لغير المقسم عليه اعني في الادلة لأنها اثنتان كلها الفتن
وثمان مائة واثنين وستين فاخفطرها ثم اضرب بعدها نجدة المقسم اعني
سبعين في نخرج اجزاء المطلوب نقيبه اعني اربعه ثم ثمانية و
عشرين فاضب بها في عدد اجزاء المقسم عليه اعني في ستة عشر
يكون اربعه مائة وثمانية واربعين فاقسم عليه المحفوظ اعني العدد وثمان
مائة واثنين وستين فيخرج منه سبعة وربع وثمان ونصف سبع وربع
سبعين وهو الجواب **فصل في الاسور** **٥ مقلبه**

قولنا: الكسر بعض من ذوي اجزاء اونسبة كييزها ونها **٤٥**
اقسامه اربعة مشتركة: اضرب وافردو اعطقوه كسر
تعلق بالكسر بما حدا لاول حده والثانى اقسامه والثالث
اسماه والرابع نخرج له والخس سبطه والرابع من ضربه والسا

بعنقيمه او نسبته والثانية في المجمع والتاسع في الطرح والعشر في
تحويل والصرف والحادي عشر في المجز و الثانية عشر في المساواة والثالث
عشر في معرفة ما يوافقه والرابع عشر فيما تحته والخامس عشر
في التسعة بالمحاصلة فـ الكسر بعض لجز اى لجز اى حقيقة او حكم او قيل
اسم ونسبة بين عددين بنـ الجذرية كما اذا انتـ هـ ما احسنـ من
بـ اى لـ عشرـ فيـ خـ حـ نـ صـ وـ هـ وـ اـ رـ عـ دـ اـ قـ اـ سـ اـ مـ عـ رـ دـ وـ مـ صـ اـ فـ وـ بـ عـ طـ وـ
وـ كـ رـ قـ لـ تـ وـ هـ يـ عـ مـ نـ طـ قـ اـ لـ ذـ اـ صـ ثـ مـ صـ اـ فـ هـ اـ لـ نـ صـ بـ عـ قـ دـ الـ

١٠ وـ مـ فـ رـ وـ عـ شـ رـ نـ الصـ فـ نـ عـ رـ ،ـ لـ عـ شـ وـ لـ جـ زـ عـ شـ رـ اـ عـ مـ

١١ مـ عـ طـ وـ فـ هـ اـ نـ صـ نـ فـ اـ عـ لـ مـ وـ كـ رـ لـ جـ اـ لـ ثـ اـ ثـ دـ رـ هـ

اـ يـ وـ كـ لـ زـ اـ لـ اـ قـ اـ سـ مـ يـ كـ لـ زـ اـ لـ يـ شـ تـ قـ لـ عـ لـ اـ مـ نـ طـ قـ وـ عـ لـ اـ لـ اـ صـ وـ اـ لـ مـ نـ طـ قـ
مـ اـ مـ كـ لـ زـ اـ لـ قـ بـ يـ عـ حـ قـ يـ قـ تـ بـ يـ غـ يـ لـ فـ ظـ لـ جـ رـ يـ قـ ظـ كـ اـ لـ وـ لـ حـ دـ لـ زـ اـ لـ قـ لـ لـ ظـ
فـ يـ دـ لـ ثـ وـ اـ لـ اـ صـ مـ خـ لـ دـ فـ دـ كـ اـ لـ وـ اـ حـ دـ مـ زـ اـ حـ دـ عـ شـ رـ فـ يـ قـ اـ لـ فـ
اـ حـ دـ عـ شـ رـ جـ زـ اـ مـ زـ اـ حـ دـ وـ لـ اـ يـ قـ اـ لـ فـ يـ مـ تـ حـ قـ يـ قـ اـ عـ يـ رـ دـ لـ كـ فـ اـ لـ كـ سـ
الـ مـ فـ اـ فـ مـ اـ تـ اـ لـ اـ فـ وـ مـ صـ اـ فـ اـ لـ يـ فـ اـ لـ كـ رـ كـ مـ نـ سـ بـ عـ وـ كـ جـ زـ
مـ اـ حـ دـ عـ شـ رـ جـ زـ اـ مـ زـ اـ حـ دـ لـ لـ اـ ثـ عـ شـ رـ جـ زـ اـ مـ زـ اـ حـ دـ وـ لـ كـ مـ صـ جـ زـ
سـ بـ عـ سـ عـ دـ عـ شـ رـ جـ زـ اـ مـ زـ اـ حـ دـ وـ لـ كـ نـ صـ فـ سـ دـ سـ سـ بـ عـ وـ المـ فـ
مـ اـ سـ بـ بـ سـ بـ يـ طـ وـ بـ يـ دـ خـ لـ خـ لـ تـ هـ عـ شـ نـ اـ سـ مـ اـ نـ صـ فـ فـ لـ اـ شـ فـ رـ بـ عـ بـ يـ نـ

سـ دـ سـ سـ بـ عـ فـ تـ هـ فـ لـ سـ عـ فـ عـ شـ رـ وـ لـ عـ اـ شـ لـ جـ زـ وـ هـ وـ اـ عـ بـ رـ دـ بـ يـ بـ يـ

عن المطلع والاسم قياع في المجزء من حسنة وفي الاسم واضح واصل
ما قبل الجزا ربعه النصف والثالث والخمس وسبعين والحسنة الباقيه
فروع فالربع نصف المضى والسدس نصف النصف والثلث والرابع
المضى ولتسعة ثلثاً الثالث والعشر نصف المثلث وتقدر البيت
والمفرد بـ خمسة عشرة اسماء تبدأ فيها من النصف نعم تعلو واحداً
ولحد العاشر فتل ذلك سعة والعائشر الجزا وهو اعم ما وصل اليه المعطف
ما عطوه بعضه على بعض والواو وكيف نصفه وثنتين وكجز من احد عشر
وجز من ثلاثة عشر وكربع وكجز من سبعة عشر وكربع وكربع وخمسة عشر
والمفرد مائة وسبعين من المفرد كثلاثين وثلاثة اجزاء من احد عشر
فصل في مخارج الكسور ^{هـ} اشجار

وخرج الكسر عددان في صحيحه من مثليه يوانف:
أيخرج الكسر هو عدد ما في الواحد الصحيح من امثال ذلك الكسر كلها
أو قل مقامه أقل عدد ذي صحيح منه الكسر كل المفرد
كالربع أربع والمفرد ^{هـ} مائة السادس شبيهاً بذلك
أي وارادت قفل في حد مخرجها وهو أقل عدد ويسع منه ذلك
الكسر ويسمى إصماماً لخرج المفرد عدد فيه من الأحادي عشر
ما في الواحد من امثال ذلك المفرد فخرج النصف اثنان لا يغطيه أحد عشر
كما إن الواحد نصفان وخرج الرابع وخرج كجز من أحد عشر
أحد عشر كذلك وخرج المفرد وخرج المفرد فخرج حسنة السادس

ستة قلت **وَجَزْدُ سِبْعَةِ يَلِيمٍ عَشْرُهُ** مخرجها سبع عشرة
وَهَذَا الْحَرَازُ وَالَّذِي عَدَهُ ثَلَاثَةٌ وَارْبَعَانِصَاعِدًا
اى اذ اعلمت از مخرج المكرور هو مخرج المفرد فاعلم از المترافق
وَالْأَمْثَمُ فِيهِ سَوْا **فَكَمَا إِنْ مَخْرَجَ ثَلَاثِينَ ثَلَاثَةَ كَلْلَكَ وَمَخْرَجَ**
جز من سبعة عشر سبعة عشر و مخرج جزا من سبعة عشر سبعة عشر
عشرون هكذا **الثَّلَاثَةَ فَإِنْ وَقَهَ حَتَّى نَصَالِي إِسْتَهْ عَشْرَ جَرَادَ الْأَرْبَعَةِ**
شيء السرور لما فلادم المسؤوله ما دمت ولحد المعاذن النبيه
ختلي الدمع عليه وسلم ط خير بيز لمربيه لختار ايسير هما مامريكلو فيه
اينم قلت **وَمَخْرَجَ الْمَضَافَ وَرِسْبَتَهُ** فمخرج الثافى اضرابا واثبت
اى و مخرج المضاف ما يحصل من ضرب مخرج المضاف في مخرج المضاف
اليه شغیر نظر لا النسبة بينها تقدير البت و مخرج المضاف ضرب
دوار نظر لا نسبة في مخرج المضاف اليه واثبت فاخراج بالضرب و
قل فهو المخرج قلت **فَكَسْرُ ثَلَاثَ قَدَاضِيَّةِ السَّبْعَةِ** مخرجها احدى وعشرون
اى اذ اعرفت از مخرج المضاف ضرب في مخرج المضاف اليه دون نظر
إلى النسبة بينها تقل مخرج ثلات سبع لحد وعشرون لانك اذا ضربت
ثلاثة في سبعة كا ز المترافق كذلك و مخرج جز من لحد عشر جزا من جز
من لحد عشر جزا من الواحد ما يه واحد وعشرون لانها المترافقه من
ضرب احر عشر في نصفها و مخرج نصف الجزا احدى عشر اثنا عشر وعشرون

فَلَتْ وَفُوقَ كُسْرِيْنِ أَصْرَبَ الْخَارِجَا جَيْعَرَا وَاجْعَوْهُ مَدِيتَ الْخَارِجَا
أَى وَهَكَذَا إِذَا رَدَتِ الْمُنْتَصَابِيْعَهُ عَلَى اشْتِرْنِ فَانْكَ تَضَرِبُ الْخَارِجَا
جَيْعَرَا بَعْضَهَا فِي بَعْضٍ وَتَجْمَعُ الْحَاصِلَيْلَرُ الْمُطَلُوبُ مُخْرَجُ نَصْفِ
سَدِسِ التَّسْعَمَائِيَّةِ وَثَمَانِيَّةِ قَدْلَ

وَمَا صَرَحَ بِهِ لِكَلَالِ الْمُقْدَارِ الْغَرَرُ فَدَاضَبِيْنُ أَكَالَانْكَسَارِ
فَتَلَثُ سَبْعَ قَدَاضِيْنِ الْكَلَثِ لِلْجَيْعَ السَّبْعُ وَالْمَهْرَثُ
وَارِدِيْنِيْلَلِبَعْضِ وَالْبَعْضِ الْجَمْلُ كُولِمُ وَتَلَتْ بَعْدَ فَضْلِ
فِيْخَرِ الْمُصَافِ الْكَلَرْخَدُ وَمِنْهُ فَاطِرِ حَذَا الْجَزِ الْذِي
اَضَبِيْ وَاحْقَطَ مَا تَبَقَّى وَحَذَا مُخْرَجُ مَا اَضَبِي لِلْبَاقِي وَذَاهِ
كَانَهُ اَضَبِي لِلْجَلَةِ شَمَرُ عَلَيْهِ مَا حَقَطَتْ حَفَّا تَعْقِسِمُ
فَازِ يَصْرِ فَالْكَلَعِرَهَا مُخْرَجُ كَسْرَأوِلِ وَشَمَاهُ
وَانِيَّا يَمْحَفَطِنِيْلَلِعَلَّا فِي الْمُخْرَجِ الثَّانِي اَضَرِيزِ الْأَوَّلَادُ
اوْفِيهِ فَاضْرِبُ وَقَوْ مَا قَدَّا تَقْ وَالْحَاصِلُ الْمُخْرَجُ فَاخْبِرُ مَا سَبَقُ
تَعْرُفُ مِنْهُمْ الْبَعْضَ خَوْثَلَثَهُ سَنَتَهُ اَسْبَاعُ وَعِنْهُ فَانْجَهَثُ
أَى هَكَذَا الْذِي تَقْدِمُ فِي الْمُصَافِ كَلَهُ إِذَا كَانَ الْكَسْرُ مُصَافًا لِلْجَلَةِ
الْمُقْدَارُ الْوَاحِدُ قَلَادِشَلَنْ عَلَيْكَ الْفَرَقُ بَيْنَ ثَلَثَهُ وَرَبِعَ وَثَلَثَهُ ثَلَثَهُ
أَرْبَاعَ يَانِ تَقْوِلُ عَايَتِهِ اَنْكَرُ وَالْمَكْرُوكَ الْمَعْرُدُ فَارِثَلَاثَهُ أَرْبَاعَ الْوَلَعَدُ
لَوْ قَلَثَتْ اَمْكَنَزَا يَتَانِيْنِهَا كَسْرِيْعِيْرُ هَذَا الْاسْمُ فَالْفَرَقُ وَالْأَضْجَنُ
مَعْ خَنَاهِيْهِ عَلَى مِلْ بِرْقِ الْفَكَرَهُ فَازِ كَانَ مُصَافًا لِيْ بَعْضَهُ فَنَاهَهُ بِكَوْفَ

ذَلِكَ

ذلك البعض سمي ثلاثة اربع و تاً رة يكون غير سمي فار كان
 البعض المضاف اليه بجز ولا حورب و ثلاثة في قطريق المعل
 فيما نأخذ مخرج الجز المضاف الى الجملة كما عرفت و تطرح منه
 ذلك الجز و تحفظ الباقي و نأخذ مخرج الجز المضاف الى الباقي كافه
 مضاف الى الجملة ثم تقسم عليه المحفوظ فان صحي فخرجها الاول
 وقد تم عملك والافان ما بين المحفوظ ما يجعلته مخرجها للضاف
 الى الباقي فاصرب المخرج الباقي في المخرج الاول او واقعه فاصرب
 و فقه فيه فما حصل فهو المخرج المطلوب فال الاول كربع و ثلاثة
 الباقي فخرج الربع اربعه و ثلاثة اذا طرحت من مخرج الربع
 ربعه وهو واحد بون ثلاثة وهي منقسمه على الثلاثة فمخرجها
 اربعه الثاني كنصف و ثلاثة الباقي في مخرج النصف انتاز والباقي منه وا
 حد وهو ما بين مخرج الثالث ما اصرب الثالث في الاخير والثالث
 كسدس و ثلاثة يندر الباقي في مخرج السادس ستة والباقي منه خمسة
 وهذا يندر في مخرج علث الحسن وهو خمس عشر بالحسن فاصرب خمس
 الحسنة عشر في السنة ولو كانت المطلوب مخرج الجز مضافة الى الجملة
 ويجزء مضاف الى الباقي بعد هما بعد مخرج الاولين كما عرفت و عملت
 في الباقي بعد هما وفي مخرج الثالث كما امرت الثالث وربع الباقي
 بعد و نص و سدس الباقي بعد هما فالمخرج اربعه و عشر و لان
 الباقي من مخرج الثالث بعد بواقي مخرج الربع بالنصو مخرجها

ستة والباقي منه بعدهما يوأقو مخرج نصف السادس بالثالث فاضرب
اربعة في ستة ومن هذ القسم ما اذا قيل كم مخرج ثلاثة وسبعين
ما يبقى وثلاثة حسرا المجتمع فالمخرج لحد وعشرون مخرج الثالثي وسبعين
الباقي لحد وعشرون فإذا جمع منه ثلاثة وسبعين الباقي بعدهما
حصل خمسة عشر وهو منقسمة على تعلم ثلاثة حسرا ولو قال ونصف
المجتمع لبيانه عشر مخرج المخض فاضرب الاشراف والا
حد والعشرين ولو قال وسدس سبع المجتمع لو اتفقت الحسنة عشر
مخرج سدس السبع بالثالث فاضرب اربعة في لحد وعشرين فالمطلوب
ما ينافي واربعة وتسعمونه ايضا ولو قيل كم مخرج سبع المجتمع
من الماء وثلاثة ارباعه فاجعل الماء مخرج ثلاثة اربع وورد عليه
شل ثلاثة ارباعه مجتمع سبعة وهو منقسمة على مخرج السبع فالمطلوب
اربعة ولو قال مخرج الثالث نالسبعة ببيانه لمخرج الثالث فاضرب
الثلاثة في الاربعة ولو قال مخرج ثلاثة سبع ذلك فالسبعين تراقب
مخرج الثالث السبع بالسبعين فاضرب الثالثة في الاربعة تكون كذلك
والعترف ما اذا كان العضر المضاف إليه مسمى كالاموال فخذ مخرج
الكسر المضاف إلى الجملة والؤمنه ذلك الكسر وانظر فيه وينبغى
ما اضيف إليه نالثما از ينقسم عليه بالكسر او بيابيه او توافقه فقلو قيل
كم مخرج ستة اسباع فمخرج ستة اسباع سبعة والسته منه منقسمة
على مخرج الثالث فالمطلوب سبعة ولو عير كم مخرج حسرا ستة اسباع

في السنة

فِي السَّنَةِ مِنْ السَّنَةِ سَابِعِهِ لِمُخْرَجِ الْجَسْرِ فَاصْرَبْهُ فِي السَّبْعَةِ فَالْمَطْلُوبُ
جَسْرَةٌ وَنَدَادُونَ وَقِيلَ كُمْ مُخْرَجٌ ثَلَاثَ جَسْرَةٍ أَسْبَاعُ فَالسَّنَةِ
تَوَاقُوْ مُخْرَجٌ ثَلَاثَ الْجَسْرِ بِالثَّلَاثَ فَاصْرَبْ ثَلَاثَ الْجَسْرَةَ عَشَرَ فِي
السَّبْعَةِ بِكِيرٍ ذَلِكَ فَقَسَرَ عَلَيْهِ مَا ذَكَرْتَ مَا يَرِدُ عَلَيْكَ مِنْ اشْبَاهِهِ
وَاللهُ أَمْوَاقُ قَلْنَ

فِي الْعَطْفِ فَانْظُرْ فَيْسَيْهِ وَحَصْلَدَ: أَقْلَمْ قَسُومَ عَلَيْهِمَا اعْتَدَلَ
أَيْ وَهَذَا طَرِيقُ مَعْرِفَةِ الْمَعْطُوفِ وَهُوَ بِالْعَنْظَرِ لِلْفَيْسَيْهِ
بِالْطَّرِيقِ الْأَدَسَةِ بَعْدَ هَذَا الْبَيْتِ فَإِنْ كَانَ مِنْ تَعَاطُفِ الْكَسْرِيْزِ فَانْظُرْ
بِيْزِ مُخْرَجِ الْكَسْرِيْزِ وَاطْلُبَا أَقْلَمْ دِيدَنِيْقَسِمِ عَلَى كَلِمَهِمَا فَمَا كَانَ
فِيهِمْ مَطْلُوبٌ بِمُخْرَجِ الْثَّلَاثِ الْسَّنَعِ سَعْهَ لِتَدَاخِلِهِمَا وَمُخْرَجِ السَّدِّ
وَالْتَّمَرِ بَعْدَهُ وَعَشَرَ وَزَلْتُوْقُونَ السَّنَةِ وَالْمَتَانِيَّةِ بِالْمَصْنُوْدِ وَمُخْرَجِ
نَصْوِ الْتَّمَرِ وَرَبِيعِ السَّبْعِ مَايَّةِ وَاثْنَيْعَشْرَ لِتَوَاقُوْ السَّنَةِ وَلِلْمَتَانِيَّةِ
بِالْمَصْنُوْدِ وَمُخْرَجِ نَصْوِ الْتَّمَرِ وَرَبِيعِ السَّبْعِ مَايَّةِ وَاثْنَيْعَشْرَ لِتَوَاقُوْ
مُخْرَجِ جِهَمَّا بِالرِّبِيعِ وَمُخْرَجِ الرِّبِيعِ وَالسَّبْعِ ثَمَانِيَّةِ وَعَشَرَ وَزَلْتُوْقُونَ تَبَانِيَنَ
مُخْرَجِ جِهَمَّا مَا ذَكَرْ كَانَ مِنْ تَعَاطُفِ الْكَشْرِ مِنْ الْكَسْرِيْزِ فَانْظُرْ بِيْزِ مُخْرَجِ
الْمَسْعَاطَاتِ وَاطْلُبَا أَقْلَمْ دِيدَنِيْقَسِمِ عَلَى كَلِمَهِمَا بِالْطَّرِيقِ
الْأَبْتَهِ فَمَا كَانَ فِيهِمْ مَطْلُوبٌ قَلْنَ وَبِيْزِ كَلِمَهِ دِيدَنِيْقَسِمِ
وَسَنَةَ يَدَ اَخْلَكَ اَثَنَيْنِ وَارْبَعَ وَلِلْمَوَا قَفِيزَ
كَارْبَعَ وَسَنَةَ تَبَانِيَنَ لِهِ ثَمَانَ سَعْهَ تَعَايِنَ

أى ما قدم أزخرج المخطوط أنها يعرف بالنظر إلى النسبة فاعلم
أن يفرط عدد بين نسبة من ربعة وهي التمايز والتدخل والتوازن
التبالين فارتسا ويا فهمها ثم تذكر كستة وستة والأفافى الاصغر الا
بمرتبة الخلاص كثيرون وأربعة والاعمال فنها معاً عدد ثالث غير الولم
متوازن فما ذكرناه من ربعة وستة اذ يزيد هما اثنان واربعين فعنهم الاول معه مائة
يبار كثانية وستة واعلم ان كل متوازن خليط متوازن ويعكس وان
وان المتوازن يقال لهما متوازن سباز ا يعني واراد وكسر المواقفة
يعنيهما هو كسر اعظم الاعداد المغربية لكل منها ولا يتغير بل يتم على
قولهم كل متداخلي متوازن لا يكون المتداخل واحداً من المتوازن
لأن التوازن الذي في المتداخليين اغا مولغو كذا في المتماثلين توازن
فبالوجه الاعم قلت

١٠: فتشمل سوابعها ثمانلا ^{عليها} يقسمون تداخلاً ٥٠
١١: فما يكرر للمباينين ^ف سطحها وللما وقين ٥٠
١٢: مضرور وقت الجميع الثاني ^و يعرفاً لوفقاً لاتفاقها ٥٠
١٣: عد لا يكرر مفاسد كل منها ^أ از ينظر حابه سراراً فاخرها ^م
١٤: وانسباليه ولعد لا يكرر ^أ الوفقاً سهاداً ابيهين ^م
١٥: فما شارقني المست والثانين ^ك فالوقوف بالضيق يكرر حابها ^م
أى اذا فرض لك عد لان وانجنت في بعرفة اقل عدد يقسم على كل منها
فانتظر بخلاف المساوى لاحدهما از تمايله المساوى لاحدهما از تداخلا

وبسطها

و سطحها از تابانها و مضر و بعدها كمالاً و فوق الاحزان و افنا
 ثلاثة اقل عدد يقسم على ثلاثة و ثلاثة و سنته اقل عدد يقسم
 على ثلاثة و سنته والجزءوا يختصون فيهم ولو زلقت في المثلثة يزيد بعد
 هما من المثلثة خيلن باكثرها و اثناعشر اقل عدد يقسم على ثلاثة
 واربعه ولو كان اربعه و سنته فهم متواافقان بالمنصف فاصرب نصف
 الاربعه في السنته او نصف السنته في الاربعه يحصل اثناعشر و هما قبل
 عدد يقسم على كل منها و يسمى كل ذر الوفقيه راجعاً اضاً و اعلم
 از ثمانين العدد بيزين واما غيره فيعرف بطرح اشهرها الطرح
 وهو اذ طرح الا صغير ولا يبرره فاذا تم طرح اشهرها ففي الاكبور فربما شمل
 خلاز و اذ يقمنه واحد فمتباينها او اذا تم طرحه من الا صغير كذلك
 فاذا تم طرحها واحد فمتباينها او اذا تم طرحها من الا صغير
 من نقيه الا يبرر لذلکه و هكذا اذ اشتترم بعد الواحد فيكون اذ
 متباينها او الى الغيره فيكون اذ متواافقين و اشتترم كهما يكون على العا
 د هما من المتسور لذر المعتبر ادق الاحزان و معرفة ذلك يأتى تتبص
 الواحد للعدد الذى يعني كل منها فاذا تم طرحها
 بدء فالنسبة متوافقه مع الثانية بالمنصف لذر العدد الذى ينفعها
 اثنان اذا اشتترم منه واحداً كأن نصفها متوقفان بالمنصف
 قال **و اذ يقمنه بعد بقيه** **لم يقدرها** **الطرح** **افهم القضيه**
لذرها **قلت عن القول** **فالتفا منه و خذ للفضل**

والله من العجائب الاخرى **ش** ودم على هذا الهمجرا **: قلت**
الى الفناف لا خير فيها **: ه** والذى للون حاز كلها **: اى هذا**
الذى تقدم هو اذا افنى الا صغر الاكبر واما اذا بقى من الاكبر
بقيه لترغب طرح الصغر وتلك البقية اقل من العود الصغر
فالقرها من الصغر فان فنى يعافى اعن البقية اعظم عدد يقتضي
والادار تغمنه بقية فالقرها من البقية التي قبلها وهذا يتعل
ابد ان القرى كل بقية من البقية التي قبلها حتى يغدو واحدا ينماز
متباينيز او غيره فيكون ارتقا فقيئ ما له من السور **ث** اذلل
اداردت ان تعلم اعظم عدد يغدو ستة عشر وستة وسبعين
فالله ستة عشر من الستة والسبعين مت بعد اخر تغز بها فإذا
الستة عشر اعظم عدد يغدوها واحدا كسورها وهو نصف
الثلث هو كسر المشاركة بغيرها ولو قيل **ـ** اذا يغدو سته وسبعين
وما يغدو وعشرين من النسب فالقر ستة والسبعين من المائة
والاربعه والعشرين من تسعين بيتو اثنتا عشر فالقرها من السته والسبعين
اربع مرات بيقوئها **ث** القرها من الاثنتي عشر واربعا القرها **ث** المائة
مرتين تغز بها فالاربعه اعظم عدد يغدوها **ـ** اذا نسب المائة واحدا
بكل ربع فهو كسر المشاركة بغيرها اذ هو ادوار من المضبوط ونوقيل
اطلب عدد اذا يغدو اثنتين واربعين وما يغدو واحدا او عشرين فالقر اد
ثنتين والاربعين من المائة والاحدو والعشرين من تسعين بيقو سبعه

وثلاثون

وثلاثون القراء من الاشيم والاربعين بيتو خمسة القراء من السبعة
والثلاثين سبع مرات بغير اثنان القراء من الحسنة من تيز بيت ولحد
فاعمل از لامشاركه بغير هذين العددين بلهما متبنا ينماز قل

وارتكن اعداد قراءتها ~~ف~~ فالوقول للجميع منها بيتى
لأن الجلها هو المختار حتى يدق المسرا ذيشار

إذا توجد عدد از يقينها عدة اعداد فيكون از متواافقين بكسور تلک
الاعداد المعنية لها جميعاً وذلک مثل الاربعه والعشرین مع الستة
والثلاثين فار الايه عشر تقديرها وقد ذلک الستة والاربعه والثلاثه
والاثنان فرها مشتركة بالنص و بالثلث وبالربع وبالسدس
ويتپضى السدس لكران استرك عدد افناها العدد از معه كسور
فالغیر المختار في حز المحاج على اعظم عدد افناها خطي يكون كسر
اذن ما يوجد من ذلک الكسور وذلک مثل رضو السدس بما هنا اذن
ذلك يودى الى الوجر الاسلام قل

وارتكن اعداد من وصفات ^٣ نظرت بغير اثنين ثم تواتر
الاقلام فصحوا قسمه ^٤ على كليرها فخطوا رسمنه
ثم اطلبوا اقل ا عدد بنيقسم ^٥ على الذي حفظهم وبنقسم ^٦
على الذي يتلو ابيات الاعداد ^٧ فاحفظهم حفظاً فرق بالرشاد ^٨
ثم انظروا بين الذي حفظهم ^٩ وبين عذر رابع او ختموا ^{١٠}
فما حصل الحفظ فهو ما ^{١١} يصح قسمه عليهم فاعلموا

فأنتار مع ثلاثة ورابعة وجسته وستة أياضًا معه
أقل ما يصح قسمه على جميعها ستون ليرة لا **القلة**
علمت أز العلوف مخرج المعطوف بالنظر إلى النسبة بين العدد بين طلب
أقل عدد يقسم على كل منها وعلمت أز المعطوف شارة يكون من تناوله
كسرير وقد تقد مت كذلك أمثلة ونارة يكون من تناوله **الثغر**
من كسرير فاعلم أنه إذا فرض لك أعداد وطولت باقل عدد يقسم
على كل منها فانتظر بين عدد بين وحصل أقل عدد يقسم على كل منها فما
كان نظرت بينه وبين عدد ثالث منها وطلبت أقل عدد يقسم
على كل منها فما كان نظرت بينه وبين عدد رابع وهكذا إلى آخرها
فما كان فهو الجواب الذي تصرح قسمته على كل تلك الأعداد **الملواد**
أقل عدد يقسم على الثناء والثلاثة وأربعه وجسته وستة فانتظر بين
الثناء والثلاثة تجد هما متباينين وقد علمت أز سطحها مواقف
عدد يقسم على كل منها وذلك ستة فانتظر بينها وبين الرابعة تجد
هما متواقيعين وأقل عدد يقسم على كل منها عشر فانتظر بينها وبين
الخمسة تجد هما متباينين وأقل عدد يقسم على كل منها ستون فانتظر
بينها وبين ستة تجد هما متداخلين وأقل عدد يقسم على كل منها

ستون فهو المطلوب فلت

وازا العودت كسر عدد خذ عدد **ذ** تضرره فيخرج اليسر **اند**
حتى يساوى القرب بـ **تجري** وما يبقى في دين باسم **ذا اليسر**
إلا إله إله

أي أذا أردت معرفة كثرة نسر عدد فخذ عدداً إذا أضربيته في مخرج
ذلك الكسرساوى العدد المطلوب كسر أو كسر لغير الأعداد التي دعوه
البيه فإن ساواه فالكسر هو العدد المحوّل على العدراً الماحوذ قلوقيل
كم نصف سبعة وسبعين فاطب عدداً إذا أضربيته في الشير مخرج النصف
بكر سبعة وسبعين أو اقرب شير لم يزيد ونها فتجده ثمانية وثلاثين
إذا أضربيتها في كاثير كات ستة وسبعين فيكون من السبعة والسبعين
وآخر فخذ له نصفاً وهو نصف سبعة وسبعين وإن شئت
فخذ كل الشير من السبعة والسبعين واحداً وللواحد نصفاً فيصير
ثمانية وثلاثين ونصفاً وقس على ذلك جميع الكسور **فصل**

نطاك سور فك

والبسط والتجنيس يجعل الكسر: بحيث إن يقال مفرد مادر ::
فواحد وإن تكرر ا عدد د :: فإن تجهي الكسر بلفظ مفرد ::
بحسبة وفي المضاف فرداً :: إن كان فرداً أو حسب عدداً ::
أي يسط الكسور وتجنيسها فهو جعل الكسر بحيث يعبر عنه بوا
حد فإن كان الكسر مفرداً فبسطه ولعدة البداء فبسط الثالث والآخر
وكذا حزمن ولحد عشر ويعدد المكرر تكراره فما كان فهو بسطه فبسط
الثلثين انذاذ وثلاثة إحدى وأحد عشر ثلاثة واما المضاف فما
كان غير عطفه وكأن كل من المضادين يغير معه بسطه واحداً كالمفرد
ولازم وقع فيما تكرر ا عمل فيه كالمكرر فيكرر البسط بحسبه قلت

فريع خمس سطه بالواحد وخمساً سبع بغير دزاد؟ اى اذا كان سط
المضاف ان كان مفرد كالمفرد او مكرار فكل المكرر في سط رباع خمس و
حول وسبط خمساً سبع اثناء و هو معنى بغير دزاد يلي بولعه دزاد
على الواحد الذي تقدم في رباع خمس قالت

وان تحي فيه بعطاف فاعمل نيه كما في ما عطفت بيجلى قالت
اى وان جاءك المضاف غير عطاف على بسطها حينها ما باقى في المعطوف
وبسط معطوف لمنوعين بالد تكرار او عليهما قد اعتلى
بقسم مخرج يكون لهما فقط على مخرج كل منهما
ثم اجمع المخارجين تبئث قبسط النصف معه ثلاثة حمسة
وثلاث وخمسم ورابع البسط اربعون معها سبع
او مخرجها اجمعها هما قد بانيا او قل وتعين اضيائهما
اى وبسط المعطوف لمنوعين لا مكرار فيهما او بين الكسرتين نوعين
يعرف بقسمه مخرجية على مخرج كل منها وجمع الخارجين او تجمع مخر
جيهما اذ تباينوا الافيجي وفقيرها ولو كان نصفاً وثلاثة لكأن مخرجيه
ستة والخارج من قسمته على مخرج النصف ثلاثة و على مخرج الثالث
اثناء والمجموع حمسة وهو البسط وهو ايضاً مجموع مخرجى النصف
والثالث ولو كان ربعاً وسدساً فاما مخرج اثناعشر والخامس من قسمته
على مخرج الرابع ثلاثة وعلى مخرج السادس اثناء فالبسط حمسة ودفع
اپيضاً مجموع وفقى مخرج الرابع السادس ولو كان نصفاً وثمانينما مخرج

ثمانية

٦٧
نحوه والخارج من قسمته على مخرج النصاف ربيعة وعلى مخرج التبر واحده
فالمبسط خمسة وهو أيضاً مجموع وتفعى مخرجى النصاف والتبر وكل ذلك
خليله يتوافقان ولو كان ثلث سبع ونص عشر فالمخرج أربعين
وعشرون والخارج من قسمته على مخرج ثلث السبع عشرون وعد
مخرج نصف العشر اربع وعشرون فالبسط اربع واربعون وهو ايضاً
مجموع المخرجين ولو كان نصف ثمان وربع سبع فالمخرج ما يزيد عن ثماناً
عشرين والخارج من قسمته على مخرج نصف التبر سبعه وعلى مخرجه
السبعين اربعين فالبسط اربع وعشرون وهو ايضاً مجموع رباعي المخرجين
لاتفاقهما بالرفع ولو كان نصف سدس وثلث ثمن فالمخرج أربعين
وعشرون والخارج من قسمته على مخرج نصف السادس والثلاثين وعلى
مخرج ثلث التبر واحد فالبسط ثلاثة وهي اربعاً مجموع وقو المخرج
غير لا تتفقهما بتصنوف السادس وقد تقدم ازال العمل في المضاف
المعطوف على العمل المعطوف ترجيئ هو فلو قيل لكم بسط ثلث
وربع حمسة فكما ذكرناه فالثلث حمسة وربع حمسة وحرجها ستون والخمسين
من قسمته على حمسة عشر مخرج ثلث التبر اربعين وعلى عشرين
مخرج ربع الحمسة ثلاثة فالبسط سبعه وهي اربعاً مجموع وفعى المخرجين
اذ هما متواافقان بالخمسة وهكذا العمل في المعطوف فرا الشتر نوعين
فلو قيل لكم بسط ثلث وربع وخمسة فالخمسة ستون فا قسمته على
مخرج الثلث ثم على مخرج الربع ثم على مخرج الخامس اربع الحلوى

الثالثة جمّع سبعة واربعون وهو البسط المطلوب فتعرّى على ذلك
فَلَتْ وَمَا عَطَفَتْ مِنْ مَكْرُرٍ فِي فَذِ مَعَادِ احْتَبِينْ
 وأصْرَبَهُ فِي الْخُرُجِ وَاقْسِمَ حاصله: الْخُرُجُ الْمَضْرُوبُ ثُمَّ عَامَلُهُ
 لِخُرُجِ الْمَضْرُوبِ ثُمَّ عَامَلُهُ: لَذَالِكُ فِي الثَّانِي مِنْ الْحَتِّيَّينْ
 أَوْ أَصْرَبَ الْخُرُجَ كَلَاحَدْ: مِنْ الْمَكْرُرِينْ فِي نَعْدَدِ
 تَكْرَارِ أَخْرَى وَبَعْدَ اِجْمَعْ: الْحاصلِيَّنْ وَقَدِ الْبِسْطِ مُعِيَّ
 وَأَنْ يَكُونَ بِمَا سَوَافَ قِيَّنْ: ضَرَبَتْ وَقَوْكَلَخُرَجِيَّنْ
 وَعِدَ تَكْرَارَ لِأَخْرِفِهَا: مَخْرُجُهُ الضَّرَبُ قَعْلُهُ طَرْهَا
 إِي وَأَمَا الْمَعْطُوفُ مِنْ مَكْرُرِينْ فِي مَعْرِفَةِ بِسْطِهِ باِنْتَاجِهِ الدُّقَقِ الَّتِي
 اُعِدَّتْ وَلِعِدَ الْحَانِيَّنْ الْمُخَدَّعَةِ تَكْرَارِ أَحَدِهَا وَأَصْرَبَهُ فِي مَخْرُجِ الْمَعْطَافِ
 الَّذِي أَتَى طَالِبُ مَعْرِفَةِ بِسْطِهِ وَاقْسِمَ الْحاصلِيَّنِ الضَّرَبَ عَلَى صَرْبِهِ ذَلِكَ
 الْعُودُ الَّذِي ضَرَبَتْهُ فِي الْخُرُجِ ثُمَّ بَعْدَ ذَلِكَ فِي الْجَابِ الْعَوْرَوْجِ
 الْخَارِجِيَّنْ فِي كَانْ وَهُوَ الْبِسْطُ مِنْ الْهَجَسَائِ وَارْبِعَةِ أَسْبَاعِ وَ
 اَقْسِمَ الْحاصلِ وَهُوَ مَا بَيْدَ وَارْبِعَةُ عَلَهُ سَبْعَةِ مَخْرُجٍ عَشَرَ وَأَصْرَبَ
 أَيْضًا وَعِدَةَ الْأَخْيَارِ وَاقْسِمَ الْحاصلِ وَهُوَ بِمَعْرِفَةِ خَيْرِهِ
 تَخْرُجُ أَرْبِعَةِ عَشَرَ وَصِبْوَعَهَا أَرْبِعَةُ وَتَلَشُّونَ وَهُوَ الْبِسْطُ وَأَصْرَبَ
 مَخْرُجَ كَلَّا وَاحِدَ مِنْ الْمَكْرُرِينْ فِي عِدَةِ تَكْرَارِ الْأَخْرَى وَجَمِيعِ الْحاصلِيَّنِ فِي
 الْمَثَالِ أَصْرَبَ مَخْرُجَ الْجَسَرِ فِي أَرْبِعَهُ عَلَهُ تَكْرَارُ السَّبْعِ يَصْلُبُ عَشَرَوْنَ
 ثُمَّ مَقَامُ السَّبْعِ فِي الْكَيْزِ عِدَةِ تَكْرَارِ الْجَسَرِ حَصْلًا أَرْبِعَةِ عَشَرَ وَالْجَمِيعِ
 هُوَ الْبِسْطُ

هو البسط فلو كان المخرجان متوفقيز ضربت وفتقاً ولوحد من
المخرجين في حالة تكراراً الآخر وجعلت فيكون البسط قلباً
و هذه طريقة مختصرة **للكسر المتراكب**
إذا أخذت كسر كل الذي فرض من مخرج له بسطه ينضر
فبسط نصفه ولحد تحسنه **إذا كان نصفاً اثنيناً ذي نسبة**
والنصف الثالث يليها ربع **ثلاثة وعشرين بسطاً**
إذا مخرج الثالث باثنتين عشرة **ولحد تلمنده هو ما ذكرنا**

هذه طريقة أخرى سهلة لمعرفة البسط وهي إنك إذا عرفت
مخرج الكسر فخذ منه كسر المفروض فما كان فهو البسط فبسطه
النصير ولحد لكونه نصفاً اثنيناً الذي هو مخرج وسبط التلثين
أثنان له ثلاثة مخرجها ومخرج النصف والثلث والربع اثنتاً عشر
ومجموع نصفه وثلثه وربعه يبلغ ثلاثة عشر فهو البسط ومخرج
ثلثة الخامس وسعة المتساع حسنة وأربعون ومجموع ثلاثة الخامس
وسبعين اثنتاً زوجاً وستون فهو البسط ومخرج ثلاثة نصف
سبعين وعشرون زوجاً وثلاثة وأحد عشر فهو البسط ومخرج
ربع وثلث حسن سقوذ ربع خمسة ثلاثة وثلث حسن رابعه والرابع
سبعين وهو البسط وعلى هذا فقس وقولي بنصر بالمنور والمودع
وسعناه ليظهر أخذ اثناء لازم المعنى غالباً لأن يضيق الماء ويفيض
سبعينه وأداء أسأل السئ ظهر في الغائب قلباً

ولضرب الصحيح ان كاز الصحيح مع كسر يقينت اى جمع ما تقدم
فيماذا تم حضرة الكسر المطلوب ببسطه اما اذا كاز مع الكسر صحيح مقدم
عليه ضرب ذلك الصحيح فنخرج الكسر وجمع الحاصل فلت
فخارج بسط الصحيح بجزء وان جمعته لبسط الكسر

فالكل بسط الجمع فاشانها مع ربع قسعة بسطها

او **فاذاجعت الحاصل فاكاز** فهو بسط ذلك الصحيح وان ضمت
ذلك للبسط الكسر في جميع بسط الجميع مثلا له اثنان وربع فاض
الاشير في ربعة واجع الحاصل واحده يكزن بسط الجميع تسعه و
لو كاربع الاشير ثلاثة اخماس لكان البسط ثلاثة عشر زدن كي
تضرب الائمه وحسنها وتزيد على الحاصل ثلاثة ولو كاف معها
ثلث وربع لضربيها في اثنى عشر وردة على الحاصل سبعة فيكرز البسط
لها واثنين ولو كاربعها نصو سدس فرده على الحاصل سبعة
فيكون البسط لعدا واثنين ولو كاربعها نصو سدس فرده على
الحاصل واحد يكزن البسط حسنة وعشرين **فصل في الحاصل**

قال حسنة اقسام على التحرير او لها الكسور في الكسور

او **هذا الباب** ينقسم الى خمسة اقسام لان الكسر نما اذ يكتب
في الجانبي او في لعدها والدول اما اذ يكون صدحه صحيح او لا و الدول
اما اذ يكون الصحيح في الجانبي او في لعدها والثانى اما اذ يكون الكسر
مفرد او نوع الصحيح فاول هذه الاقسام الكسور في الكسور و ثالث

ثمن الكسور

شـمـ الـكـسـوـرـ فـيـ الصـحـاحـ تـسـرـىـ وـالـكـسـرـ فـيـ صـحـوـ كـسـرـ
 شـمـ الصـحـاحـ فـيـ الـكـسـوـرـ وـالـصـحـاحـ شـمـ كـلـ الـنـوـعـيـنـ الـجـنـبـيـنـ لـاحـ
 تنـزـيلـ هـذـاـ اـعـلـىـ التـقـيـمـ الـماـضـيـ وـاـضـحـ وـاـنـ كـانـ فـيـهـ مـحـالـفـ لـتـرـيـيـهـ
 فـلـسـاـ فـيـ الـكـسـرـ اـنـ يـوـجـدـ مـعـ الـمـضـوـوـبـ فـلـيـسـطـ هـذـاـ الـخـانـبـ الـجـنـبـيـبـ
 تـيـضـرـبـ فـيـهـ قـدـ خـلـدـ عـرـكـسـرـ وـاـقـسـمـ عـلـىـ مـخـرـجـ ذـاـكـ الـكـسـرـ
 كـانـ كـانـ الـكـسـرـ فـيـ وـلـعـدـ الـطـرـفـيـنـ وـذـاـكـ لـشـمـ قـسـمـيـنـ الـأـوـلـ
 كـسـرـ فـيـ صـحـ وـالـثـانـيـ كـسـرـ وـمـحـىـ وـصـحـ وـطـرـيـقـ مـعـرـفـهـ الـضـرـبـ
 فـيـهـ وـلـحـنـ وـهـوـ اـنـكـ تـبـسـطـ جـانـبـ الـكـسـرـ وـتـهـضـرـ حـاـصـلـهـ فـيـ الـصـحـ
 فـيـ الـخـانـبـ الـحـرـ وـتـقـسـمـ الـحـاـصـلـ عـلـىـ مـخـرـجـ الـكـسـرـ فـمـاـ خـرـجـ بـالـقـسـهـ تـعـوـ
 الـمـطـلـوـبـ تـلـوـقـيـ اـنـ ثـلـاثـةـ اـرـبـاعـ فـيـ سـبـعـهـ فـاـضـرـ ثـلـاثـةـ فـيـ سـبـعـهـ
 وـاـقـسـمـ الـحـاـصـلـ وـهـوـ اـحـدـ وـعـشـرـ عـلـىـ اـرـبـعـهـ يـخـرـجـ خـمـسـتـهـ وـرـبـعـهـ وـرـبـعـهـ
 اـمـطـلـوـبـ وـبـهـذـاـ الـبـرـيـقـ تـوـجـدـ كـسـوـرـ الـاـعـدـادـ الـاـتـرـيـيـكـيـهـ
 قـالـ كـمـ ثـلـاثـةـ اـرـبـاعـ اـلـسـبـعـهـ وـلـوـقـيـ ثـلـاثـهـ وـثـلـاثـ وـجـسـمـ وـارـبـعـهـ
 فـاـضـرـ بـسـطـ الـكـسـرـ وـمـاـ قـارـنـهـ مـسـ الـصـحـ وـهـوـ ثـلـاثـهـ وـخـمـسـوـنـ الدـرـ
 بـعـهـ وـاـقـسـمـ الـحـاـصـلـ وـهـوـ مـاـ يـارـ وـاـشـاعـشـ عـلـىـ مـخـرـجـ الـكـسـرـ خـرـجـ الـمـطـلـوـبـ
 وـذـلـكـ اـرـبـعـهـ عـشـرـ وـثـلـاثـاـخـيـرـ قـلـتـ
 اوـفـهـ فـسـطـحـ الـبـسـطـيـنـ وـاـقـسـمـ عـلـىـ سـطـحـ الـمـخـجـيـنـ

أي ودان كسر في كل من الجانيين وذلك يشمل ثلاثة اقسام الاول
كسر في كسر اشامى كسر صحيح وكسر الثالث صحيح وكسر في صحيح وكسر العمل
في جميعها واحد وارتباط مسطر المسطر على مسطر
المخرجين واسمها منه ما يذكر المطلوب فلو قيل ثلاثة اربع فوجسته
ايسياع فاضرب ثلاثة في جسته وسم الحاصل وهو جسته عشر مسطر
المقايير وهو عمانية وعشرون مسطر نصف برصو رباع سبع وهو المطلوب
ولو قيل جسته ايسياع في ستة وثلاثين فاضرب بسيط الاول خسته
في بسيط الثاني وهو عشرون واثنتي اربع الحاصل وهو ما يذكر على مسطر المخرجين
وهو واحد وعشرون تخرج اربعه وثلاثة وثلثا سبع ولو قيل اثنا
وستة ايسياع وثلاثا سبع في اربعه وثلاثة اثنا زان في بسيط الاول تسعة
وخسروه منخرج كسر احد وعشرون وبسيط الثالث في جسته وثلاثون وسبعين
كسر عمانية فاقسم مسطر المسطر وهو الغاز وجسته وستون على
مسطر المخرجين وهو ما يذكر عمانية وستون منخرج اثنتي عشر وسدس
ويمزو لو قيل واحد وعشرون في الواحد وتلك في واحد وربع فاضرب
الاول في الثاني والحاصل في الثالث تخرج اثناء ورصو ما اذرب بسيط
الاول في بسيط الثاني والحاصل في بسيط الثالث وافهم برصو على مضرور
الخرج الثالثة بعضها في بعض الفاحمل على منخرج الآخر بسيطه وافهم

المجتمع على مخرج الأول فما جعل على الاربعة رباعها وافقسم الحسنة المجتمع عليه
 اثنين تخرج المطلوب قلت واذا كان سطه احداً لجنبين قد سواه مخرج الكسر
 في الطرف الآخر فالحصرفى قسم او اسم بسطنا المخالف
 من مخرج خالف وزضرب في مخرج الذي طلبت ين sis ١٩ اذا ساوي
 بسط بعد الطرف في مخرج الكسر في الطرف الآخر فالحصرفى لحصار ارتقى او نسبي للبسط
 المخالف في المخرج المخالف من غير ضرب في مخرج المطلوب حال كونه ينبع عن
 الصواب اذ كثرة تقتتا العقارب وفي اصل اصرب حمساً واربعة لخاس حمس
 في ثلث وربع وتسع فمخرج الاول حسنة وعشرون وسبعين تسعة ومخرج
 الثاني ستة وثلاثون وبسطه حسنة وعشرون وهو كمخرج الاول فقسم تسعة
 من ستة وثلاثة اثنتين يحصل ربع وهو الجواب ولو قيل اثنان وربع ونحوه ولعد
 وتسع فاذا قسم عشرون على اربعه يكون الجواب ما اثنين ونصفاً ولو قيل اربعه ونصف
 وربع ونحوه وثلاثة حمس فاذا قسم تسعة على اربعه تكون بواب واحداً ونصفاً
 وربع اقل اثنتين واختبر اباب الطرح او بالقسمه مثل الصحيح لكن ابسط قبل اقلي
 اى واحتيار همة الصرب تكون اما بالقسمه او بالطرح كما يسبق في الصحيح
 لكن بعد الباقي في اعمال اللسود ففي المثال الاخير الباقي من بسط الباقي
 بطرح تسعة وسبعين وسبعين لا صفر تسعة وهي اقل من تسعة
 فجازها الباقي وهو ثلاثة حمس فاذا ضرب السبعة في السابعة واطرح المحاصل

بالتسعة يقسمة وهي الميزان ونوعها ثلاثة ارباع خمس فاطرح الجواب
بالتسعة بعده تجليسه كذلك يقسمة كما الميزان فالعمل صحيح ففسر على ذلك

فصل في الفسحة قلت

ما تجد كسرًا يكون قد دخل في واحد جانبيه فالعمل
أز تقرب المقسم والمقسم عليه في مخرج كسره وما
وحاصل المقسم فاقيمة عيًّا حاصل مقسم عليه تجليه فإذا كان الكسر
في أحد الجانبين فاضرب كلامه المقسم والمقسم عليه في مخرج الكسر واقسم
حاصل المقسم عليه أو سمه منه ما كان فهو الجواب فلو قيل أقسام عشرين
على خمسين وثلاثة خمس فاضرب كلامه في خمسة عشر واقسم ثلاثة مائة على
سبعة مخرج اثناء واربعون وستة استاع ولو قيل سبعمائة خمسين وثلاثة
خمسين عشرين فسلم السبعة من ثلاثة المائة بمخرج الجواب وذلك خمس عشر
وثلاثة عشر وعشرون ولو قيل أقسام ثلاثة وثلاثة وربعان على اثنتين فاضرب
كلامه في اثنى عشر واقسم ثلاثة واربعين على اربعين وعشرين بمخرج واحد
وثلاثة وعشرون ولو عكل كما الجواب اربعة وعشرين جزاء ثلاثة وواحد
بعين جزاء الواحد ولو قيل أقسام خمسة على اثنين وسبعين وخمسين
وسدس فاضرب كلامه في ثلاثة واثنتين واقسم مائة وخمسين على سبعة و
سبعين بمخرج واحد وعشرين لجزاء احد عشر جزاء ثلاثة اربعين الجزم

ولو عكل

ولو عكس فالجواب نصف وثلث خمس خسر قلت
 واربكلن معاً كسر ما قسم عليه مثل مخرج تدار نسبي
 لكسر مقسوم فالحضران تقسيم بسطاً للذى فهمت عن
 اعني على بسط طاغنه قسم او سبه منه بلا ضرب يتم او وهذا الوجه
 الاول اذا كان مقام كسر المقسوم كنافع كسر المقسوم عليه فالحضر
 از تقسيم بسط المقسوم عليه او سبه منه من غير ضرب يكمل الجواب
 فلو قيل أقسام ثلاثة وثلاثة ورباعاً اثنين ونحو ذلك فتقابل
 منها اثنا عشر قسم بسط المقسوم وهو ثلاثة واربعون على بسط
 المقسوم عليه وهو حسنة وعشرون مخرج واحداً وثلاثة انجلس وثلاثة
 الخامس خسر فالجواب في العكس حسنة وعشرون حسراً مثل ثلاثة واربعين
 من الولحد قالوا واربكلن مع كلها بمحى فبسط كل اضراب في المخرج
 اعني مقام كسر ذا الامر وحاصل المقسوم قسمها باذن
 على حاصلها المقسم عليه او منه فسيمه تعلم
 اي فما كان الكسر من كل من المقسوم والمقسوم عليه فاضرب بسط كل منها
 في مخرج كسر الجانب الآخر واقسم حاصل المقسوم على حاصل المقسوم عليه
 واسبه منه فلو قيل اقصى خمسة لاثاً وثلاثة اربعاء ثم على سمعي
 ونصف النسخة فاصرب بسط المقسوم وهو ثلاثة وعشرون في تمام المقسوم

عليه وهو أربعه عشر ثم سبط المقسم عليه وهو حسنة في تمام المقسم
وهو اثنا زلف ثلثون و اقسم الحاصل الاول وهو ثلث مائة و اثنا زلف عشر
على الحاصل الثاني وهما ية وستون تخرج اثنا زلف عشر قلت

وحن متقدما بجمع الكسرتين واصرب به كلام من النوعين

وبعد اقسام على ما تقسم عليه مقوساها كما تقدم اي واذ شئت
خذ بخرج حما يعكم كسرى المقسم والمقسم عليه وهو في الثالث اثنا زلف واربعة
وعشر زلف واصرب فيه كلام المقسم والمقسم عليه واقسم حاصل المقسم
وهو ية ولحد وستون على حاصل المقسم عليه وهو ثمانون تخرج كذلك
ولو عكس السوال فاعكس بكل الجواب لحد عشر جرا من ثلاثة وعشرين
جز اول وحد ثلاثة اسماع الجزو في اقسام اثنا عشر وثلاثة
ارباع على ولحد وسبعين فاصرب سبط المقسم وهو لحد وسبعين في تمام
المقسم عليه وهو سبعة ثم سبط المقسم عليه وهو تسعة في تمام عشر
المقسم وهو أربعه و اقسم الحاصل الاول وهو ثلث مائة وسبعين و
خمسون على الحاصل الثاني وهو ستة وثلاثة وزفالجواب تسعه وثلاثان
وربع قلت او في ثمانين بعد عشرين اضرب و اقسم كما عالت ايها واحسب
او واذ شئت فاصرب بكل منها في تمانية وعشرين و اقسم كما سبق ولو
عكس السوال فاعكس بكل الجواب جز اس سبعة عشر جرا من الواحد

ونسبة

وخمسة اسياع الجزر قلت

واز وجدت المخرجين لختلفا مع استوالبسطيئر فاعمال كفى
قسم تقام ما عليه قد قسم على تقام ما قسمت او قسم
او اذا اختلف المقامان والتساوي البسطان فالخصار ان تقسم مقام
المقسم عليه على تقام المقسم او تسمية منه فيخرج المطلوب كما لو اردت
ان تقسم سبعة اعشار على ثلث وربع فبسط كل منها سبعة ناقص
مقام الثالث والرابع على تقام العشر تخرج واحد وخمس وعشرين جواب
ولوعكس فالجواب نصف ثلث قلت

واختبرنا بضرب ما دى القسمة في ما عليه القسم والتسمية

التسمية معطوف على القسمة او ولختبار صحة القسمة بضرب جارح
القسمة او التسمية في المقسم عليه او المسمى منه فيحصل المقسم او
المسمى والله الموفق

فصل في الجمع قلت

اركاز فيها اضر بسط الكل في مخرج الكسر اخر تذلل واقسم على
بسط المخرجين ٥ ٥ مجموع ما بد الذير الحاصلين
او فلان كان للكسر الظرفين فاضرب بسط كل صفها في مقام كسر العز
وافسم مجموع الحاصلين على مسط المخرجين فلو عيّل الجمع اربعة
اسياع الى تحييز وتلائمة اربع الخمس فاضرب لنبط الاوك وهو

اربعة في مقام الثنائي وهو عشرون ثم بسط الثنائي وهو لحد عشر في عجم
الاول وهو سبعة و اقسام يجمع الحاصلين وهو ماية و سبعة و سبعة و سبعة
على مسط المقادير وهو ماية و اربعون يكلن ولحد او نصف عشرون ضعف
سبعين وهو الجواب قلت او مخرج جميع كسر الطرفين خذ واضرب بالكلاتين
و اقسم جميع حاصليهما على المخرج الذي دكرت اولاً
او ازيد شيئاً فخذ مخرج جميع الطرفين واضرب فيه بالكلاتين و اقسم
مجموع الحاصلين على المخرج المذكور يكلن المطلوب قلت
وازيد كسر المقدار عليه فخذ مقام الكسر ثم اضرب فيه
المسط واضرب حاصله في ما يرام براد و اقسمها و جعل المقام او واللات
زيادة كسر مقدار عليه مخذ مخرج الكسر المفروض و احمل عليه بسطه و اضرب
المجموع في المزيل عليه و اقسم الحاصل على المخرج المذكور تخرج الجواب
للواردات او تزيد على الخمسة مثل ثلاثة اساعيرها فزد على مخرج
السبعين مثل ثلاثة اساعيره و اضرب المجموع و هو عشرة في الخمسة
و اقسم الحاصل و هو خمسون على سبعة تخرج سبع و سبع و هو الخمسة
مرتجدة اعلمها مثل ثلاثة اساعيرها قلت
واختبر اجمع طرح لحد جمعيه من جوابها ان تجد
قد بتى المجموع اعن الاخر صحيحة الاما الفساد قد حرا اي و اختبار المجموع

بطح

بطرح أحد المجموعتين الجواب فأن يقى المجموع الآخر صحيحاً العملاً والـ
له **فصل في الطرح** قلت

إن كان في كل سبط كل أضربيه في مقام كسر تملئ
لحر والذصل بين الحاصلين فنسمه من مسطحة المخرجين
أو أقساماً ترى المراد فخذ **أ** وعرف فضل بيير كسر بيرندا **ب** افاز
كان الكسر في المطروح والمطروح منه فاصرب سبط كل منها في مقام
كسر الآخر فأقسم الفضل بين الحاصلين أو سمه من مسطحة المقايمين و
كلا مطلوب فخذ **أ** وبهذا يعرف الفضل بين الكسر بيرندا فلو قيل
الطرح رباعاً وعشرين خمسة وسدس فاصرب بسط المطروح وهو سبعه
في مقام المطروح منه وهو لا يتحقق بسط المطروح منه وهو أحد عشر
في مقام المطروح وهو عشرون سبعم الفضل بين الحاصلين وهو عشرة من
مسطحة المقايمين وهو ستة ما يليه يكرر الجواب سبع عشر قلت
وازد شافنلا أضربي في مقام **ك** كسرها أو سهم فضلاً قد أقام
ب بين المجموعتين من المقام **ج** أزرت نقص كسر تام **د**
منه أمر حما منخرج الكسر الذي طرحت بسطلا وأضربي بما في بين
نفرض وقسماً حاصلاً على المقام **ه** وأختبر أجمع باق مستدام **ي**
لأ الذي طرحت تحصل الذي **ز** منه طرحت أول باق فانه **ز**

من الذي طرحت منه خطاً فان مطروح حواه يعني اي وان شيئاً
فاصرب كل ما من المطروح والمطروح منه في مقام كسرها وهو في المثال
وهو ستو وسم العضل بين الحاصلين وهو لحد من السبيط وهي
المقام يكون كذلك فإذا أردت نقصان كسر مقدار منه فاطرح
من مطروح الكسر المعروض بسيطه واصرب الباقى في المنشورة
وافسم الحاصل على المخرج المذكور فيخرج المطلوب فلو أردت
از تطرح من ستة ثلاثة اعشارها فاطرح منخرج الكسر ثلاثة اعشار
وافصر الباقى في ستة وافسم الحاصل وهو اثنا زار واربعون على العشرة
يخرج اربعه وخمس وهو الباقى من ستة بعد طرح ثلاثة اعشارها
وفي لي تام اي غير مكسور ولا اختيار الطرح باز تجع الباقى داعي بالله
المطروح فيحصل المطروح منه او از تطرح الباقى من المطروح في يجيئ
المطروح **فصل في التحويل والصرف** ٥ فلتبت

الصرف والتحويل تقل كسر من اسمه لاحر كعشر ٠٥
اتساع كم ثلثا فوق المخرج ما اليه حولت اضربي بسط الماء
حولت وافسم خارجا على شمام محل فيما بدا فهو المرام اي التحويل
والصرف تقل الكسر من اسم لا اسم لحر كان يقال جمسة اسباع كم
ثما و طريق د رايتها از نضرب بسط المحول في مقام المحول اليه

وتقسم

وتقسم الخارج على مقام المحول فيكون الخارج المطلوب نوعاً المثال
 الضرب بسط الاتساع وهو عشرة في مقام الثالث وهو ثلاثة وعشرين
الثلاثين الخارج على مخرج المسع تخرج ثلاثة وثلث فالمطلوب
ثلاثة اثنتان وثلث ثلث ولو بتسلق خمسة أيام كثمنا فاضرب
 بسط الاتساع وهو خمسة في مقام الثلث واقسم الخارج وهو أربعون
 على مقام السبع تخرج خمسة وخمسة أيام فالمطلوب خمسة أيام
خمسة أيام ثالث و لو قيال عشرون سادساً وثلاثين وعشرين كثمنا
 هي في مقام الثناء وأربعون فاضرب بسط و هو ثلاثة ماية وعشرون
 في ثمانية واقسم للحاصل وهو العاشر وخمس ماية وستون على اثنتين وأربعين
تخرج ستون وستة أيام وثلاثة سبع وهو الجواب فأن تستحب
 ذلك على مقام المحول اليه وهو ثمانية خرج سبعة لحاد وأربعين
أيام واحد وثلث سبع واحد وتسعمائه هذه التسبة رفعاً وطريقاً
قال واز ترد تحويل ما أضفت بالتقريب لمنطق مقرها ففعلاً
على مقام الأضمم ولعدا وحاصلها فاحفظ فتقصر بائداً
فرد او راع باقياً فستتم من كل فرد بسط ذا الأضمم
اعنى من العد يز كانا اضططا ونصوح مع حاصلها واريدا
لما اردت تحويل كسر اضممه إلي منطق بتقريب فرد على مخرج

الا صير واحدا واحفظ المجمع ثم ا توصر منه ايضا واحدا واحفظ الباقي
ثم سر بسط الا صير كل ولعدة عد لدور المحفوظ طير وخذ نصف
مجموع الحاصلين يكفر المطهوب فلو كان المقصود تحويليه الى المنطق
بالتقريب اربعه اجزاء لحو لا يفتر نزد على احد عشر ولعدة ثم
المرح منها واحدا يحصل بالجمع اثناعشر وبالطرح عشرين فسر بسط
الجزء وهو اربعه من كل منها واجمع الحاصلين يكفر ثلاثة وخمسين في
نصف لك يكفر خمسا وسدسا ولهوا المطهوب **قلت**

وعرف تقريبا اذا اردت **ا**: خذ مخرج بعدهما حوتا
وابخول اليه وانظر **ب**: ما بين بسطها اوذا واعتبر **ج**:
اى اسبة بين مقام شملا **د**: فما الى فهو المحواب **هـ** كمالا
اى فما اردت از تعرف قد را الترکيب فخذ مخرجها بعده المحول
والمحول اليه وانظر نسبة الفصل بين بسطها منه الانرك اثلاث
ما به وثلاثين في هذا المثال تعمها وارسها المحول ما به وعشرين
وسيطا المحول اليه ما به ولحد وعشرون فالفصل بينها ولحد فانسبة
من ثلاثة ما به وثلاثين يكفر ثلاثة عشر جزءا من احد عشر فتعسر على
ذلك فصل في الجبر قلت

ان قيل فلما جرس اسداس ترى لو احد كان قد امرا

بانتم

باز تتم نقصها بما اغتنى
 فـ نسبة ما اليه قد جبـتـاـ اـ فـ نـصـفـ عـلـيـ الـجـبـورـ ايـ سـاقـلتـاـ
 بـانـهـ حـسـرـ لـاسـدـ اـسـرـ يـكـنـ فـ زـرـ وـخـسـ اـزـ يـصـرـ بـهـ نـذـنـ
 وـخـسـ اـلـاسـدـ اـسـرـ تـحـصـلـ فـرـدـ وـهـوـ الـذـىـ عـمـلـتـ حـتـىـ يـنـدـلـوـ
 اـىـ الجـبـرـ خـواـنـ يـقـالـ الجـبـرـتـهـ اـسـدـ اـمـرـ الـوـلـحـدـ اـىـ كـلـ نـقـصـاـنـهـاـعـاـ
 لـهـنـسـهـ الـهـاـ النـسـاوـيـ الـوـلـحـدـ فـاـقـسـمـ الـجـبـورـ وـهـوـ الـوـلـحـدـ عـلـيـ الـجـبـورـ
 وـهـوـ جـسـهـ اـلـاسـدـ اـسـرـ تـحـصـلـ وـلـحـدـ وـخـسـ فـاـذـ اـصـرـ هـذـاـ جـسـهـ اـلـاسـدـ
 اـسـدـ اـسـرـ حـصـلـ الـوـلـحـدـ وـهـوـ اـمـطـلـوبـ الـذـىـ عـمـلـتـ هـذـاـ العـلـ بـجـلـهـ
 قـلـتـ اوـ اـنـسـبـ الـفـضـلـ الـذـىـ يـكـونـ بـيـنـ الـذـيـ جـبـرـتـهـ يـبـينـ
 دـيـنـ جـبـورـ الـيـهـ اـىـ سـدـ سـرـ مـنـ الـذـىـ جـبـرـتـ تـحـصـلـ الـجـبـورـ
 فـاـنـ زـرـ وـجـسـهـ اـلـاسـدـ اـسـرـ كـجـسـهـاـ فـوـلـحـدـ يـوـ اـسـيـ
 اـىـ دـاـشـيـتـ غـائـبـ الفـضـلـ يـشـ الـجـبـورـ وـالـجـبـورـ الـيـهـ وـهـوـ سـدـ سـمـ منـ
 الـجـبـورـ يـكـونـ خـسـهـاـ فـاـذـ اـرـيـ عـلـيـ جـسـهـ اـلـاسـدـ اـسـرـ شـلـ جـسـهـاـ كـاـرـ وـلـحـدـ

فصل في الحط

اـثـنـيـنـ مـعـ رـبـعـ الـفـرـدـ فـحـطـ اـىـ مـاـهـنـسـبـ الـهـاـ قـدـ سـعـطـ
 مـنـهـاـ بـيـنـقـيـ ماـيـسـاـوـيـ الـوـلـحـدـ فـسـمـ مـحـظـوـ ظـالـيـهـ الـمـفـيـرـ دـاـ
 مـلـحـفـطـ وـهـوـ اـنـتـارـ دـبـعـ فـارـبـعـ قـدـ كـرـرـتـ مـنـ الدـسـعـ

تحصل فهو از صرتته في ^٢ اذا نسبت دفع بواحد يقى ^٣ اي وللخط
خواز ^٤ بقول خط اثنين وربعا الى الولعد انى سقط منها ما له نسبة اليها
ليبيقي ما يساوى الولعد قسم المخطوط اليه وهو الواحد من المخطوط
وهو اثنان وربع تحصل اذ يقى انساع فهذا اذا صرتته في الاثنين والربع
تحصل واحد فلت ^٥ وارقام فضلا زينها ^٦ اي واحدا وربعا قد رسمها
من ولعد واحد وربع ^٧ يكبور جسا كررت من فسع ^٨
فإن طرحت ^٩ منها وتربيع ^{١٠} جسنه انساع يعني ما يتبع ^{١١} اي وان شئت
النصل بينها وهو لحد وربع من الاندين والربع كأن جسنه انساع كانا
طرحت من الاندين والربع جسنه انساع ^{١٢} يعني المطلوب ^{١٣}

فصل في معرفة ما فوق الكسر وما تحته فلت

وعرف ما يكبور فوق الكسر ^{١٤} بطرح دسط مقامه او روند ^{١٥}
ثُمَّ الذي هيقيت فما نسبته لما ^{١٦} ابقيت ^{١٧} ياتيك الجواب منها ^{١٨}
اي ويعرف ما فوق الكسر باز تطرح من مخرجته بسطه وتنسب ما هيقيت
لما ابقيت فما كان فهو المطلوب ^{١٩} ولو اردت از تعلم ما فوق الثالث
فاطرح دسطه من مخرجته بقول اثنان فما نسبته ^{٢٠} ليم الواحد الملقى كل من صنعا
وهو ما فوق الثالث ولو اردت از تعلم ما فوق المصنف فالقول مخرجته
واحدا وانسب ما هيقيت لاما ^{٢١} ابقيت ^{٢٢} كيلن مثلا وهم ما فوق المصنف

ولواردت

ولواردات أ لتعلم ما فوق الثلثين فانسب اثنين الى واحد فيعلم ان
نورها المثلثين ولواردات أ لتعلم ما فوق الربع والسدس فسم حسنة
من سبعة فيعلم ان نورها حسنة اسباع قلت

وتحمة الحد سبطه على المقام و وسم سبع مزيداً اذا المرام و
أ ويعزى ملحت الكسر بار تجرا عليه مخرجها سبطه وتسىء المزيد من
المجتمع ما كان فهو المطلوب ففي معرفة ملحت المصنف زد عليه
مخرجها نفسه تحصل ثلاثة قسم الى واحد المزيد منها كيز ثالثاً وهو
ملحت المصنف وفي معرفة ملحت الثلثين زد على مخرجها اثنين
تجتمع حسنة والاشارة حسناها فتحت الثلثين المحسان وفي معرفة
ملحت الربع والسدس زد على مخرجها ربعم وسدسه تجتمع
سبعين عشرة وخمسة منها حسنة اجزاء من سبعة عشر و ذلك ملحت
الربع والسدس وفي معرفة ملحت نصف السبع زد على مخرجها
نصف سبعة وسم الى واحد المزيد من المجتمع فهو ثالث الحسن
فصل في القسمة بالمحاصنة قلت

احوالها اربعة في العلة أ الحالة الاولى حللت غير نسبة
الانسبة بعضها البعض وما قسمت صحيح عند الفرض و
وهذا في الحالة الثالثية أ لكن سهامها انت بالنسبة و

فخذ مقامات معاً لما كسر، ومنه خذ تلداً المخطوط واعتبث
ما حزت منها أماماً ثقل، نسبةً كلام حسنة فيه لجعل
اليه مثل نسبة الـ حـمـ، له من المقصوم للذى قسمـ
طريقه اضرـ كلام حسنة ثـلـدـ، فـيـما قـسـمتـ او قـسـمـ المـحـصلـاـدـ
علـيـ الـامـ وـالـطـرـيـقـ اـرـكـيلـ، بـيـنـ الـامـ وـالـذـى قـسـمتـ منـ
نـوـافـيـوـ بـضـبـ حـظـ كـلـ، فـيـ وـفـقـ ما قـسـمتـهـ منـ قـبـيلـ
ثـمـ اـقـسـمـ الذـى حـصـلـ عـلـيـ، وـفـقـ الـامـ فـالـجـلـوبـ تـخـتلـيـ اـسـلمـ
ازـ اـيـضاـ المـسـتـحـقـيـنـ اـمـاـ اـرـكـلـوـنـ كـلـيـاتـهاـ مـفـرـوـضـهـ دـوـنـ كـيـاتـهاـ اوـ باـ.
لـعـلـسـ وـرـكـبـهـ مـىـ الـامـ زـنـ فـارـكـانـ الـاـولـ فـالـانـصـبـاـ اـمـاـ اـرـكـلـوـنـ
يـعـضـ ماـ مـسـوـبـاـلـيـ بـعـضـ اوـ لـاـ وـعـلـيـ التـقـرـيرـيـرـ اـمـاـ اـرـكـلـوـنـ فـالـقـسـمـ
كـسـرـاـ اوـ لـاـ فـهـ اـرـبـعـ حـالـاتـ الـاـوـلـيـ اـلـىـ لـاـ بـنـسـ بـعـضـ الـانـصـبـاـ
لـلـ بـغـرـ وـ الـمـقـسـومـ صـحـ وـ النـافـيـهـ اـرـكـلـوـنـ الـانـصـبـاـ مـسـوـنـاـ الـىـ
بـعـضـ وـ الـمـقـسـومـ صـحـ فـخـذـ خـرـ جـابـعـ الـكـسـورـ ثـمـ خـذـ نـهـ تـلـدـ
الـاجـزاـ وـ الـخـدـ بـجـبـ وـ عـرـهاـ اـمـاـ فـكـلـوـنـ نـسـةـ كـلامـ حـسـنـهـ مـنـهـ الـبـهـ
مـثـلـ نـسـبـهـ مـاـ بـجـبـ لـهـ مـنـ الـمـقـسـومـ الـىـ الـمـقـسـومـ فـاـذـ اـكـارـ كـذـكـ
فـالـطـرـيـقـ اـلـشـهـرـوـدـيـ مـعـرـضـتـهـ اـرـقـبـ كـلامـ حـسـنـهـ تـلـدـ هـاـلـيـ
ذـكـرـهـ اـلـسـاـيـلـ اـلـدـ فـوـ الـمـقـسـومـ وـ تـقـسـيمـ الـحـاـصـلـ اـلـىـ الـامـ وـ اـرـكـانـ

بين الإمام والمقسوم شئ من موافقة فاضر حصة كل في
 فقا المقسوم وأقسم الحاصل عليه وفق الإمام فما تكل له فأعدلت
 ذلك احتساب الحواب **نحو قوله** في الحالة الأولى أقسم
 عشر بذريه بثانية على أربعه لاحدهم نصفها ولثانية ثلثها ولثالث
 ربعها ولرابع سدسها فتعامد هذه الكسورات في عشر فا جعل نصفه
 وهو ستة للأول وثلثه وهو أربعه للثانية وربعه وهو ثلاثة للثالث
 وسدسه وهو اثنتان للرابع فيكون مجموعها سبعة عشر وهو الإمام
 فما أردت **سرقة** ما الصاحب المقص فاضر له ستة في العشرين
 وأقسم الحاصل عليه الإمام تخرج ثانية وأعمل مثل ذلك في نصف
 سطيرهم فيحصل الصاحب للثنتين **خمسة** وثلث ولصاحب الربع
 أربعه ولصاحب السادس اثنتان وثلثا وزهادت **فتقى عدلت**
 إذ بين الإمام والمقسوم موافقة بالخمس فاردد كل منها إلى **خمسة**
 وأضريب حصة كل من الإمام في أربعه وأقسم الحاصل عليه ثلاثة ولو
في الحال الثانية اعنى عشر بذريه على ثلاثة للأول نصفها
 للثانية ولثانية نصف الثالث فما طلب أقل عدده له نصف ولباقيه
 نصف كما عرفت يكفي أربعه فجعل للأول واحدا ولثانية **أثنتين**
 ولثالث أربعه يكفي **سبعين** وهو الإمام فاعمل كما مر تخرج

للدوالثنا وستة اسابيع وللثاني خمسة وخمسة اسابيع وللثالث
احد عشر وثلاثة اسابيع فـ فـ
والحال ثالث الحرياـن ازترى في صلب ما قسمته مكسرـا
فابسط جميع ما قسمته فـ ما صار اليه المبسط فـ ما قسمـه كما
صح فـ بـدـ الكل فـ ما قـسـماـ على مقـامـ الـكـسـروـانـيـ القـادـماـ
اوـ الـحـالـةـ الـثـالـثـةـ وـ الـرـابـعـةـ اوـ يـكـوـنـ فـ الـمـقـسـومـ كـسـرـاـ بـسـطـ جـمـيعـ
المـقـسـومـ فـ ماـ كـانـ بـسـطـهـ فـ ماـ قـسـمهـ كـانـهـ صحـ فـ لـخـرجـ لـكـلـ فـ ماـ قـسـمهـ عـلـىـ خـرجـ
الـكـسـرـمـ كـلـ كـماـ تـقـدـمـ فـ لـوقـيـ لـ اـقـسـمـ عـشـرـ وـ اـرـبـعـةـ اـخـاسـرـ عـلـىـ
ثـلـاثـةـ لـحـدـهـ نـصـرـهاـ وـ لـلـثـانـيـ ثـلـاثـاـهـ اوـ لـلـثـالـثـ ثـلـاثـاـهـ فـ اـلـخـرجـ سـنـةـ
وـ الـامـامـ سـقـةـ فـ اـبـسـطـ المـقـسـومـ وـ حـدـهـ يـكـرـ اـرـبـعـةـ وـ خـسـيرـ فـ اـعـملـ
فـ قـسـمـتـ رـبـاـ ماـ مـتـ خـرجـ لـصـاحـبـ النـصـوـتـ ثـمـاـقـيـةـ عـشـرـ وـ لـصـاحـبـ الـثـلـاثـيـنـ
اـرـبـعـةـ وـ عـشـرـ وـ لـعـاجـبـ الـثـلـاثـاـثـ عـشـرـ فـ قـسـمـهـ كـلـ اـعـلـىـ خـسـةـ
يـحـصـلـ لـلـدوـالـ ثـلـاثـةـ وـ ثـلـاثـةـ لـحـمـاسـ وـ لـلـثـانـيـ اـرـبـعـةـ وـ اـرـبـعـةـ اـخـاسـرـ
وـ لـلـثـالـثـ اـشـاـنـ وـ خـسـاـنـ وـ لـوـقـيـ لـ اـقـسـمـ سـيـعـةـ عـشـرـ وـ سـعـاعـ عـلـىـ
اـرـبـعـةـ لـلـدوـالـ اـرـبـعـةـ اـخـاـشـرـ مـاـ لـلـثـانـيـ وـ لـلـثـانـيـ ثـلـاثـةـ اـرـبـاعـ مـاـ لـلـثـالـثـ
وـ لـلـثـالـثـ ثـلـاثـاـمـاـ لـلـرـابـعـ فـ اـلـخـرجـ ثـلـاثـوـنـ لـلـدوـالـ اـشـاـشـرـ وـ لـلـثـانـيـ خـسـةـ
عـشـرـ وـ لـلـثـالـثـ عـشـرـ وـ لـلـرـابـعـ ثـلـاثـوـنـ فـ الـامـامـ سـيـعـةـ وـ سـيـعـوـنـ

فـ اـقـسـمـ

فاقتسم ميتسوط المقتضى، وهو أربعة وخمسون كما تخرج للأول
أربعة وعشرون والثانية ثلاثة وأربعين والثالثة أربعين والرابع شترن
فاقتسم كل على تسعة تحصل للأول اثنان وثلاثة والثانية ثلاثة وثلاثة
والثالثة أربعين وأربعين اساع وللرابع سنتين وثلاثة اثنان فقس على ذلك
ما إذا كانت كيانها مفروضة ذور كقيايتها باب

استخراج الحذور فلت

وكل ما صرحت في مماثل قسم حذر باعتبار الحال باشتراك
وباعتبار حال المحصل: مربع محدور التحصيل باشتراك
لتسعة مربع الثلاثة: ترتيبها أرسم وجذر التسعة باشتراك
قسم جذر ونصف الجذر: لمنطقه غيرها أزيد باشتراك
نسبة قدر منه تحقيقاً قسم: منطق أوله أصل قسم: باشتراك
ومنطق يقظة أن يلفظ: وإن قدر نحو متوسط دستي باشتراك
وإن قدر نحو متوسط دعني: جذر جذر عنده وربع
إلى تقال لله ضروب في مساويه باعتبار الحال جذر و الحال
باعتبار جذر وربع وتحصل ربع الجذر ترتبي وز كمثال
تسعة التي هي ربع الثلاثة إى بركته من ضرب الثلاثة ومثلها
وتحصيل جز المربيع مثل التسعة تجذر فالحال هز ضرب الثلاثة

في ثلاثة محل وربع وثلاثة حدو وصرب الثالثة في الادن تربع
والجدر والمربع تجذير ثم المد ويفسم إلى منطق وعله منطق قال
علم نسبة الواحد إليه تجيئا كجز رشعة فمنطق سوا كان صحيحا
ام كسر ام صحيحا وكسر ام لا فغير منطق وهذا ان لعذه مدة وله
كحد عشرة وكحد ربع نصف وكحد ربع عشرة ونصف سم منطقا
بالقول ولضم ولا المؤسط كحد ربع عشرة وكحد ربعة
نصف وكحد ربع عشرة ونصف فلا
صاحب العذر الذي قد انتفع به مركب ومن ذي به انتفع
فهذه يقى وقوعه بها أساسا زوج وكل حسنا
بالفرد تم هؤلئئا الآن روح واما هو فرد يسمى
فالن وج زوج احدث يكون بها والزند فردا ثم ما يابان
مركبا اي حيث حد اضم بها يدرك يان تكون حفانا ان عدم
كون اقل منه انة ذكر بها جويبة الذي له كسر حذر
او كان منها حاصلا وعده بها عفده فردا او ثلاثة
او سبع او ثمان او تكوننا بها احادية خمس ولا عстро ونا
بعشراته او تكون ستة بها وعدة العشرات روح بته
او عميرها والفرد عد العشر بها او وان حدا ونصف عشرات دون

تَحَالِفَ كَعْدَةُ الْمَبَاتِ، وَرَدِيهُ رُوْجَيْهُ وَيَاْتِي
 عَرْكَهُ اِيْنَا بَانْ لَاسْفَدِ، اَنْ يَطْرُحَ حَاجَوْيِقَعَدِ د
 مَغَارَ اللَّزَّدِ وَالْأَرْبَعَهُ، اَوْلَمْ يَبْدِ اَنْ يَنْهَرْجَ مَتْسَهُ
 وَمَتْهُ بِيْقَعَيْرِسَعِيْعَ وَاحِدَهُ، اوْ الْخَالَرَعَ اوْ الْعَادَ اوْ الْيَاءُ، قَدْ
 طَرَحْتَهُ وَمَتْهُ بِيْتَوْاْشَاتِ، اوْسَتَهُ اوْسَعَهُ ثَانِ
 اوْعَسَهُهُ فَقَدْتَ مَاتِرِكِ، مِنْ الْعَلَامَاتِ اَمْزَانِ يَحْدَرِ ا
 ايْثَرْدَ الْحَدَرِ الْمَنْهَفِ اَمَامَهُ دَاوَرَكِبِ فَالْمَنْهَدِ لَا يَقْعُنِ
 بِيْهُ اَنْهَا الْرِّزَوْجَ كَالْعَشَرَاتِ وَالْاَلَافِ وَانْيَافِعَ نِيَاهَتِهَا
 فَرَدَ كَلَافِي وَالْثَالِثَهُ وَفِي كُلِّ مِنْ مَائَلَلَاهَ اوْلَادَ اَعْدَادَهَا
 وَرَابِعَهَا وَنَاسِعَهَا الْاَنْوَيِّ اَنْ فِي مَرِيَهُ الْاَحَادِ وَاحِدَادِ اوْارِبَعَهُ
 وَنَسْعَهُ وَفِي مَرِيَهُ الْمَبَاتِ سَاهِهُ وَارِبَعَهَا لَهُ وَنَسْعَهُ سَاهِهُ
 وَفِي الْخَاسِدَ عِشْهَهُ اَلَافِ وَارِبعَهُنَّ الْفَاهِ وَنَسْعَهُنَّ الْفَاهِ
 وَكَذَكَ مَاعِدَهَا ثُمَّ هُوَا يَهَا اَمَازُوجَ اوْ فَرِدَ فَالْرِزَوْجَ حَدَنِ
 رُوْجَ كَارِبَهُ عِشْهَهُ عِشْهَهُ وَالْفَونِدَ حَدَنِ فَرَدَ
 كَسْعَهُهُ وَحَسَهُهُ وَعَشَرِهِنِ مُمَركَبَهُ وَحَدَنِ اَهْمَنِيْفِ
 بَانِيْكِوْنَ اَقْلَمَرِدَهُ اَكَهُ لِيْسِ هَرْمَونِيَهُ الْحَدَدُ وَرِبَانِيْكِوْنَ
 سَهَا وَعَدَهُ عَقْوَدَهُ اَشَانَ اوْئِلَاهَهُ اوْسَعَهُهُ اوْثَانِيَهُ

و باز يكون حماه خمسة وليس عشراته العشرة أو يكون ستة وعده
عشراته زوج أو غير ستة وعده عشراته فرط أو واحد أو نصف
عده عشراته مختلف لعدة المميز بالفردية والروجية ويعرف اينما
بانه اد ا طرح ثمانية وهي المشار اليها بالحالم يفن ويقى منه غير الوا
حد والاربع والسبيعة او طرح باحد عشر وهو المسالبه بالف
واباي تختانية لم يفن ويقى منها اثنا او ستة او سبعة او ثمانية او
عشرين باز فقدت هذه العلامات جاز باز يكون بحد وراقوبي
بعشراته مسكن الها لضروته الوزرة لاز الشيء قد يرى به الونق
فيعامل معاملته مثل قوله تعالى موسى يا ايها في قرآن البزر
بسكين همنة سبا وقولي ذوات تحالف الساحر بالضايق عليه
وهي عشرات التي اضيق لها نصفا ولم يتي ذكرها بين عاد
يدين قلت باز بحد رما يصح فافرض عدا ورب فما وسا ويفضي
بيانه بحد والذى طلبتنا او قل عنه مني كان تى
صعولدى فرضته او اتردا فهو اصم للحد فربه يرى
باز تسمى الذى قد فصلا من ضعف بفرضه اماما
او قل عنه ومني يكثرون فرايه واثير فى الضعون قد
وما بقل من كثريسي وحاصل ما افترضت ضمما

وانيلش

وان يكن ينبعها فصل المي قد ثاقب مثلى الذى فرضنا
 فا فرض عدد اخر اكما فى وا ضربه فى اول عدد فرضا
 بمربيز وا ضربته مرت فى نفسه فان رابط قوى
 اي قد ربجو الحاصلين مساوايا للفضل فا ضمهم بين
 اي الذى فرضته فى الثاني لما فرضت او لا فذان
 هما الذى فى اول طلبتة من الجذور و رابط فدحقته
 وان تتجدد ناتجاته اعمالا كما مضى كى تعرف اتجاهها
 افالى د نتجدد بر عدد صحيح فا فرض عدد اذ اربع مساوايا حاصله
 المطلوب بحدى او تضرع عنه فان مساواه فا المفروض هو المطلوب
 وان تضرع عنه فان كان يقدر ضعف المفروض او اقل فا الجذر
 المطلوب ضعف فبيو خذ بالتقريب وهو ارسى الفضل من ضعف
 المفروض او اكثرا فا المطلوب ضعف اقل فزو فيه واحدا وفى الصحن
 الشير سير القدر يحصل بضم المطلوب فاما كان فهو الجذر
 المفروض واما كان فالفضل ينبع الى الحال كونه اكتشافا لـ المفروض
 فا فرض عدد اخر اكلاك در وا ضربه في المفروض الاول بمربيز وفى
 نفسه منه فا مساواي مجموع الحاصلين الفضل فضم المفروض ثانيا
 المفروض او لا فما اجمع ف فهو الجذر المطلوب تتحقققا وارتفع

عنه فأعد فالعمل كما مضى يار تنظر فأن كان الفصل ثالثي المفروض رأوا
فإن العدد المفروض أصم الجذر فسم الفصل كلاماً مروضاً الحاصل الجذر
المفروضين متى وغى نفسه منه وأعتبر مجموع الحاصلين بالفصل كما
مضى اتفاوه بذلك أي يعني الفصل فيكون العدد المفروض منطقاً الجذر
او يبقى منه قدر ضعف مجموع المعروضات او أقل فيكون أصم الجذر
فسمه كما عرفت رضم الحاصل الجذر مجموع المعروضات فما كان فهو
المطلوب فلو أردت تحذير ست مائة وخمسة وعشرين فغيرت
خمسة وعشرين لساوى سبعينا العدد فالمجمعة والعشر وسبعين
الجذر الحقيقي ولو كان المفروض ما بين ست مائة وخمسة وعشرين
لست مائة وخمسة وسبعين لكان جذرها أصم فلو كان ست مائة
وأربعين لكان الفصل جست عشرون وهو أقل من خمسة وعشرين فسمه
من أضعافها يكفي ثلاثة فالجذر المقرب خمسة وعشرون وثلاثة
عشرون ولو كان ست مائة وخمسين لكان الفصل خمسة وعشرين
فسمه أيضاً من الجسيئ لكن نصفاً ولو كان ست مائة وخمسة و
سبعين لكان الفصل خمسين وهي ضعف الجذر فردد فيه ولعدا
وفي الضعف لاثنين ثم سهم ولعدا وخمسين لاثنين وخمسين وضم
الحاصل إلى المفروض يكفي خمسة وعشرين واثنتي عشرة جزاء من ثلاثة

عشرين

عشر حجرًا من الواحد وتلاتة أربعين الحجر منها ولو كان العدد سبع
ما يكفي لفحل حسنة وسبعين و هذا أكثر من ضعف المفترض فافتراض
آخر و كانه واحد فاصلته في الحسنة وعشرين و نقصه من ذلك
أعده و خمسين فاطرحة من الفضل بقي أربعة وعشرون فاد اضفت
الواحد إلى الحسنة والعشرى لاجماع ستة وعشرون ولا أربعة و
العشرون أقل من ضعفه فالجذر وأصبه فسم أربعة والعشرى
من تسعين و خمسين و ضم الماصل إلى الستة والعشرى لكن الجذر ستة
و خمسين و ستة أجزاء من تسعين ولو كان العدد المفترض سبع مائة
لاربعة و مائة و كذا الفضل مائة و مائة وهي أكثر من ضعف الحسنة والعشرى
فافتراض تسعين وأربعين في الستة والعشرى من تسعين و في نفس المائة تحصل مائة
و مائة فضمها إلى الستة والعشرى فالجذر المحقق مائة وعشرون ولو كان
المفترض مائة لكان الفضل ستة عشر فالجذر فنسم الستة عشر من ستة
و خمسين و ضم الماصل إلى الصحيح لكن الجذر مائة وعشرون و سبعين
بالتقريب فنسم على ذلك وقوتي و لحربي الثالثة مائة و ستة
معناه فقط قلت **إذا أخترت وبحاجدراحصل** فأن يكن قد اتطوا حتم ما
از يقساوى حاصل وما يريد **تجذر**ه او ليس بدار **تزيد**
عليه كسر اقدر تقريب به **فإن ترد تقد عيشه فسم له**

من ضعف الجذر والحاصل **أ**: من حاصل الجذر المغزب **و** **د**:
أ ولختار صحة كوز الخارج هو جذر ذلك العدد بتربع الجذر الحاصل فإن
كان منطبقاً وحبيباً ساوياً حاصل التربيع المطلوب والأفالا بدأ في ذلك السر
عليه بكسر ما وهو قد **ن** **ت** **ق** **ر** **ب** فان أردت التقرير نفذ فيون ذلك السر
فسه قدره من ضعف الجذر واطرح الحاصل من الجذر المقرب منه بعد اغتر
فيستوي كل سبة جذر مربعه أقرب إلى المطلوب جذرها من مربع الجذر
الذى قوله فلو جذرت السنة بما سبب لكاز الجذر الاشين ونصفاً فان البعث
ذلك كاز التقرير يربع فسمه من ضعف الاشين و المقصون واطرح المعا
وهونصوا العشر من الاشين والمقصون يقو شار وربع وخمسة وربع سنة
وربع عشر عشر قلت **و** **أ** **ر** **ج** **د** **ر** **ع** **ي** **ر** **م** **أ** **ص** **ر** **أ** **ض** **ر** **أ** **س** **ر** **أ** **ط** **ل**
و **ر** **ج** **ل** **ك** **س** **ه** **و** **ق** **س** **ه** **أ** **ج** **د** **ر** **ح** **ا** **ص** **ل** **م** **ت** **ي** **ن** **ع** **ل** **م** **ه**
بعد تحقق كذا التقرير على المقام يخرج المطلوب
فإن يكن ذلك البسط والمقام قد جدرا فإلا أحصر النقاش
حد وليست على بسط المقام أو سمه منه وباد ما دام
أي وأما تجدي غير الصحيح فبيان تضليل تضليل بسط المطلوب
جده في تخرج دسن وتقسم المحاصل تحقيقاً وتقريراً
على المخرج فيخرج المطلوب فان كان البسط والمخرج محدداً ويز

فالحضرار تقسم حذراً البسط على حذراً المقام وتنمية منه وال الحاج
 المطلوب ولواردات **تجذير** بعده اتساع فا ضرب اربعه في تسعة
 واقسم حذراً الحاصل وهو ستة على التسعة او سهم حذراً البسط وهو
 اثنان من حذراً المقام و هو ثلاثة بخرج اثنان وهو المطلوب ولواردات
تجذير بثلاث و ربع و تسعة فا ضرب **خمسة** وعشرين في ستة و ثلاثة
 و سهم حذراً الحاصل وهو ثلاثة ثمانية والثلاثين او سهم حذراً البسط
 من حذراً المقام يكفي نصفاً و اثناء و لواردات **تجذير** ستة و ربع فا ضرب
خمسة وعشرين في اربعه واقسم حذراً الحاصل وهو عشرون على الاربعة
 او اقسم **خمسة** على اثنين يكفي اثنين ونصفاً و لواردات **تجذير** ثلاثة
 لخاس فا ضرب **ثلاثة** في **خمسة** و ستمائة و سبعة اثنان من **الخمسة**
 يكفي نصف و ربع وربع عشرون وهو الحد المغريب ولواردات **تجذير**
 اربعه لخاس فا ضرب اربعه في **خمسة** و اقسم اربعه ونصفاً على **الخمسة**
 يكفي المطلوب سقها اعشار ولواردات **تجذير** **خمسة** اتساع فا ضرب
خمسة في **تسعة** واقسم ستة و **خمسة** اسباع على **الستة** يكفي المطلوب
ثلاثين و **خمسة** اسباع **فتس** على ذلك **فلا**

اما **المجد** و **ضرورها** و **قتلها** • و **جمعها** و **طرحها** و **ما اسماها** •
 فليس بـ "قبله من ازيد" • ما قل وزاد على **حذراً واحد** •

جز واحد بعد ما واز لم يتحقق ما صرها في رتبه
او عدد ارجعاً وقسمها او طرحها فالاغنى من قيل ما
تصرف لاتتحقق الدائني في رتبة برتبة للثانية
اى واما ضرب الجذر وقسمها وسميتها وجدها وطرحها فلابد قبله
من زديما زاد على جذر واحد او نقص عز جذر واحد لجذر واحد
لعدد ماوكذلك ان لم يتتحقق المرتبه العدد ان اللذان صرها اي
المضرها او المجموعها او المقسم والمقسم عليه او المطروح و
المطروح منه فلابد قبل التصرف بعمل حز هنده ازان الحشو ما قصرت
رتتبته برتبة الاخر قواني غرتبة باثبات التسويف المشاكله وان قلت
از يقل اضرب جذر ربعه وعده فربع الذي طلق قد
حتى يصبر جذر رعد واضوب سربعيله ابداً ثم احسب
تلذن الذي طلب جذر الحاله فخذه تظفر بحواب السابل
اى فاما ضرب جذر عدد في عدد فبما تربع العدد المطلوق قد اى
فقط ليصبر جذر رعد وثم فضرب احد المربعين في الموضع الاخر
وناحذر جذر الحاله يكملون المطلوب فلو قيل اضرب جذراً اار
بعه في ثلاثة مربع الثالث تحصل تسعة فكانه قيل اضرب جذراً اار
بعه في جذر تسعة فاضرب الاربعة في التسعة وخذر الحاله يكمل

المطلوق

المطلوب ولو قيل أضرب حذ رجسنه فما شير فاصرب مربع الاشين
 في الحسنة ما ينجز حذ رخارج هو المطلوب وذل حذ رعشرين ولو قيل
 حذ رستة في نصفه فاصرب مربع المصنف في السستة فما جواه حذ ر
 ولحد ونصف قلت ثلاثة في جورى لتسراحبها فلاما الذي في جذ ر خضراء
 حتى تجد فيها التي مرسما تتجله فرد بين اصربيه فيهما
 عشرون نتد فكانه نطق باضرب تجد فيها نلا ثاوس بق
 او ولو قيل الحسب ثلاثة في جذ رى فلا بد من صيروفه حذ رى
 الحسنة حذ را واحد العدد ثم بعد ذلك تعلم في ضربه ما سبق
 وطريق تصويرها حذ را واحد العدد بين تعلم ما الذي ضرب
 من حذ ر الحسنة حتى صار حذ رى حسنة فتجده اشين فاصرب حذ ر
 للحسنة في الاشين كما عرفت باضرب مربع الاشين في الحسنة فجعل
 عشرون وخذ ر الحسنة هو حذ ر العشرين فكانه قيل اضرب ثلاثة
 في حذ ر عشرين وقد سبق تعليم العمل فذلك علاج بعد ما كمل
 العمل كجزء رماده وثنا اشين فاعرف بذلك ومسر عليه ولو قيل
 ثلاثة في ثلاثة حذ رستة فلتات حذ رستة هو حذ ر اشين وثلاثين
 لانه مركب من ضرب حذ رستة في ثلاثة واذا ضربت حذ ر السستة
 في ثلاثة حصل حذ ر اشين وثلاثين فكانه قيل اضرب ثلاثة في حذ ر

ائبيز وثلاثين فاعمل كما سبق يكن المطلوب جذر را ربعة وعشرين
قالت — وضرب جذر عدده في جذر ^٢ عد طريقة اضرها في قدر ^٢
احدى العدد ز العداد الآخر : ثم ثناول جذر بحاصل ترتى ^٣
هي واما ضرب حيدر عدد في جذر عدده فيضرب احد العدد ز في العد
الآخر وجذر الحاصل فلو قيل اضرب جذر راربعة في جذر تسعة
فاضرب الاربعة في التسعة وجذر حذور الحاصل يكررسته ولو قيل
جذر اربعه في جذر ثلاثة فاضرب الاربعة في الثالثة فالجواب يحضر
ولو قيل جذر ثلاثة في جذر خمسة فاضرب الثالثة في الخمسة فالجواب
جذر خمسة عشر ولو قيل جذر اثنتين وثلاثين فالجواب اربعه قلت —
از قيل جذر را ز الخمس في عده ^٤ ثلاثة احذار لسع فاعتمد ^٥
ما كان جذر اخمسة جذر راله ^٦ وما ترى تلك الثلاثة بعد ذلك ^٧
اى عدل جذر رجند عشرين ^٨ ثم ثلاثة بعد ما سنتها ^٩
كانه قال اضرها جذر راله ^{١٠} في جذر هدى فكانه سرحد ^{١١}
او لو قيل جذر اخمسة في ثلاثة لجذرا ربعة فاضرب عدد تكون
جذر الخمسة جذر الال عدد امكين ثلاثة احذار السبعة جذر الال
تجزءها عشرين وثلاثة وستين فكانه قبل اضرب جذر عشرين
في جذر ثلاثة وستين فالجواب جذر رالوا ^{١٢} ايبيز وستين ولو قيل

لَا شَهْ اخْمَسْ حَدْرُ عَشْرَةِ فِي حَدْرِي سَتِهِ وَكَانَهُ قَتْلَ امْرِبْ،
حَدْرُ ثَلَاثَهُ وَثَلَاثَهُ اخْمَسْ فِي حَدْرِ رَارِعَهُ وَعَشْرَينَ فَالْمَوَابْ حَدْرُ
سَتِهِ وَثَانِي وَهُمْ سَيِّنَ مُلْكٌ وَأَخْتِرِ الْقَسْمِ يَادِي الْفَرِبْ،
كَامْ سَاتِكَ عَزْ ذِي حَسْبَنْ،

مِنَ الَّذِي صَرَبَ مَانَ نَدَاءَ الْعَدَدَ الْمَرْصَحَ فَاسْعَدَ،
أَيْ وَالْأَخْتِرِ الْقَسْمِ حَاصِلُ الْفَرِبْ عَلَى الْعَدَدِ الْمَرْوِيْنَ كَمَا
سَتَرْفَهُ وَفِي فَصْلِ قَسْمِهِ الْحَدَدُ وَرَعَدَ هَنَّ الْعَوْلَهُ فَانْجَرَحَ الْمَرْوِيْبُ
الْمَرْصَحُ وَالْأَفْلَاقُ فَسَلَلَ فِي قَسْمِهِ الْحَدَدُ وَرَدَ
قَلَتْ وَقَسْمَهُ حَدْرُ عَدَدِ الْحَدَدِ عَدَكَذَا السَّمِيَّهُ مِنْهُ ادِي
قَسْمَهُ الْوَاحِدِ مِنْهَا عَلَاهُ ثَانَكَذَا السَّمِيَّهُ وَحَصَلَ
حَدَدُ الَّذِي دَادَ وَانْ تَقْسِيمُ عَدَدِهِ لَحَدْرِ عَدَدِ اوْ لَقْسِمِ لَتَسْفَدِ
وَهَكَذَا عَكْسُ فَنَدِي الْكَحَلَاهُ تَرْبَعُ الْمَطْلُوكِيَّيِّيَّهُ
حَدَدُ الْعَدَدِ مِثْلُ صَاحِبِهِ وَاعْمَلْ كَامِرَ فَرَاجِعُ سَلَهُ
أَيْ وَأَمَا قَسْمَهُ جَدَرُ عَدَدِهِ عَلَى حَدَدِ رَعَدَدِ اوْ لَقْسِمِهِ مِنْهُ
فَيَقْسِمُهُ أَحَدُ الْعَدَدِ دِينَ عَلَى الْأَخْرَوِيَّهُ وَحَدَدُ رَدَدِ
الْخَارِجِ فَلَوْ قَتِيلَ أَقْسِمُ حَدَرُ خَمْسَهُ وَعَشْرَينَ عَلَى حَدَدِ رَارِعَهُ
فَأَقْسِمُ الْخَمْسَهُ وَعَشْرَينَ عَلَى الْأَرْعَبَهُ بَخْرَجَ سَتِهِ وَرَبِيعَ

وحدرة المطلوب وذكرا ثان ونصف ولو قيل سبعة
اربعة من حدر خمسة وعشرين فسم الاربعة والخمسة والعرين
يكن اربعة اهماسين خمس وحددة حمسا و هو المطلوب ولو
قيل اقسم حدر كيل ثلاثة على ثلاثة اربع حدر خمسة فكان
قيل اقسم حدر اثنى عشر على حدر اثنى وسته اثناين ونصف
ثنتين فالجواب حدر اربعه وخمس وئتلت خمس ولو عكس لكان
الجواب حدر ثمان وسعة اثناين ثم واما قسمة عدد على حدر
عدد او تسميه منه وعكسته فنان تربع العدد المطلوب ثم يجد
عدد كما فيه ولتعل كل مروف قوله قيل اقسم عشرين على ثلاثة
احدار اثنين وعلوم ان ثلاثة احدار اثنين على حدر اثنين عشر
فربع العشرين وكل قيد اقسم حدر اربعه على حدر اثنين عشر
فالجواب حدر خمسة وخمسة اساع ولو عكس فالجواب
حد عشر واربعة اخواين عشرون ولو قيل اقسم حدر كيل عشرين
على ثلاثة فكانه قيل اقسم حدر اربعين على حدر ربعه فالجواب
حد اربعه واربعة اساع ولو عكس فالجوابات حدر ثمان وعشرين
قلت ونصلب الجواب ان اردودنا خيرا جاعليه قد قسمت
او في الذي سميت منه ان حصل مفصولا او ماسمي صبح العمل

كفر

أي والاختيار ينبع الحواو فالمقسم عليه أو المسمى منه
فإن حصل المقسم أو المسمى صبح العمل والأولاد
وان اردت جمع عدد عدد ^د لم در عدد آخر أو ترد
لطرحه منه فقيل ماور د اذا نظرت بين عدد لعدد
وين آخر فاما د ان ^د اشرك كا او متسا شان
فالاشتات ومرعاها ^د قد حدد رامشتر كان ورها
وان يمكن فيه مربعها ^د يجد ر والثانية لا يحد رسما
تسا شان وان مربعاها ^د لم يقدر فالاشتر كل رها
رسما شان يا فان زظر ^د مسطح المربع قد حدد
اشتر كا او مرعاها شان ^د وفي مسمى اشتراكا قاربا
يعال قد تسا شان شاركا ^د في الطول أ يصلها و ماد نطقها
ويجمع حدر من هو الصدروها ^د حدد العد واحد في الصون
والطرح حعل فاصل بينها ^د حدد العد واحد كي يعلما
وليس جمع الد او طرح ^د في غير ما شاركا بصبح
والبيان ان يضطر ^د الى اجتماع لها فندر كي
يعطف واحد رأى منها ^د للثان والمجموع ادو سهرين سهرين
او لا هلاع واحد رأى ^د ففصلن اصعدا من اكترو

نحْرُفَ الْأَسْتِنَانِتْ هَمْ ، مِنْ قَطْلِ صُورَةِ اسْتِنَانِهَا ،
خَذَانِ يَكُونُ مَتَشَارِكِينِ ، حَذْرَى مَسْطَحِ الْمَرْبَعِينِ ،
وَلَحْقَتْ فَانْ تَصْدَتْ جَمَاعَافَادِعِ ، مَا قَدْ حَفَظَتْهُ عَلَى الْجَمَاعِ ،
مِنْ الْمَرْبَعِينِ اوَانْ تَدْعِيِ طَحَّا فَاسْقَطَهُ مِنْ الْجَمَاعِ ،
مِنْ الْلَّذِينِ رَبَعاً فَمَا اجْتَمَعَ ، او بَقَى حَذْرَهُ مَا يَتَبعُ ،
اَى وَالْمَجْمَعِ جَذْرُ عَدْدِ الْحَذْرِ عَدْدُ او طَرْحَهُ مَنْهُ فَاعْلَمْ قَبْلَهُ
اَنَّكَذَا نَظَرْتَ بَيْنَ حَذْرِ عَدْدِ وَحَذْرِ عَدْدِ فَرَحَا اَمَاتِيَانِيَانِ
فَانْ كَانْ مَرْبَعَا مَحْذَرُ وَبَيْنَ فَهُمْ مَشْتَرِكَانْ اَبْدَا اوَانْ كَانْ اَحْدَمْ
بَعْدَهَا مَحْذَرُ وَالْاحْزَنِ عِيرَ مَحْذَرُ وَرَفِيَّتِيَانِيَانِ اَبْدَا اوَانْ كَانْ مَرْ
بَعْدَهَا عِيرَ مَحْذَرُ وَبَيْنَ قَدْ يَكُونَانِ مَشْتَرِكَيْنِ وَقَدْ يَكُونَانِ مَتَبِيَا
بَيْنَ فَانْ كَانْ مَسْطَحِ مَرْبَعِهَا مَحْذَرُ وَرَافِيَّتِيَانِيَانِ وَالْاَفِيَّتِيَانِيَانِ
وَتَعَالِ الْلَّا صَمِيمِ ، مَشْتَرِكَيْنِ مَتَشَامِهَازِ وَمَشْتَرِكَيْنِ فِي الطَّولِ
ثُمَّ اَمْرَادِ بَجْمَعِ الْحَذْرِ بَيْنَ صَمِيمِ وَرَافِيَّتِيَانِ مَحْذَرُ عَدْدُ وَبَالْطَرْحِ صَمِيمِ
الْعَصَلِ بَيْنَ حَذْرِ عَدْدِ وَلَحْدِ وَلَا يَتَابِقُ الْجَمْعُ وَالْطَرْحُ الْأَوْلَى الْمَشْتَرِ
بَيْنَ **مَلَكَ** الْمَتَبِيَانِيَانِ فَلَدَّجَتْهُمْ عَانِ وَلَا يَنْطَرِحُ لَحْدِهِمْ مِنْ الْأَدْ
خْرَفَانِ اَضْطَرَرَ اِلَى جَمَاعِهَا عَطْفَوْلَاحْدِهِمَا عَلَى الْاحْزَنِ بِالْوَاوِ وَيَتَعَا
لِلْبَجْمَعِ لِوَاسِمِيْنِ قَدْ حَصَرَهُ عَلَوْ قَدْ وَتَبَعَدَ الْاَسْمُ لِوَلِيْهِ

طَرْح

طرح احد هما من الاخر فصل اصغر هما زائد هما خارج الـ
 سـنـنـاـ وـيـعـالـلـهـ بـصـوـنـهـ الـاسـتـئـنـانـ فـصـلـ فـارـ كـانـ مشـتـرـ كـينـ
 فـحـذـرـ حـذـرـ يـمـسـطـ مـرـبـعـهـ وـاحـفـظـهـ فـارـ اـرـدـتـ الجـمـعـ فـورـ المـخـفـظـ
 عـلـ مـجـمـعـ المـرـبـعـينـ دـارـ اـرـدـتـ الـطـرـحـ فـاسـقـطـهـ مـنـ مـجـمـعـ المـرـبـعـينـ
 فـالـجـمـعـ اوـ بـقـىـ فـحـذـرـ هـوـ الـطـلـوبـ **فـلـوـكـانـاـ** حـذـرـ رـاثـيـنـ وـجـذـرـ
 ثـانـيـةـ فـهـاـ مـشـتـرـ كـانـ لـازـ مـسـطـ الـأـثـيـنـ وـالـثـانـيـةـ سـتـةـ عـشـرـ وـ
 هـوـ بـحـذـرـ وـفـلـخـفـطـ جـذـرـيـهـ وـذـكـلـ ثـانـيـةـ وـاـرـ اـرـدـتـ الجـمـعـ فـزـدـ
 الـثـانـيـةـ الـمـخـفـظـةـ عـلـ الـأـثـيـنـ وـالـثـانـيـةـ وـذـكـلـ عـشـرـةـ يـجـمـعـ ثـانـيـةـ
 عـشـرـ فـالـجـوـابـ جـذـرـ ثـانـيـةـ عـشـرـ وـاـرـ اـرـدـتـ الـطـرـحـ فـاسـقـطـ الـمـلـمـاـ
 الـمـحـفـوظـةـ مـنـ الـعـشـرـ بـيـعـ اـثـيـانـ فـالـجـوـابـ جـذـرـ رـاثـيـنـ وـلـوـ قـيلـ اـجـعـ
 ثـلـاثـةـ اـرـبـاعـ جـذـرـ اـرـبـعـةـ عـشـرـ وـتـسـعـيـنـ الـجـذـرـيـ الـرـبـعـهـ وـنـصـفـ
 اوـ طـرـحـهـ مـنـهـ فـكـانـهـ قـبـلـ الجـمـعـ جـذـرـ ثـانـيـةـ الـجـذـرـ ثـانـيـةـ عـشـرـ
 اوـ طـرـحـهـ مـنـهـ فـالـجـوـابـ وـالـجـمـعـ جـذـرـ ثـانـيـنـ وـفـيـ الـطـرـحـ جـذـرـ دـاـ
 اـثـيـنـ وـلـوـ قـيلـ اـجـعـ جـذـرـ سـتـةـ الـجـذـرـ عـشـرـهـ اوـ طـرـحـهـ مـنـهـ فـاـ
 نـظـرـ جـذـرـ هـاـ مـتـبـاـيـنـ فـقـلـ فـيـ جـوـابـ الجـمـعـ جـذـرـ سـتـهـ وـجـذـرـ عـشـرـهـ
 كـالـسـوـالـ فـهـوـ دـوـاـ اـسـمـيـنـ وـقـبـلـ فـيـ جـوـابـ الـطـرـحـ جـذـرـ عـشـرـهـ
 الـجـذـرـ سـتـهـ وـهـوـ مـفـصـلـ فـهـذـاـ اـولـيـ وـاحـصـرـ فـيـ جـوـابـ

ما يقضى لـه العمل السابق فـي ما وـه موـلد فـي الجـمـع ستـة عـشـر وـ حـذـر مـا يـقـيـن وـ أـرـبـعـين مـا خـوـنـجـدـ وـ ذـكـرـ وـ فـي الـطـرـح ستـة عـشـر الـحـذـر مـا يـتـيـن وـ أـرـبـعـين مـا خـوـنـجـدـ لـحـذـرـ ذـكـرـ ذـكـرـ مـا فـهـمـ وـ الـخـتـارـ

في الجمـع وـ الطـرـح بـاـسـبـقـ فـي الـكـسـورـ قـاتـ

وـ أـخـصـرـ فـي جـمـعـ حـذـرـ وـ تـبـعـهـ مـثـلـهـ أـنـ يـضـرـ بـاـسـبـقـهـ فـي اـرـبـعـهـ
فـي اـرـبـعـ تـفـعـلـ هـذـاـ اـبـراـءـ كـيـوـزـ حـذـرـ وـ حـالـمـاـ فـصـلـاـءـ،
أـيـ وـ أـخـصـرـ فـي جـمـعـ حـذـرـ أـيـ مـثـلـهـ أـنـ قـضـرـ بـسـرـبـ مـرـبـعـهـ فـي اـرـبـعـهـ
أـنـدـاـ فـيـلـوـنـ حـذـرـ أـحـاـصـلـ هـوـ الـمـطـلـوـبـ وـ اـدـخـلـتـ نـوـنـ التـائـيدـ
الـخـفـيـقـهـ فـي قـوـلـيـ يـضـرـ بـاـسـبـقـهـ

بـاـبـ فـي الـمـعـاـمـلـاتـ

كـلـ المـقـادـيرـ مـنـ الـمـعـاـمـلـةـ أـرـبـعـةـ تـبـرـىـ عـلـىـ الـمـعـاـبـلـةـ بـاـشـارـ
فـنـسـيـةـ الـأـوـلـىـ مـنـ شـازـيدـاـ، كـثـالـثـ مـنـ رـابـعـ دـاـ اـبـدـاـهـاـيـ
الـمـعـاـمـلـاتـ عـلـىـ الـخـلـافـ اـخـاـيـهاـ تـبـرـىـ عـلـىـ أـرـبـعـةـ اـقـسـامـ تـعـادـ
يـوـنـتـاسـيـةـ تـكـوـنـ فـيـ اـلـعـالـلـ ثـانـيـهـاـ لـنـسـيـةـ ثـالـثـاـهـ الـرـابـعـهاـ
وـ هـذـاـ يـعـنـيـ اـتـاسـبـ وـ ذـكـرـ مـشـلـ اـثـنـيـانـ وـ أـرـبـعـهـ وـ ثـالـثـهـ وـ سـيـنـهـ
فـاـنـ نـسـيـةـ الـأـتـيـنـ الـأـدـرـبـعـهـ كـنـسـيـةـ الـثـالـثـةـ الـأـلـيـنـهـ وـ ذـكـرـ

نـصـفـ وـ سـيـنـيـضـحـ لـكـ فـيـ بـاـبـ بـاـبـ مـنـ اـبـواـبـ الـمـعـاـمـلـاتـ كـوـنـ

هـذـهـ

هذا المقادير الاربعة عددها **لـ قـلـت**
مسطح لظرفها مثل مسطحة لا و سطيفها يتلو
ان ولحد طرفها جملة مسطحة لا و سطيفها اقسم عليه
نظيره و اوجهلت ولحد من اوسطيفها فعلى المضاد د
اقسم مسطحة اني للطرفين ياتي الجواب واصحا في الصورة
اي ويلزم هذا الاعداد ان مسطحة طرفها مساواة مسطحة او سطيفها
الآخر از ضربا لاثنين في السنة كضرب الاربعة في الثلاثة وهي
عمل احد طرفيها فاقسم على نظيره مسطحة او سطيفها و متى جمل لحدا
و سطيفها فاقسم على نظيره مسطحة طرفها يخرج المطلوب فلو وجهل
في هذا المثال او لها وهو الاشارة فاقسم على نظيره وهو سنة مسطحة
او سطيفها وهو اثنا عشر تخرج الوجوهات السنة فقط فاقسم
على اثنين الاثني عشر فيخرج ولو جملات الاربعة فاقسم مسطحة
الاثنين والستة و بذلك لثنا عشر على الثلاثة فيخرج ولو جملات
الثلاثة فاقسم الاثني عشر على الاربعة فيخرج فاشتدد بهذه الـ
صليدل فاز مني الحساب عليه وهو القاعدة العظمى العميقة الجدرى
التي يطلبها بحصول الحساب لاسبابها في استخراج المجموعات
اشـارـ فـلـوـ تـعـالـ الـمـسـنـةـ بـأـرـبـعـ يـخـسـ وـأـرـبـعـ يـكـمـ فـوـ زـعـ بـقـلـت

مسطح الوسطين يأتيلك على خسر او (قسم ثالثاً) على
على المبتدأ ثم ماجا صرّب، في اربع فيخرج الذي طلب **فكت**
مسعر فالسعاد يبيّن، ترتيبها فمتى قال الثمن
تحب از بيز وجه العمل بهذه الاعداد وفي المعاولات بامثله
تحذ بها فتلو زكار لرسم والدستور لما يريد عليك من استكمالها وينبع
اولاً ان تعييز بين المسعر والسعر المتمثّل والمترافق فالسعره هو القدر
الساوي في المتعارف موزون به كالرطل والمنزو والقطار والمكيل
به كالقلح والوبيه والاردب او لميسوح به كالذراع والقصبة
والغدان ولعقد خصوص كالعشرة والمائة والسعر هو الثمن المشهور
في الميدان والمترافق معه اليابع للالمشتري والمترافق معه المشتري
لياليابع اذا عرفت هدا فاعلم از نسبة المسعر الى السعر كسبة
المترافق المترافق المسعر هو الاول والسعر هو الثاني والمترافق هو
الثالث والمترافق الرابع ولو قيل مثلاً لخمسة ارطال باربعه،
خمسة وسبعين ريبة فالارطال هي المسعر وهي الاول والاربعه
هي السعر وهي الثاني والخمسة والسبعون هي المترافق وهو الثالث
والرابع وهو المترافق وهو فاقسم على نظيرين وهو الاول مسطح
الوسطين وهو ضرب اربعه في خمسة وسبعين و هو ثلات

مائة

ما يخرج ستة وعشرين كم بدرهم
ونصف فالجمهوالثمن وهو الثالث فاقسم مسطح الطرفين وهو
ستة وثلاثة وعشرين كم بدرهم وهو المثلث
المطلوب اليك سنة اربعين وسبعين ونصف وعشرة وعشرين
القطار ما يزيد على اربعين وسبعين فاكم المثلث الثاني
فاقسم مسطح الطرفين على نصفها وهو المثلث الثالث
بعة وعشرين كم بدرهم وهو السعر المطلوب اذا باع مني ستة اربعين
وسبعين ونصف على اربعين وسبعين وعشرين وسبعين
نعلم كم يزيد القطار الاختلاف فننا طير الاسيا فالجمهوالاول
وهو السعر فاقسم على نصفها وهو الرابع مسطح الموسفين يخرج
ما يزيد على المثلث المطلوب ولا يستخرج ذلك طريق اخر
ذكرت في النطام وهي ان تقسّم المثلث على السعر وتقرب
الخارج في السعر يخرج المطلوب فننا المثال الاول اقسم
الخمسة والسبعين على الخمسة يخرج خمسة عشر اضافة
في الاربعة يحصل ستة وعشرين كم **واعلم** از مسايد هذا
النوع من المعاملات (نائكون المفترض فيها غالباً المسعر
والسعر واحداً لاسرين من المثلث وهو المثلث المطلوب

هو الآخر وإن السبيل يقر صن أو لا المسعروسع كقوله القنطر
بأربعة وعشرين شم بفرض بالثانية جانبا لحدها مخالف للآخر
ك قوله كم بدرهم ونصفا وكم ثمن سنته أر طار وربع فإذا
أردت التقرير لمن لا يعرف الأعداد المتناسبة فقل أقرب
الثالث المفروض في الثالث كم بدرهم والنصف في المائة
وكالستة وربع في الأربعه والعشرين وأقسم الم hasil في كل
من الحالات يرجع إلى ما في من المفروضين الأولين المواقف المفترض رب
يخرج المطلوب ولبعضها في ذلك دراع في الانفاق والمتغير
ما زب الشياخ في سلك النظام ليس إلا انما فاض ما في
ثالث من الصد والباقي في الامام فما

لذا استاجر بحد للإيجار: واصب بها فيما تريده
وأقسم على السهر بصح العمل، ولمن نسبت صح وهو سهل
إلى إذا أوردت عليك مسيلة من الإيجار فما قبل الإيجار آخرة
في الشهر الثامن عن ثلاثة وعشرين يوما سبعه عشر درهم ونصف درهم
كم يجب عليه أزيد بعشرة دراهم ونصف إلى السبعه
عشرون نصف كنسبة الأيام المطلوبة لـ الشهر وإن الشهر
هو الأول والساعة عشرون نصف هي الثانية والجمول الثالث

والعاشرة

والعشرة والنصف هو الربع فاضرب العشرة ونصف في ثلاثة ثم يخرج
 ثلاثة مائة وخمسة عشر قسماً على سبعة عشر ونصف تخرج من
 القسمة عاشرة عشر وهي الأيام المستحقة عليه العمل فيها وازدبت
 فانسبة العشرين والنصف في السبعة عشر والنصف تجدها ثلاثة
 اخاسها فلذلك الواجب عليه ثلاثة أيام في الشهر وهو عاشرة
 عشر يوماً كما يخرج أول وارقيل أجرته في عاشرة أيام او ربعه عشر
 درهماً كم أجرته في جميع الشهر فالثانية المجهولة فاقسم على الثالث
 سطح الطرفين وهو أربع مائة وعشرين فتحراً اثنا عشر وخمسون
 درهماً ونصف وهي أجرة الشهر المقام وازدبت فانسبة
 أيام الشهر من الثانية تجدها ثلاثة أمثالها ومثل ثلاثة أو باعها
 فلذلك أيضاً أجرة الشهر ثلاثة أمثال الدربعة عشر وثلاثة
 أرباعها كالأول وارقيل أجرته في الشهر درهم ونصف كم يستحق
 عن سبعة أيام من الشهر فالمحصول الرابع قسم من نظيره وهو الأول
 سطح الوسطين وهو عشرة ونصف تخرج ثلاثة ونصف عشرة وان
 زدت فانسبة السبعة الأيام من الشهر تجدها خمسة وثلاثة
 عشر فتحذ من الدرهم والنصف حسنة وثلاث عشر كيلونجساً وعشرين
 وثلاث عشر وسدس عشر وهو كالأول وبيان ذلك انك

اذا اخذت تمام مخرج بعدهما وهو ستون وحدة كل دينار الحدا وعشرين
اشاره اذا اردت العلم بالمتقال **من زنة الدرهم خذ من اى**
نصفه ما شئت من الدرهم في سبعة عشر على العشر اقسم **فقال**
كذا المثال اقتصد تزيد عنها **ثلاث اسباع سوائير**

علم ان الدينار مثل الدرهم ومتل ثلاثة اسباعه والدرهم نصفه
وخمسه فاذا اردت ان تحول شيئا من وزن الدر راهم الى وزن الدر
نير فاصرب ما تزيد تحويله في سبعة واقسم المبلغ على عشرين او خذ
من المطلوب تحويله نصفه (خمسه فما كان فهو الجواب فارقب ما يليه
وعشر وزن رهانكم دينارا هي فاصرب ما يليه والعشرير في سبعة
يكل زنان ما يليه رابعين فاقسمها على عشرين تخرج اربعة وعشرون وزن
الجواب او تأخذ من المابية والعشرير نصفها وخمسها تجد الجميع او
وثلاثين كلا ولوازا اردت تحويلي شيء وزن الدينير الى وزن
الدر راهم فاصربه في عشرين واقسم المبلغ على سبعة وزن وعشرون على ذلك
ثلاثة اسباعه فما حصل على اي الوجوهين فهو الجواب على قبل ما يليه
وخمسة وزنان يكل هن وزن الدر راهم فاصرب ما يليه وخمسة في عشرين
يكل زنان خمسين فاقسمها على سبعة تخرج ما يليه وخمسون وهو الجواب
ولو اذلك زدت على المابية والخمسة ثلاثة اسباعها وهي

در

حصة ما ربع عور لبيعه تأيضاً مالية وخمسمائين كالأول قال
وازاردت تعرف العياراً بالخط والرفع ولا تباراً
فالفضل من دون وسط النسب من فضل أو سط واعلى الرببت
نفحة المروج من اعلاه ونسبة المخطوط من ادنائه
ونافي زد قدره بالنسبة من خالص وانقصنه از تحبته

ای اذ اکافی كل عشرة دراهم نقصة خالصه بعيار را وربعين وبا
قيمها خاسرو اردت از ترفع العيار بزيادة نقصة خالصه عليها
حتى يرتفع المحد معلوم او يخطه بزيادة خاسخ الصر عليها
حيث ترا إلى حد معروض وعذلك في الدليل اذ اکافی مشروها
نقصة فلو قيل دراهم عيار عشرتها ستة دراهم اد نفع عيارها
لسا سبعة فما نسبت الفضل بين العيار بزيادة عن السنة والساعة
وذلك واحد من الفضل بين العيار المطلوب اعني سبعة وبين العشرة وذلك
ثلاثة يکثر ثلثا فزد على العشرة والحالة هذه ستة عشرتها وذلك تلطفه ثلثا
من النقصة الخالصه تحصل فيها سبعة دراهم نقصة خالصه وثلاثة
خاسرو ذلك هو معنى عبارة سبعة وسبعينه اربعين في العشرة من عيار سبعة
ستة دراهم نقصة واربعه خاسرو لا زد اعلى العشرة ثلاثة من النقصة
الحالصه حصل في الثالثة عشر والثالثة من النقصة الخالصه تسعد دراهم

وَالثُّلُثُ مِنْ الْخَاسِرِ بِعْدَ دَرَاهِمِ الْأَرْبَعَةِ هِيَ لَدَّةٌ أَسْبَاعُ السَّبْعَةِ
وَالثُّلُثُ وَكَذَّلِكَ يَكُونُ نِسْبَةُ الْخَاسِرِ إِلَى الْفَضَّةِ فِي عِبَارِ سَبْعَةِ أَعْنَى
أَنَّهُ يَكُونُ ثَلَاثَةً أَسْبَاعَ عِرَادَةً هَذَا يَعْلَمُ إِذَا قِيلَ لِنَبِيِّ عِبَارِ كَلْدِينِيَّارِ
مِنْ هَمْسَيَّةِ عَشَرَ فِي رِاتِ طَا وَتَرْبِيدَارِ تَرْبِيدَ عَلَيْهِ مِنَ الْذَّهَبِ الَّذِي يَلْقَى
عَلَى كَلْدِينِيَّارِ حَتَّى يَحْصُلُ الْعِبَارُ الْمُطَلُوبُ فَإِنْسَبُ الْعِتَارَاطِ الدَّرَاهِمُ
الْفَضْلِ يَبْرِزُ الْعِبَارُ بِنِصْرِ الْأَرْبَعَةِ قَعْدَرِ رِيَطِ التَّى هِيَ الْعَصْلِ يَبْرِزُ الْسَّتَّةُ
عَشَرَ التَّى هِيَ الْعِبَارُ الْمُطَلُوبُ وَيَبْرِزُ الدِّينِيَّارُ الَّذِي هُوَ عَسْرُونَ قَبْرِ طَا
فَيَكُونُ رِبْعَةً فَالْجَوَابُ أَنَّهُ يَزَادُ عَلَى كَلْدِينِيَّارِ شَلْ رِبْعَهُ ذَهَبًا خَالِصًا بَحْرِ
الْمُطَلُوبِ لَدَرِ الْفَضَّةِ الَّتِي كَانَتْ فِي الدِّينِيَّارِ بِأَقْيَهِ حَكْلَمَاهَا وَهُوَ حَنِيسٌ
قَرَارِيَطِ يَوْنَ الذَّهَبِ وَمِنْدَارِ رَهَانِ الدِّينِيَّارِ رِبْعَهُ وَكَذَّلِكَ ثَلَاثَ
نِسْبَةُ الذَّهَبِ إِلَى الْفَضَّةِ فِي عِبَارِ سَتَّةِ عَشَرَ قَبْرِ رِيَطِ ذَهَبِها
وَإِنْ ارْدَتْ أَنْ يَحْصُلُ الْعِبَارُ فَإِذَا قِيلَ لِرَاهِمِ عِبَارِ العَشْرَةِ مِنْ هَا
سَبْعَةِ وَنِصْفِ وَتَرْبِيدَارِ تَرْبِيدَ عَلَيْهِ مَا خَاصَ سَرْفَاحَيَّ تَصْبِيرِ عِبَارِ
يَحْصُلُ بِحْسَابِ كَلْعَشَنَةِ سَنَةِ دَرَاهِمِ فَإِنْسَبُ الْفَضْلِ يَبْرِزُ الْعِبَارُ بِنِصْرِ
وَهُوَ أَحَدُ وَنِصْفِ مِنَ الْعِبَارِ الْأَدْفَى الْمُطَلُوبِ بِأَعْنَى سَنَةِ كَلْزِرِ بِعَا
فَزَدَ عَلَى كَلْعَشَنَةِ رِبْعَهَا خَالِصًا بَحْرِ الْمُطَلُوبِ وَفَدَ كَانَ فِي لَعْشَنَةِ
مُخَاصِّ الْأَدْفَى مِنَ الْخَاسِرِ دَرَاهِمَانِ وَنِصْفِ وَزَرْبِدَ عَلَيْهِ مَا مِنْهُ مُثْلِهِ وَهُوَ رِبْعَهُ

١٠

العشرة وذلـك حسنة د راهم بـخـاصـاً مـنـ خـصـاـ وـقـدـ كـانـ مـنـ العـشـرـةـ سـبـعـةـ دـلـلـ هـمـ
وـنـصـوـ فـضـةـ وـهـيـ خـاصـهـ فـيـ هـذـهـ الـجـمـلـهـ وـنـسـبـهـ الـحـسـنـهـ مـنـ السـبـعـهـ فـيـ هـذـهـ
ثـلـاثـ وـكـذـكـ سـبـيـهـ الـخـاـسـهـ فـيـ هـذـهـ الـفـضـةـ فـيـ هـذـهـ حـسـنـهـ وـكـذـكـ
إـذـ أـكـانـتـ لـنـادـرـاـ نـيـرـ عـيـارـ الدـبـيـارـ مـنـ حـسـنـهـ حـسـنـ قـيـرـاـ طـاـ وـتـرـيدـ
أـرـ تـرـيدـ عـلـيـهـ فـضـةـ خـالـصـةـ حـتـىـ يـصـيـرـ عـيـارـ ثـلـاثـةـ عـشـرـ قـيـرـاـ طـاـ
وـحـبـهـ فـيـلـكـوـنـ ثـلـاثـاـ وـكـذـكـ بـحـبـ اـنـ يـزـادـ عـلـىـ كـلـ دـبـيـارـ مـثـلـ ثـمـنـهـ
فـضـةـ حـتـىـ تـحـصـلـ عـيـارـ الـمـطـلـوبـ وـكـذـاـزـ فـيـ الدـبـيـارـ مـنـ الـفـضـةـ خـسـ
كـاـرـ فـيـ الـجـمـلـهـ بـيـرـ قـرـاـ رـيـطـ لـاـذـ اـزـيلـ عـلـيـهـ قـيـرـاـ طـاـ وـضـفـ فـضـهـ كـاـنـ
فـيـ الـجـمـلـهـ بـيـرـ الـفـضـةـ سـبـعـةـ قـرـاـ رـيـطـ وـنـصـعـاـدـ الـدـهـبـ الـذـيـ كـيـنـ
فـيـ هـذـهـ الـجـمـلـهـ هـوـ الـحـسـنـهـ مـنـ حـسـنـهـ قـيـرـاـ طـاـ الـتـيـ كـانـتـ فـيـ الدـبـيـارـ وـنـسـبـهـ
الـسـبـعـهـ وـنـصـوـ صـرـهـاـ دـضـفـ وـكـذـكـ سـبـيـهـ الـفـضـةـ مـنـ الـدـهـبـ
فـيـ عـيـارـ رـاـبـعـهـ دـ وـأـنـيـقـ وـالـأـرـبـعـهـ دـ وـأـنـيـقـ ثـلـاثـيـ دـ رـهـمـ قـاـلـ
عـيـارـ حـسـنـهـ أـقـيـ وـتـسـعـهـ بـيـ طـلـبـ مـنـ هـاـ عـيـارـ سـبـعـهـ
أـنـ زـدـتـ لـلـادـ فـيـ ذـكـ فـضـهـ وـأـنـ يـزـادـ مـنـهـ خـلـ كـضـعـهـ
فـضـلـ الـدـيـ فـيـ اـسـكـنـصـوـ الـأـرـفـعـ وـرـفـضـلـ الـأـرـفـعـ كـضـعـوـ فـاسـعـ
أـيـ اـنـ اـكـانـ لـنـادـرـاـ مـعـرـوـفـاـ وـنـطـلـبـ مـعـرـفـهـ مـاـ يـلـقـيـ مـنـ لـحدـ
الـعـيـارـ عـلـىـ مـعـلـمـ مـنـ الـعـيـارـ الـأـخـرـخـيـ تـصـيـرـ عـيـارـ عـيـارـ اـنـاـنـ

كما لو قيل له راهم عياراً وعشرون تفاصيلاً سعة ولآخر عياراً وعشرون تفاصيلاً
كم يليق من الدرارهم التي عياراً وعشرون تفاصيلاً على عشرين دراهم مما عيار
تفاصيلاً سعة حتى يصيير عياراً محاصل سعة فائض الفضل بين العيار
الآخر اعني سعة وبين العيار المطلوب اعني سعة وذلك كذا شأن
من الفضل بين العيار الاردي اعني سعة وبين العيار المطلوب
اعني سعة وذلك واحد فتكون النسبة نسبة المثلثين فتدفع على كل
عشرين مما عيار سعة من الدرارهم التي عياراً وعشرون تفاصيلاً اعني عشرين
درهماً في جمجمة من ذلك الا ان وزن درهماً عياراً وعشرون تفاصيلاً سبعمائة وسبعين درهماً
اربعة عشر تفاصيلاً التي عياراً وعشرون تفاصيلاً من الفضة الثالثة تسعه دراهم
في العشرين اهزبيداً عليهما من عيار سته اربعين درهماً ففي جميع الثالثات
لحد وعشرون وزن درهماً ففضة ففي كل عشرة منها سعة ولو نسبت
الفضل بين السنتين والسعيتين من الفضل بين السبعتين والتسعتين
لكان فضها و هو مقدار ما يتراوح من عيار سعنه على عشرين من عيار سته
حتى يصيير عياراً الجميع سعة از طلب ذلك وبيانه انه اذا اردت
على عشرين من عيار سته مثل فضها من عيار سعنه صار الجميع خمسة عشر
درهماً وقد كان على العشرين سته دراهم فضها وفي الجميع المزدوج
عليها اربعون فضها في الجميع سبع عشرة فضها فمعي هن عشر سعنه

فقرر على ذلك هذا ما اناك من امثاله **قال**

من رج العيارين اذا ما عملنا من ستة وتسعة ارج عجلاد:
قل وقد خلطنا مائة منها فصار ستة وثلاثون عشر عيار
 فلم اقى من العشر من كل العدد من العيارين الذي دل العدد **اكثر**
 فالفضل بين ستة وستة والثلاثين احفظ وعدة تسعة
 وستة خذ فضل ما بينهما وانسب اليه فضل ما قد **ما قال**
 تلقاء قسيز قفل العشر: سعاز من عيار ونفع مثري
اذا قبل راهم عيار عشر نها ستة وآخر عيار عشر قدا تسعة
 وقد خلط من مائة درهم فصار عيار عشر تقريباً ستة درهم وثلاثين درهم
 من مال من كل واحد من العيارين عن خلط ذلك العدد وهو المائة.
 فانسب الفضل من زائر العيارين بقيت وبيز العيار الى صار من فضل
 ما بين العيارين الاولى وبين العيارين الثاني صار من فضل
 ذلك عاشر ما من العيار الا اخر الذي لم ينسب فضل ما بينه وبين الحال
 على الابد والبيان ان تأخذ فضل ما بين الستة والستة وثلاثون وذلك
 ثلاثة درهم فيكون اذ انسبة من الفضل بين الستة والستة تسعاً
 في المائة اذا استعاها من عيار وسعة وباقياً عيار ستة وهو سعة
 اتساعها ولو اتك نسبة فضل ما بين العيارين ستة والستة والثلاثين

اعنى اثنين وثلاثة من ثلاثة اعنى فضل ما بين السنة والتسعه لكان
سبعين اتساعها وكذلك في المابه من عيارات ستة امتحان بذلك اى في
نوعي مابه اللذين هما اثنا وعشرون وسبعين اللذين هما من عيار
سبعين الغضة الحاصله عشر درهما وفي سبعه اتساعها التي
هي سبعه وسبعون درهما وسبعين اتساع التي هي من عيار سبعة من
الغضه ستة واربعون درهما وثلاثة اثنا وعشرون درهما في جميع الغضه التي في المابه
ستة وستون درهما وثلاثة اثنا وعشرون درهما افليس العل في الذهب وعيار
قال وقضيه الاموال عند الرسم والخسر والمهرات او في الصلح
اقسم على روس الاموال الجلى بـ صرب التصيير من جميع الحال **فقط**
او انساب المذاق من الاموال واعطه من الحال قسط الحال
 او حاصلا منها وخذل بحسبه من مال كل ذرهم وثبتت
ا) اذا كان جماعة من الشركاء روس اموالهم مختلفه وقد دخلوا
 شيئاً واردت لان نعلم قسط كل واحد من ذرهم الرسم او الخسران
 او مات رجل وعليه دين مختلف المقادير بقياعه وخلف قد را
 بني بد يوزهم واراد واقسمته بحسب دينهم او كان جماعة من
 الجندي لهم ارزاق مختلفه وحصل بمحاجتهم فقد اراد اقل من
 مجموع ارزاق فنهم واراد واقسمته بقسط ارزاقهم فالعمل

في جميع

فَيُجِعُ ذَلِكَ إِنْتَجَحُ رُوسًا مُولَّا السُّرَكَا رَازِقُ الْجَنْدُورُوسًا مُطَ
لَالْعُوْجَا وَخَفْظَ الْمُجْمَعِ مِنْ ذَلِكَ لِتَقْسِيمٍ عَلَيْهِ ثُمَّ أَصْبَرَ بِالْكَلْ وَلَهُ
ثُرُمَ فِي الْحَاصِلِ وَتَقْسِيمٌ بَلِغَ عَلَى الْمُحْفُوظِ فَمَا حَرَجَ مِنَ الْفَسَيْهَ فَهُوَ لَهُ وَان
شَيْتَ فَإِنْسَبَ بِالْكَلْ وَلَهُ دُنْهُمَ مِنْ مُجَمِعِ امْوَالِهِ وَاعْطَاهُ بِقَسْطَهِ تِلْكَ
الْفَسَيْهَ مِنَ الْحَاصِلِ وَإِنْ شَيْتَ فَإِنْسَبَ الْحَاصِلَ مِنْ مُجَمِعِ امْوَالِهِ مُخَذِّلًا
لِكَلْ وَلَهُ دُنْهُمَ بِقَسْطَهِ تِلْكَ الْفَسَيْهَ فَمَا كَانَ فَهُوَ قَدْ رَمَالَهُ فَلَوْقِيل
ثَلَاثَةَ مِنَ السُّرَكَا لِأَحْدِهِمْ تِلْكَ تَوْزِيدِيَّنَارًا وَالثَّانِي فِي أَرْبِعَوْنَ وَالثَّالِثُ
خَسُونَ وَفَدَ حَصْلَهُمْ مِنَ الرَّزْحِ خَمْسَةَ وَنَادَ تَوْزِيدِيَّنَارًا كَمْ حَصَنَهُ كَلْ
وَاحِدَ مِنْهُمْ فِي الْوَجْهِ الْأَوَّلِ كَمَا عَرَفْتَ إِنْ مُجَمِعِ امْوَالِهِ يَبَايَةَ وَشَرْفَ
دِيَّنَارًا فَلَخَفَطَهَا ثُمَّ أَصْبَرَ بِالْثَّلَاثَيْنِ الَّتِي لِلْأَوَّلِ فِي الْحَاصِلِ الْأَدْنِي حَوْ
حَمْسَةَ وَثَلَاثَ تَوْزِيدِيَّنَارًا كَلْ النَّافَ وَخَسِيرَ اقْسِمَهَا عَلَى الْمُحْفُوظِ الَّذِي
هُوَ مَايَةَ وَعَشْرَ وَتَخْرُجُ ثَانِيَةً وَرَضْفَ وَرَبِيعَ وَهُوَ الَّذِي يَصِيرُ صَاحِبَ
الْثَّلَاثَيْنِ وَكَذَلِكَ يَصِيرُ بِالْأَرْبِعِينِ فِي الْخَمْسَةِ وَالْثَّلَاثَيْنِ كَلْ النَّافَ وَارْبَعَ
مَايَةَ فَاقْسِمَهَا عَلَى الْمَايَةِ وَالْعَشْرِ وَتَخْرُجُ لِعَدْعُوشَ وَالثَّلَاثَ وَكَلْ صَاحِبِ
الْأَرْبِعِينِ وَعَلَى حَوْذَكَلْ فَاقْسِبَ الْخَسِيرَ فِي الْخَمْسَةِ وَالْثَّلَاثَيْنِ كَلْ النَّافَ
وَسَبْعَ مَايَةَ وَخَسِيرَ اقْسِمَهَا عَلَى الْمَايَةِ وَالْعَشْرِ وَتَخْرُجُ أَرْبَعَةَ عَسْرَ
وَثَلَاثَ وَرَبِيعَ وَذَلِكَ مَا الصَّاحِبُ الْخَسِيرُ وَإِنْ شَيْتَ فَإِنْسَبِ الْثَّلَاثَيْنِ

من المابتو العشر يكين رباع فلصالحها رباع الحسنة والثلاثين وذكرا عمانية وثلاثة
ارباع وانسب الاربعين من المابية والعشر يكين ثلثا فلصالحها ثلث الحسنة
مالمح والثلاثين وهو واحد عشر وثلاثين وانسب الحسيني منها يكين رباع وسدس
فلصالحها رباع المحفوظ وسدس وذكرا ربعة عشر وربع فقد خرجت
الانصبا كالأول واز شبيت فانسب الحاصل اربع الحسنة والثلاثين من
المابية والعشر يكين سدس اثنتنا فلكل واحد مثل سدس وتم نعميه اي
ماله وسدس الثلاثاء وتحتها ثمانية وثلاثة اربع وسدس الاربعين
وتحتها احد عشر وثلاثين وسدس الحسيني وتحتها ربعة عشر وثلاثة
وربع كما تقدم قلت **واز شثار** كتب جميع الانصبا بكسراره ديكار كخشبة
لذكرا الكسر كذا المحصول **تره** في سهل المسؤول **اك** هذا العمل جميعه
اد المكين يكين الانصبا مشاركة واما اذا كان ينها مشاركة بكسف الكسر
فانك ترد كل رضيب لـ الكسر الذي استرکوا فيه وترد الحاصل الذي يراد
قسمه ايضا فان هذا يسر المسئلة خذ قلت

ولختير اجمع ما تحصل **لكل** فرد فليسا بالحاصل **اك** وامتحان
صححة العمل بان يجتمع ما حصل لهم متعرقا وتفايل به حاصلهم جملة فاز ساده
بالعمل صححة والا فلا فاد اجمع هرها الثمانية والنصف والربع والا
حد عشر والثلاثين والاربعة عشر والثلاثة والربع كان بمجموع ذلك الحسنة

وثلاثين

فـلـلـاثـيـنـ وـهـوـ مـاـوـلـ الـحـاـصـلـ قـدـ صـعـبـ الـعـلـمـ عـلـهـ هـذـاـ فـتـرـيـوـ كـاتـ الـجـسـةـ
 وـالـثـلـاثـيـنـ مـشـلـدـ حـسـرـاـنـاـوـلـلـهـ الـمـوـقـرـ فـصـلـيـلـيـ حـسـابـ الـحـسـنـةـ
 اـذـاسـوـالـ لـتـكـرـتـدـرـيـهـ • اـتـاـكـ ؟ فـاـفـرـضـ ماـجـهـلـتـ فـيـهـ
 مـاـشـيـتـ شـىـعـهـ دـادـهـ بـاـوـسـمـهـ • بـاـمـالـ الـأـوـلـ وـلـاـ تـعـمـهـ
 ثـمـ تـصـرـفـ فـيـهـ حـسـبـ مـاـفـرـضـ • سـاـيـانـاـاـلـىـ اـتـرـهـاـمـاـ اـعـتـرـ ضـ
 فـاـنـ بـيـاـبـقـ دـاـكـ مـاـ طـلـبـتـهـ • قـلـ الـجـوـابـ ذـالـذـىـ فـرـفـضـتـهـ
 وـاـزـيـكـنـ فـيـهـ الـخـطـاـقـدـارـنـسـمـ • بـرـاـيدـ اوـنـاـفـرـفـاـحـفـظـ ثـمـ
 سـمـ خـطـاـوـلـ وـاـفـرـضـاـخـرـاـ • وـسـمـ مـاـلـاـنـيـاـكـوـ جـرـاـ
 فـيـ اـوـلـ فـاـنـ بـلـغـتـ الـغـرـضـاـ • قـلـ الـجـوـابـ مـاـيـئـاـزـ فـرـضـاـ
 اوـلـاـقـسـمـ الـغـصـلـيـزـ مـاـ طـلـبـ • وـيـزـ حـاـصـلـ خـطـاـقـدـحـسـتـ
 بـاـيـهـ ثـانـسـوـاـ كـلـاـ • دـاـكـ الـرـيـاـنـ اوـنـنـقـصـاـنـاـ
 وـلـحـفـظـهـ وـاـصـرـيـنـ مـاـلـاـوـدـ • فـيـ خـطـاـيـثـانـ وـمـاـنـتـوـ لـاـ
 لـىـثـانـيـاـعـيـ خـطـالـلـدـوـلـ • ثـمـ الـخـطـاـيـزـحـتـيـ بـيـحـلـيـ
 فـاـنـبـرـيـداـ اوـيـكـوـمـاـنـاـفـصـيـنـ • فـاـغـصـلـيـزـ العـدـ الـحـاـصـلـيـزـ
 اـفـسـمـ عـلـىـ الـغـصـلـالـذـىـكـوـلـيـزـنـ • الـخـطـاـيـزـ وـاـذـاـخـاـلـفـيـزـ
 كـانـاـ اـقـسـمـاـ مـاـقـدـحـوـاهـ الـحـاـصـلـيـزـ • عـلـىـ الـذـىـقـدـجـمـعـاـهـ الـخـطـاـنـ
 فـيـخـرـجـ الـمـطـلـوبـ رـهـاـكـبـرـ • مـرـكـلـمـالـمـزـمـاـ فـيـنـظـرـ

ذاتي ثنا الحطاء نقصاً، وأصغر من كل مال خلصاً.
حيث تكرر الحطاء زيد بن، بينما كان آثياً مختلفين.
أك ذ أوردت تعليق مسلية جعله وله ولهم فافرصل المجهول
فيها هاشمت من الأعداد وسمه بالمال الأول وتصرف فيه كسب
ما فرض السائل إلى اثنين فأنه باقى ما انتربت إليه المطلوب
فالمغوض هو الجواب وإن احاطات يزيله أو تقصى فاحفظه وسمه
الخطأ الأول ثم أفرض آخر وسمه بالمال الثاني ونصرف فيه كما نصر
في الأول فأن بلغت العرض فالمغوض الثاني هو الجواب والاسم الفضـ
يز المطلوب وبين الحال صلماً خطأ الثاني في سوا كان زيد الأول نقصاً
والحفظه ثم اصرب المال الأول في الخطأ الثاني والمال الثاني في الخطأ
الأول ثم اطبع بين الخطأين فما زاد يزيد بين ناقصين فاقسم الوقـلـ
بين الحالين على الغضل للخطأين وإن اختلاعاً فقسم بمجموع الحالـلـ
على بمجموع الخطأين بخرج المطلوب وهو أكبر كل زير المال بينـانـ كانـ
الخطأانـ ناقصـينـ وأصغرـ من كلـ ضـرـبـهماـ إنـ كانـ الخطـاءـ زـاـيدـ بـيـنـ وـيـلـنـهاـ
إنـ كانـ مختلفـينـ فـلوـ قـبـلـ مـارـ زـيـدـ عـلـيـهـ ثـلـثـةـ وـدـ رـهـمـ فـكـانـ عـشـرـةـ كـمـ
هوـ فـأـفـرـضـهـ مـاسـكـيـتـ فـكـانـهـ تـسـعـةـ فـاـذـ اـرـدـتـ عـلـيـهـ ثـلـثـيـهـ وـدـ رـهـمـ
كـماـ الـجـمـعـ سـنـةـ عـشـرـ وـكـانـ يـنـبـغـيـ اـنـ يـكـوـزـ عـشـرـ فـالـخـطـاءـ بـسـتـةـ

زيد

كما

زائد فاضوض لخر و كانه ستة فاذا زدت عليه ثلثته و درهما كان
المجتمع احد عشر فالخطاب بواحد زائد فاضرب الماء الاول في الخطاب
الثاني و الماء الثاني في الخطاب الاول و اقسم الفضل بين الحاصلين وهو
سبعة و عشر و ربعه الفضل بين الخطابين وهو خمسة بخرج خمسة
 وخسار وهو المطلوب ربما زد كذلك تبسط الحسنة الخمسة اخسأ
سبعين الكسر الذي منها مجتمع خمسة و عشر و ربعه ضم الماء الحسين
و زد على المجتمع وهو سبعة و عشر و ربعه و هو مئانية عشرين
خمسة واربعين وهو الخاسر رد الماء الى خسارها وهو تستعده و زد علىها
درهما يكر عشة ولو فرضت الماء الاول درهما و نصفا و الثاني
اربعه و نصفا و ضرب الماء الاول في الخطاب الثاني و الماء الثاني في الخطاب
الاول و قسمت الفضل بين الحاصل وهو سبعة و عشر و ربعه النضر
بين الخطابين وهو خمسة بخرج المطلوب كذلك ولو فرضت الماء الاول
ستة و الثاني ثلاثة لكان الخطاب اذ مختلفين فاقسم مجموع حاصل الضرب
وهو سبعة و عشر و ربعه مجموع الخطابين وهو خمسة بخرج المطلوب
فقدر على هذا ما يزيد من امثاله فانه عظيم الجذورى قوله خطاب الاول
يتنازع الطا مقصورة و ثم انطوى الخطاب بيسير الماء و سكون الطا فقد
جعاه بائنات الظل التشبيه على لغة يتتعاقبون فيكم سلايكة

فَضْلُّ فِي بَيَانِ الْعَلَيِّ الْعَكْسِ قُلْتُ

العلس اذا ابيانه . اردت خذ معلوما اتنى له .
ذلك السوال و اعمل فيه ما . من زيد او نقصان او غيرهما .
يكون عكس سابلة العكله . شيئا فشيئا راعيا للنسبة .
في الزيد والتقصان والترتيب في العكس ولجعل زايد المحسوب .
نقصا و تقصانا (التي تجعله) زيدا ولحو الذي تجعله .
اول فعله فما حصل له . فهو الجواب فالز من العاد .
اي العمل بالعلس هو ان يعدل المعلوم (المفترض اليه في السوال
و تعلفيه من الزرايدة او التقصان او غيرها) عكس فعل السابل شيئا فشيئا
مراعيا للمنسنة في المبرایة والتقصان والترتيب في العلس حتى تزيد
حيث تقص و تقص حيث زاد و يكون لآخر عمل له هو اول عمله فما كان
فيه امطلوب فلو قيل لآخر فرجم مثل اسحاق ثم لآخر برأس ماله و رجده
فخسر ثلاثة دراهم ثم اآخر فيباقي فربح مثليه ثم اآخر فيباقي و رد
تحه وخسرته دراهم ثم اآخر فيباقي فربح ثلاثة امثاله ثم اآخر
في الحال فخسر عشرين دراهم و بقي معه درهما كراس ماله فخذ
الدرهمين المفترض اليه في السوال و نور عليهما الخسارة الخبر وهو عشرون
ثمنا طرح ما جتمع وهو اثنتي عشرة ثلاثة ارباعه لأن ثلاثة امثال الشي

هي ثلاثة اربع المجموم منه ومن ثلاثة امثاله ثم زد على الثلاثة الباقية
 الخسراً الثاني وهو حسنة دراهم ثم طرح من الثانية المجتمعه ثم
 لأن مثال الشيئ الثالث المجتمع منه ومن مثليه ثم زد للخسراً الاول وحيث
 ثلاثة دراهم على الباقي وهو درهماً وثلاثة ي المجتمع حسنة وثلاثة فاتح
 منها نصفها للخسراً الاول بقي درهماً لحسنـة اسلام وهو رأس المال
 المطلوب فقسـ على ذلك وهذا شرح ما يسر للمجتمعه من فزـ للحسـا بـ
 قد انقضـى سـرعتـ فيه في جـادـى الاخرـة حـسنـة خـسـ وثلاثـة وـ
 ثـانـة ماـيـة فـغـرـعـتـه لـلـيـلـةـ الـاـلـهـ ثـيـنـ سـاـبـعـ عـشـرـينـ شـعـانـ زـالـيـةـ وـ
 تـحـيرـتـ فـيـهـ حـالـ الشـرـحـ كـثـيرـةـ وـالـحـقـتـ كـثـيرـاـمـ اـكـنـ زـلـيـنـهـ قـبـلـ
 منهـ مـنـ بـابـ الجـمـعـ فـيـ اـعـالـ الـكـسـوـرـ الـاـخـرـ الحـذـورـ عـلـيـ الـوـاـخـطـاـ
الخطـاـيـنـ وـالـعـكـسـ الـقـسـ الـثـانـيـ مـنـ الـكـتـابـ بـعـدـ عـلـمـ المـاـ
حةـ مـقـدـةـ هـ قـلـتـ

وـثـنـيـاـ مـسـاحـةـ الـمـوـلـيـةـ مـقـدـارـ كـلـ قـطـعـةـ مـجـسـمـةـهـ
 بـسـطـحـهـ الـمـرـبـعـ الـمـعـلـومـ مـقـدـارـ الـمـصـطـلـحـ الـمـوـسـوـمـ
 شـلـ زـ رـاعـ فـيـ ذـ رـاعـ وـهـوـنـ سـطـحـ كـصـحـةـ هـمـاـ وـ زـنـ اـىـ
 وـبـعـدـ اـنـ دـاـيـلـ بـوـضـعـ عـلـمـ مـسـاحـةـ كـلـ اـنـقـدـمـ مـنـ الـعـلـهـ ثـنـ بـعـدـ المـاـ
 حـةـ الـدـيـ يـعـرـفـ مـنـهـ تـقـدـيرـ الـجـيـعـامـ بـسـطـحـ بـرـيعـ صـعـلـومـ الـقـدـرـهـ

مسح على التقدير به مرسوم كذلك ومتى لته من رها منزلة من المولى
أهلاً و الملك بالله أهلاً فمتى سهلت عزم المساحة سطح
للسير عبر فاما سهل عن الاخبار بقدر ما ينفع شعبه من امثاله من
ذلك الشيء كذلك زراع في ذراع او قصبة في قصبة او سهل في اسل اذا وقع
السلطان على المساحة بشيء من رها وسيأتي معنى ذلك كسبه لـ
صطالح ونيلز بعد بيان الدليل معنى المربي والمثلث ارشال الله
تعالى وأعلم ان الذراع المستعمل في المساحة هي الهاشمية و
تسمى القاسمية ايضاً وهي ذراع وثلاث بذراع ايد انازو
ثلاثون وذراع الميل ست قبضات والقصبة اربع اصابع والا
صبع ست شعارات بطور بعضها مثلاً قبة نظمه ورباعي
الشعير يست ^فشتهران من شعر البردوز فذراع الميل اداراً اربعين
وعشر ورا صبعاً وقد نظم ذلك ببعضه فقال

ثم الذراع من الاصابع اربع ^و بعد هما العشر و ثم الاضبع
ست شعارات في طرز شعيرية من رها الى بطن الاحرى يوضع
ثم الشعيرية ست شعارات عدلت في شعلغل ليس فيه امدفع
والقصبة ستة ادراع بالهاشمية وثمانية بذراع الميل وكانت
قد ^فخرج من الديوان مختومة الطرفين واحتراء امن الزرقاء والنقر

والاغل

والأشكل جبال كان يسمى به فذ بما طوله ستون ذراعاً بالهاشمية وكانوا
 في زمن العرس قد حملوا عوضه سلسلة لاحتراز أمن الظلم لأن المجر
 يقصر إذا ابتلى قلت وَمَا يُسْعِ عِرْفَهُ فَإِنَّ مَرْكَبَ الْأَثَارِ تُسْعِ
 شكلان بسيطان ربع اقسامه مِنْهَا بِهِ حَطَّ احْاطَةٍ فَاسِمَهُ
 مدر ر و صاحب انتين قل مَقْوَسٌ وَذُو ثَلَاثَةِ لِجَاعِلٍ
مَثْلَثًا وَرَبِيعٌ مَرَبِيعٌ وَالغَيْرُ بِالْفَنْطَعِ الْبَرِيَا رَجَعٌ أَيْ
 الاشكال المساجية اما ازيد يكون مركبة او لا وَالْقُسْمُ الثَّانِي الْبَسِيْطَةُ وَ
الْبَسِيْطُ هُوَ الَّذِي لَهُ طُولٌ وَعَرْضٌ قَفْطٌ وَيُنْقَسِمُ إِلَيْهِ أَرْبَعَةٌ أَفْنَانٌ مِنْهَا عَتْبَانٌ
رِيزٌ أَحْدُهُمَا بِاعْتِباْرِ حَدَّ دَوْدَهِ مَا فِي نَقْسِمِهِ لِلْمَا كَبِيْطَهُ بِهِ حَطَّ وَاحِدٌ وَهُوَ
الْذَّابِيْنَةُ وَمَا كَبِيْطَهُ بِهِ حَطَّا زَارٌ وَهُوَ الْمَقْوَسُ وَمَا كَبِيْطَهُ بِهِ ثَلَاثَ خَطُوطٍ
وَهُوَ الْمَثْلَثُ وَمَا كَبِيْطَهُ بِهِ أَرْبَعَ خَطُوطٍ وَهُوَ الْمَرَبِيعُ وَمَا عَدَاهُنَّ إِلَّا
رَبِيعٌ رَجَعٌ الْبَرِيَا بِالْتَّقْطِيعِ لِذِي الْأَصْلَاعِ الْلَّثِيْنَةُ وَالثَّانِي بِاعْتِباْرِ سُطُوْ
حَهَا فَتَتَقْسِمُ إِلَيْهِ الْمَدُورُ وَالْمَقْوَسُ وَالْمَثْلَثُ وَالْمَرَبِيعُ قَلْتَ
وَأَوْلَى الْفَسَمَيْنِ مَارَاوَهُ مَرْكَبَا مَجْسِمَا سَمَّوْهُ
وَالْجَسِيمُ قَسْمَا زَانْ طَبِيعِيْجَوَهِرٌ قَدْ حَسَلْ بِعَادَ لِدَخْرَزٌ
طَرَلُ وَعَرْضُ عِنْقِ النَّائِلِ نَضُورَ الْمَلَدَّاتِ دَهْنَا الْجَاعِلِ أَيْ وَالْقُسْمُ الثَّالِثُ
نَزَ الْأَشْكَالِ الْمَسَاجِيَّةِ الْأَشْكَالِ الْمَجْسِمَةِ وَالْجَسِيمُ قَسْمَا زَانْ طَبِيعِيْجَوَهِرٌ

فالطبعي جوهر محسوس يمكن ان يفرض فيه ثلاثة ابعاد متقاربة
على زوايا قائمة تلك الابعاد هي طول والعرض والعمق والقسم الثاني
التعليمي وهو مجرد الطول والعرض والعمق وتصورها في الذهن

غير تصور شئ خارجي قلت: **وغاية الحبيم** **في المسطوح** حسنة اقسام جلده
مقوس مثلث مدور رباعي واسطع تستكثرون اي والسطح لها

ية الجسم وليس له الا بعدين الا طول وعرض فقط وهو خصمه اقتنا
دور و مقوس ومثلث و رباعي و دوار ضلائع كثيرة والمعبين محسوب
من المربع ولانه لم يفرق بينهما الا اخر (عن المعين) **قلت**

واصل اذ انقطه بسيطه **نيز** **الخطوط او نيز** **خطوطه**
و **نقط خط غاية السطح ولا** **برى له** **بعد سوى طوله** **ن**

ونقطه ونقطه **عاكيته** **وستقيم** **محير** **قسمته** **ن** **ن** **ن**

اي واصل الانجسام والمستطحة والخطوط تقاطعه وهي شئ لا يدركه
فليس له من الابعاد عددي او شئ ما غير منقسم او نهايته الخطوط انتوى

الخطوط بخطوطه والخط نهايته السطح وليس له الد بعد ولحد وهو
الطول واسلاع ذكر رقيق في حده طول الاعراض له قيمتها نقطتان

وهو قسمان مستقيم ومنحن **قلت**

اقسام ما قد استقام سبع **قطرو سهم** وترقا الاول

فلا ذرع دفاع دعوه سمع

سرا

قطرسه متزال الأول جنب مثلث رئان يتكلل
من خرق ضلع الثالث فالصلع وبالذى احاط سطحه اربعوا
والطلول الخوط فى المربع وما يدور فجها مسد عين
وما يبدى من سركر و قد قسم القوس نصفين فسعادة سر اليم
والقوس نصف دائر والسبعين ما قبل عرق قطر و انتهى الواضع
راساه بالدراير ثم مال الخسي منها فرد نظام لتوانا
فهو الذى يدعونه البرجاري والغير ماله من الخصائر اى والخطاف
المستقيم وهو الذى اذا افترضت عليه نقطه كبيرة متساوية كانت
كلها متقابلة سبعه اقسام ساق و عمود و قاعدة و ضلع و قطر و سهيل و
ترفان كان الخط جانبا المحظ سطح ما فهو ضلع فان كان السطح مثلثا فكل
واحد من الخطوط المحيطة به مع كونه بيعنى صلعا ساق وار فام على الخط
المستقيم خط اخر مستقيم فالموضوع قاعدة والقائم عمود فان كان ع
داببة او سرير و كان اطول خط فيها فهو القطر وهو الذى يقسم
بنصفين ما رأى على المركز محضا بالمحيط اى ينتهى طرفاه الىه فان قسم
القوس والتجزء احد طرفيه بالقطر والآخر بالقوس نعم السهيل وهو اعلم
خط يقع في القوس عمود اعلى و ترها تكيلون اى بدا اطرغه الذى
جهة القطر من المركب والاصل في القوس اى يكون نصف دائرة فان

كانت أعظم من نصف دائرة كأن السهم أكبر من نصف القطر وازداجت
أضلاعها أصغر وازداجن الخطأ جوزاً بذر في الدائرة وهو أصغر من
القطر فهو الوتر وربع الدائرة شكله كحيطانه خطان مستقيمهان
مخرجان من مركزها إلى ربع حيطةها والقسم **الثاني إلى الخط المحيطي**
وهو قسمان **أذكان** على نظام ولعد فهوا برجارى وهو ما يحيط
بالدائرة والنقسالى التي ستدكره والأفقي غير برجارى ولا يحصر
القول في المدورين **قلت**

دائنة شكله سبط الاستنسى ونقطة مركزها وسط انسنوسى
كل الخطوط المستقيمة التي منها إلى المحيط بالسوية
أى والمدور شكل واحد يسمى دائرة باختصار عده وتساوي قطاع
وهو شكل سبط مسنوسى في وسط دخله سواناً أو نزولاً ونقطه
كل الخطوط المستقيمة الخارجية منها إلى المحيط متساوية **قلت**
ومساحتها بضرب ربع القطر في أحاطة او بضرب سطير
القطر في نصف المحيط او هذب الدور في القطر وبحسب المحسن
ربع المبدأ فهو سبع او فبا . تربع القطر فالقسماه سبع ما .
اخى ونصف السبع باق مسحه . ان تجعل المحيط فاصرب قطره .
سبعين بعد ثلاثة يسدرها . محيطها واجهزت القلرا قال

فا نقسم على ثلاثة وسبعين . محبيطها ياتيك قطر الوضع . ثالث
 او اضري بالمساحة فياربع . وعشرين وافسم احدعشرين .
 وجد ربا يخذل عكس القسم . مساحة على العد عشرين وما
 بدا اضري في عشرين واربع . والقطور جد رخاج مجتمع .
 او في ثلاثة اضري او اضف . الى مساحة وخذل جدرانه . اى ومسح
 الدائمة ثلاثة طرق الاول ان تضرب ربعة قطرها كل محبيطها
 الثانية ان تضرب نصف محبيطها ولا تخفي عكسها
 وعلة ذكر دينه في كتاب المؤمن فإنه ييزار كل دائمة فاز مسحها .
 ساو مسطر المثلث القائم الزاوية الذي اخر صليبيه المحبيطين بالرا
 وية القائم مساو لنصف قطرها والضلوع الامر ساو للخط المحيط
 بها وييزارها ان محبيط الدائمة يزيد على ثلاثة اضعاف القطر باقل
 من سبع الغطرو الاشر من عشرين اجزاء واحد ويعين جزء امن الغطرو
 فلذلك جعل الزوايد على ثلاثة الاعضاف سبعا بتقرير نيلن
 من ذلك زيكون نسبة الدائمة الى ربعة قطرها نسبة احدعشرين
 من اربعين عشر الثالثة ان تضرب القطر ونملعه وتلقي لخارج
 ونصوب عيده فما حصل من اى الوجه كان هو المساحة مثل الدائمة
 قطرها الدوران يزيد سبعة وستين امتناز وعشرون على هكذا

الغطرو سبعة
 المساحة
 ثمانية وثلاثون
 ونصف

الظواهـ اضرـ ربـ دـ بـ قـ طـ رـ هـ وـ هـ وـ حـ دـ وـ تـ لـ اـ ثـ اـ دـ بـ اـ يـ اـ عـ فـ كـ لـ حـ يـ طـ هـ اـ وـ هـ وـ اـ شـ اـ زـ اـ وـ اـ ضـ بـ نـ صـ قـ طـ رـ هـ اـ وـ هـ وـ تـ لـ اـ ثـ اـ وـ نـ صـ فـ نـ صـ حـ يـ طـ هـ اـ وـ هـ وـ اـ حـ دـ عـ شـ بـ خـ رـ جـ بـ كـ لـ اـ الـ وـ جـ هـ يـ نـ ثـ اـ نـ يـ ئـ وـ تـ لـ اـ ثـ اـ زـ وـ نـ صـ وـ هـ وـ هـ اـ مـ سـ اـ خـ هـ وـ اـ دـ اـ ضـ بـ يـ تـ القـ طـ رـ هـ وـ هـ وـ سـ يـ عـ هـ اـ دـ اـ يـ عـ يـ نـ صـ وـ هـ وـ هـ وـ اـ رـ بـ عـ يـ نـ قـ سـ يـ عـ هـ اـ وـ نـ صـ سـ يـ عـ هـ اـ وـ ذـ كـ لـ عـ مـ نـ شـ اـ وـ نـ صـ فـ بـ يـ نـ ثـ لـ يـ ئـ وـ تـ لـ اـ شـ اـ وـ نـ قـ نـ فـ كـ مـ اـ نـ قـ دـ مـ وـ اـ زـ جـ مـ لـ تـ مـ حـ يـ طـ هـ اـ فـ اـ ضـ بـ القـ طـ رـ فـ قـ لـ مـ عـ رـ فـ تـ هـ تـ لـ اـ ثـ مـ رـ قـ اـ لـ اـ رـ دـ اـ زـ تـ قـ سـ اـ المـ حـ يـ طـ وـ لـ هـ وـ اـ شـ اـ زـ وـ عـ شـ رـ فـ عـ لـ تـ لـ اـ ثـ وـ سـ يـ بـ خـ رـ جـ سـ يـ بـ قـ هـ اـ نـ ثـ اـ نـ يـ ئـ اـ زـ نـ ضـ بـ المـ سـ اـ حـ هـ وـ هـ اـ ثـ اـ نـ يـ ئـ وـ تـ لـ اـ شـ اـ زـ وـ نـ صـ فـ نـ يـ اـ دـ بـ يـ تـ خـ رـ جـ خـ سـ رـ مـ اـ يـ وـ تـ سـ يـ ئـ وـ تـ لـ اـ شـ اـ زـ فـ اـ قـ سـ يـ وـ عـ لـ اـ حـ دـ عـ شـ بـ خـ رـ جـ تـ سـ يـ ئـ وـ اـ رـ بـ عـ يـ نـ الطـ وـ نـ اـ لـ اـ شـ اـ لـ اـ شـ عـ لـ مـ سـ هـ دـ اـ وـ هـ وـ اـ زـ تـ قـ سـ اـ لـ اـ حـ دـ عـ شـ بـ خـ رـ جـ تـ لـ اـ ثـ هـ وـ نـ صـ فـ نـ يـ اـ دـ بـ يـ تـ خـ رـ جـ تـ سـ يـ ئـ وـ اـ رـ بـ عـ يـ نـ اـ وـ اـ ضـ بـ حـ دـ اـ خـ رـ جـ بـ اـ لـ اـ قـ سـ مـ وـ هـ وـ هـ هـ وـ نـ لـ اـ ثـ هـ وـ نـ صـ فـ نـ يـ تـ لـ اـ لـ اـ ثـ هـ تـ خـ رـ جـ عـ شـ رـ وـ نـ صـ فـ اـ ضـ فـ هـ اـ لـ اـ مـ سـ اـ خـ هـ يـ تـ جـ تـ عـ تـ سـ يـ ئـ وـ اـ رـ بـ عـ يـ نـ وـ اـ حـ دـ رـ فـ اـ لـ اـ لـ اـ ثـ سـ يـ ئـ وـ هـ وـ هـ وـ هـ وـ هـ

الفول في المقوسات ٥ قلت

المقوس شكل حطة الجواهـ ١ مقوس لا بلتني راساه ٠

الخط

الخط مستقيم آخر . مجموع ما بينها فاكترا . أى المقوس نسل
 بخط مقوس لا يلتقي طرفاه وخط مستقيم أو اكترا بين
 طرفيه وهو ثلاثة أنواع باعتبار حدوده وسرمه قناته يكمل نصف
 دور ثانة اكترا وثانية اصغور اللام في قوله المواه بمعنى الذى
 قال . فانثان ابتلاقيا في مركز قطاعه ابريقوس لحرز .
 وضرب نصف قوس غير الممثل في بعد الخطين بالمسح يدل
 أى المقوس نسل بخط مقوس لا يلتقي طرفاه وخط مستقيم
 أى ابتلاع اثنان من الخطوط المستقيمة في مركزها منه وأ
 بحرا إلى الخط المقوس فالحرانه فهو الشكل هو قطاع الدائرة وهو
 قسمان مستوى معندي ومستوى غير معندي والثاني قسمان اصغر وأكبر
 ومسح كل منهما ارتضي بالخطين المستقيمتين في نصف القوس فتحصل
 فهم متسا heterogeneous وقولي إلأى يظهر يغالل لونه إلأى يرق ولا يرق فـ
 الابعد ابلي يظهر قدر البيت وضرب نصف قوس كل من قسمي
 القطاع الذى هو غير المعندي في أحد خطين المستقيمتين يظهر بالمسح
 فيديه فالاصغر على هذه الصورة ^{المستقيم} كل واحد من خطين
 المستقيمتين ثمانية وفونده سنتة عشر ^{ستة وسبعين} في مساحتها ارتضي
 أحد الخطين في نصف القوس اعني ثمانية في ثمانية يحصل شدة ومسنون

وهو المساحة والأكثر على هذه الصورة كل واحد من خطيه المستقيمين
سبعين وقوسها ثانية وعشرون ^{القوس ثانية وعشرون} فتضرب أحرا الخطوط
أعضاً ربعة عشر تحصل بها بقى عشرون ^{الخط} ثانية وعشرون ^{القوس ثانية وعشرون} وهو المساحة وأشار
ووتر القوس من المعتدل ^{الخط} كل القطر والسم كشطراً لجعله **قلت**
وامض بفضوا القوس سبعاً كثرب المح أو بربع قوس وإنزا
أو اضرب السم بكل الوتر ^{الخط} وسبعاً ونصفه اطرح نصر ^{أى هذاقطع}
الدائنة المستوى المعتدل وهو شكل محيط به خط مستقيم وقوس له
فضوا الخط المحيط نصف الخط المحيط بالدائنة ووتر هذه القوس مثل
النطر الذي في الدائنة والسم مثل فضاء الوتر ونكسر الدائنة فطريقها
الأول أذ تقرب السم وهو رفع قدر الدائنة التي هذه القوس منها
في فضاء القوس الطريق الثانية أذ تقرب الوتر في دفع القوس وانقض
فضوا الوتر كله وتطرح من المجموع سبعة وفضوا سبعة فما أحجم
او يبقى فهو المساحة مثلاً له فضاء دائر على هذه الصورة ^{القوس ثانية وعشرون}
وترها أربعة عشر وسمها سبعة فان قوسها ثانية وعشرون ^{المساحة} سبعة
لأنك اذا اعملت بالطريق في الدائنة حيث عملت العطر وجملة المحيط
فضربت فضاء الوتر وهو سبعة في ثلاثة وسبعين لكأن المبلغ اثنين
عشرين فإذا مسحنا اضرب السم وهو سبعة في فضاء القوس وهو

احد عشر تخرج سبعة وسبعون وكذا اذا ضربت الوتر وهو في عشر
 في ربع العوتس وهو حسنة ونصف ولو عملت بمثل ما تقدم في الدائرة فضربت
 السهم وهو بعده في الوتر وهو اربعه عشر تحصل عاشرة وسبعين اربع
 منها سبعة وهو اربعه عشر ونصف بعدها وهو سبعة بسبعين وسبعين
 او ضربت نصف الوتر في نصف العوتس وهو احد عشر تخرج وسبعون ايها
قلت وقطعان وردا صغرى وكثيري وحائز وجدا اشار
 رباع نصيف وتر واقسم على سهم زده خارجا مما اخذ لي **قلت**
 فالقطر فاضب نصفه **شطر** قوس وقابلها بالقطدر
 والفاصل ضرب في نصف الوتر واسقطه في الصغيري وزد في الامر
 والحاصل الممسح وقوس از خنی اضربي ثلثا سبعمائة نصف اشار
 قدر وفضلي نصف قطرو **كع** والسهم مما انتبهز يبع تدرك
 وانقصه من صغر يوز **الكبير** وما باقى تقربت قوس **يردي** اي
 واد قد تقدم القول على المعتدلة المستوية فالكلام الان على الصغرى
 والكبير **اعلم** از العوسر ان كانت اقل من نصف المحيط فالقطدر
 صغر من نصف دائره وعلمتها از مذون سهرها اصغر من نصف وتر
 هلا وان كانت القوس اكبر من نصف المحيط فالقطعه اعظم من نصف
 دائمه وعلمتها از يكون اكبر من نصف وترها **اعلم** القطعه متحدة

ويعتبر تكسيرها تحصل من قبل قطر الدائمة التي تلأ التؤوس قطعة منها
فإن علت سرمه ووترها واردت على القطر المثمار البهارى ونصف
الوتران ضربه في مثله واقسم لحاصل على السرمه وزد للخارج عليه فما
بلغ نصف قطر الدائمة التي التؤوس منها وعلته ذكر السرمه وبقية
القطر يكبوه نصف قطر وسطاً في النسبة بينها فإذا أخذ عمود المثلث
الظاهر الدائري الذي في نصف الدائمة على ماتبين في سادسه أو ثالثه
سرفاذ انتزعت فان عرق التؤوس فاصب نصفه في نصف قطر
ولحفظ المجمجم ثم اصب الفضل بين نصف قطر وبين السرمه نصف
الوتر واستقل لحاصل من المحفوظ أذ كانت التؤوس صغرى نصف الدائمة
وزد عليه عند برهاء على الدائمة والحاصل بعد ذلك هو المساحة
نصف وهو
وعنته أنما ضرب نصف قطر في نصف التؤوس كأنه الخارج يزيد في
المعرفة وينقص في الكبيرة مثل تكسير المثلث الذي قاعدته وتر
التؤوس وزاويته على نصف الدائمة وعمونه فضل ما بين نصف قطر
وسرمه التؤوس فلذلك يجب ما ذكرناه وإن جعلت التؤوس فاصب
بين السرمه وبين نصف قطر في تجزي بربع فما يبلغ فما نقصه من المحفوظ
عند صغر التؤوس ورده عليه عند برهاء غالباً فهو تؤوس القطعة
تقريباً فإذا اعرقتها فاعمل بذلك الماضي أي ضرب نصفها في نصف

القطر والخط المبلغ ثم خذ الفضل المذكور أو لا عن يين السهم وبين
 نصف قطر فاضرب في نصف الوتر فما يبلغ فانقصه من المحيط في
 الصغرى وزرها عليه في الكبرى فما يبقى فهو المساحة مثالية توسيع صغر
 من نصف مدورها وترها ثمانية وسبعين انشاً وقوسها سعة
 على هذه الصورة ^{شدة}
~~الملعقة~~
 ومساحتها از تقرب نصف الوتر في
 مثله اى ترتبه ^{شدة}
~~الملعقة~~
 يكرونة عشر اشخاص على السهم وهو
 انشاً تخرج ثمانية فرداً على السهم يكرونة عشر و هو قطر الدائرة
 التي هدأة القطعة منها فاصرب نصفه العطر وهو خمسة في
 نصف القوس وهو ربع نصف تبلغ اثنين وعشرين و نصف اثنا عشر انشاً
 بين السهم ونصف قطرها الى القاء صغرها من اكبرها خذ الفضل
 بينها ثلاثة فاصربها في نصف الوتر وهو ربع تحصل انشاً عشر انشاصها
 ز اخفوط ينفع عشرة و نصف و هو مساحة هدأة القطعة فاجعلت
 قوسها فاصرب نصف قطر و قد عالمت انه خمسة في ثلاثة و سبع
 يكرونة عشر و خمسة اربعين فلخونله ثم اضرب بالفضل بين السهم
 وبين نصف العطر وهو ثلاثة في اثنين و سبع تخرج ستة و ثلاثة اسبا
 ع فانقصها من المحيط ينفع شدة وسبعين وهو قوس القطعة تقريباً
 فتم عملك على ما امض بان تضرب نصفها وهو ربع و نصفه سبع

ونصف القطر وهو خمسة كبار ثلاثة وعشرين وسبعين ونصف فالحقده
ثم خذ العذر بين السرم وبين نصف القطر وهو ثلاثة فاصربه في صنف
الوتر وهو ربع يكراثي عشر انقضها من المخوط ينواحد عشر
وسبع ونصف سبع وهو مساحة هلال القطعة تقربيا فالتفاوت
بين العذرين ينصفه سبع ونصف سبع ومثال القطعة العظيم ان
كليوز وترها ثمانية وقوسها اشار وعشرون على هذه الصورة
اشان وعشرون ومساحتها اربع نصف الوتر وهو ربع يكرسته
سبعين وسبعون عشر فاقسمها على السرم وهو ثمانية تخرج اشار زد على
السرم يكر عشتر وهو قطرا دارين هذا القوس كامضي فاضرب نصفه وهو
خمسة في نصف القوس وهو لحد عشر تكر حسنة وخمسون فلحفظه اثمن
اسقط نصف القطر وهو خمسة من السرم وهو ثمانية كبار الفضل ثلاثة
اضربها في نصف الوتر وهو ربع يكر اثنى عشر فرزا على المخوط تبلغ
سبعين وستين وهي المساحة وارحلت القوس فاضرب نصف القطر
في ثلاثة وسبعين كي يصل خمسة عشر وخمسة اربعين فاحفظها ثم اضرب
الفضل بين السرم وبين نصف القطر في اثنتين وسبعين كبار ستة وثلاثة اربعين
زد ها على المخوط فصار اثنى وعشرين وسبعين وهو قوس القطعة تقربيا
فكل العذر على ما عرفت فاضرب نصفها وهو واحد عشر ونصف سبع ونصف

القطر وهو خمسة كيل خمسة وسبعين ونصف سبع فاخرجت ^{نافذ}
 الغسل وهو ثلاثة في نصف الوتر كيل زاد ثنتي عشر زد ها على المحفوظ ^{بـ} سبع سبع
 وسبعين ونصف سبع وهو المساحة تقربياً فتفاوت العمار ^{بـ} سبع ونصف
 سبع قلت ^{بـ} وما بعد امرينها وانتفقت ^{بـ} اصلاح كل الزلايا ^{بـ} ابر بت
^{بـ} فدات الاملاع وسحافات ^{بـ} او صرفت فيما قدرت ^{بـ} شار ^{بـ}
^{بـ} داينه ماسحة من اصلاحه ^{بـ} او ساطها وقطر قطرها فوقه قال
^{بـ} واصربيه في تعداد من اصلاحه ^{بـ} يليو وعلم القطر لم يمتنع ^{بـ}
^{بـ} اصلاحه فضرب الدواحدا ^{بـ} في اصلها وستة زد ابدا
^{بـ} واصربيه في تربيع صلبه وحرز ^{بـ} فتساله وربع الصلب وحرز
^{بـ} بطرحه وما بقي من تسوكه ^{بـ} فنصف قطر جذر رزبه ^{بـ}
 اي وذات الاملاع كل شكل زادت اهلادعه على اربعة وكانت ^{بـ} واياها
 فابية متساوية وهو قريب من الدائير وسيجيئ شكل الاملاع الكثيرة ومحى
 تحد راز لختلفت احاوه وذلك با ان تقدر مندخله دائير مما مسه لا
 دساط اصلاحه ثم تأخذ نفق قطرها فتضريه في نصف مجموع اصلاح
 الشكل بما بلغ فما زان المساحة تلقي فيه اي توجد ومحركه يفع قطر الدا
 يار فضربي عدد اصلاح الشكل في مثلها الاول واحدا فما بلغ فزد عليه ستة
 ولهذه الستة امثل برا على بيه شكل زادت اصلاحه على اربعة ثم اضرب

المجموع في ربع أحد الأضلاع وخذل نصف المجمع والقمة منه مربع لحد الـ
صلبم وسد دبع الباقي فما كان في ذلك نصف قطر الدائرة التي تحيط بها
هذه المستبرئات ستة سيدس متساوية الجوانب كل ضلع منها أصلعه
عشرة على هذه الصورة **ادا اردت** نصف قطر الذي ذكرناه فخذ
ابدا بيون **خمسة** أصلع اضربيها في ستة تكرر ثلاثة اثنتين زد عليها **مساحة**
الستة المذكونة قيل بذلك ستة ثلاثة اثنتين فاض ضربها في مربع اخر **ستون**
الأصلع وهو متساوية تكرر ثلاثة الارقام وست ما يليه خذ نصفها **五一** أربع
ما يليه القمة من مربع لحد الأصلع وهو ما يليه بيك ثلات ما يليه خذ ربعها
وهو **خمسة** وهو **خمسة** وسيعون في خدرها وهو ثمانية وثلاثة تقاربها وهو
هذا الغطاف فأضربه في نصف مجموع أصلع الشكل وهو ثلث **ثواب** مابين
وستون وهي المساحة ومثلا آخر ستة سبع متساوية الأصلع والزوايا
بايكل واحد من أصلع **خمسة** على هذه الصورة أضف **المساحة** **خمسة**
عدداً أصلعه وهي سبعة في أقل من بيك بحد اعني ستة **أحد وستون**
تكرر اثنتين واربعين زد عليهم ستة الاصناف تكرر ثمانية واربعين حسب
المرحوم من مربع أحد الأضلاع وهو **خمسة** وعشرون تخرج الباقي وما يليان
خل نصفها **五一** ما يليه ثلاثة وثلاثة وثلاثة الباقي منه سبع واحد الأصلع
وهو **خمسة** وعشرون بيك ما يليه وثمانية وثلاثة خذ ربعها **五一** سبعة

وعشرون ونصفاً وسدسراً فخذ ذلك وهو حسنة وعشرون وسبعين وعشرون
 وتلث حذ ربعها يكز سبعة وعشرون ونصفاً وسدسراً فخذ ذلك
 وهو حسنة وحسن تقربياً نصف القطر فاصريه في نصف اعداد اصلاح الشكل
 اعني سبعة عشر ونصفاً يخرج احد وتسع و هو المساحة الاعلم ذلك
 ونفس عليه ما يرد من امثال هذا الشكل **القول** **في المثلثات**
 اقرب الشكل الى الذي الدائنة **فقلت** افلييس قد حوره **قال**
 كل مثلث له صلعان **فقلت** بقسر عن ما مدا التحتاني **فقلت**
 وهو على ثلاثة اقسام **فبحى** **فحاد وقايم** كذا من فرج **الشار**
 على الحادشه روايه **وفي** **سواد حاد ثار لها آخر** **فقلت**
 من بينها شكل عليك جمله **فغير عذر** كل ضلع حل **فقلت**
 منفردات تم فالله ما الجم **فرا قصريه** بالذى قد ارتفع **الشار**
 من اطولاً زمائلاً الطويل **فقايم حررة** **التدليل**
 وان ترد عليهم الطويل **من فتح** رازيداً **افليل**
فانه للحاد رواها القايم: **فانه صور نيز** **في قائم** **فال**
 ولحدة حات **بساقين صعده** **والآخرها** **سواعده** **مختلفة**
 ارجمل الطويل **من احياءه** **خذ حذ رتبه** **كلا اصحاب**
 وارجمات اصغرها **ورسته** **نربع الا طول** **لارعاته**

واضح رب اقصر من اطول **ف**جذ رفضه فصيير بـ **نـ خـ لـ****فـ لـ**
واسـ خـ بـ جـ زـ بـ اـ فـ صـ رـ فـ صـ ثـ نـ اـ نـ وـ فـ يـ شـ لـ ثـ اـ زـ تـ لـ فـ
عـ بـ دـ اـ اـ صـ رـ بـ بـ نـ صـ وـ القـ اـ عـ دـ اوـ كـ لـ هـ اوـ اـ سـ طـ رـ فـ سـ حـ بـ يـ بـ دـ اـ **فـ لـ**
اعـ لـ اـ اـ فـ زـ بـ لـ اـ شـ كـ لـ لـ الى الدـ اـ يـ نـ المـ لـ ثـ بـ رـ هـ عـ لـ يـ ذـ لـ كـ
او قـ لـ نـ دـ سـ وـ الـ دـ شـ اـ حـ رـ اـ حـ طـ بـ يـ نـ وـ اـ حـ دـ سـ رـ هـ اـ لـ اـ حـ رـ وـ اـ نـ قـ اـ
وـ سـ هـ اـ لـ عـ لـ يـ نـ قـ لـ هـ فـ بـ سـ يـ طـ عـ لـ غـ بـ رـ اـ سـ تـ قـ اـ مـ هـ وـ هـ وـ شـ كـ لـ تـ جـ بـ طـ بـ هـ
حـ طـ اـ نـ عـ لـ يـ هـ دـ اـ المـ خـ اـ دـ اوـ اـ مـ لـ ثـ سـ طـ تـ جـ بـ طـ بـ هـ ثـ لـ دـ تـ خـ طـ
مـ سـ تـ قـ يـ هـ مـ تـ وـ هـ هـ فـ يـ الدـ هـ وـ صـ لـ ضـ لـ عـ يـ نـ بـ اـ ضـ لـ اـ عـ دـ هـ اـ يـ رـ هـ كـ اـ نـ
فـ هـ اـ مـ جـ وـ عـ يـ نـ اـ طـ وـ لـ مـ نـ اـ طـ لـ عـ اـ لـ طـ عـ اـ لـ حـ رـ وـ لـ هـ زـ وـ اـ يـ تـ اـ حـ اـ دـ تـ اـ نـ مـ اـ يـ
اـ شـ كـ لـ كـ اـ زـ لـ اـ يـ كـ يـ نـ اـ زـ لـ اـ يـ كـ يـ وـ فـ مـ تـ لـ ثـ اـ اـ لـ اـ عـ لـ يـ هـ دـ اـ المـ صـ قـ هـ وـ لـ حـ جـ زـ
اـ زـ يـ قـ عـ فـ مـ تـ لـ ثـ زـ وـ يـ تـ اـ زـ اـ شـ كـ لـ كـ اـ نـ اـ لـ دـ يـ كـ يـ اـ زـ يـ كـ يـ وـ فـ مـ تـ لـ ثـ اـ
اـ لـ اـ عـ لـ يـ هـ دـ اـ المـ صـ قـ هـ وـ لـ حـ جـ زـ اـ نـ يـ قـ عـ فـ مـ تـ لـ ثـ زـ اـ وـ يـ تـ اـ زـ اـ لـ زـ
كـ اـ لـ مـ لـ ثـ فـ زـ وـ يـ تـ اـ زـ اـ شـ كـ لـ كـ اـ نـ اـ لـ دـ يـ كـ يـ اـ زـ يـ كـ يـ كـ اـ تـ بـ يـ زـ المـ قـ
لـ ةـ الـ اـ دـ لـ يـ مـ زـ اوـ قـ لـ نـ دـ سـ وـ الـ رـ اوـ يـ هـ الـ ثـ اـ لـ لـ تـ هـ فـ دـ تـ كـ تـ وـ قـ اـ يـ هـ فـ يـ سـ يـ
الـ مـ لـ ثـ قـ اـ يـ هـ الـ رـ اوـ يـ هـ وـ قـ دـ يـ كـ يـ وـ فـ مـ نـ فـ رـ حـ هـ فـ يـ سـ يـ مـ نـ فـ رـ حـ الـ رـ اوـ يـ هـ
وـ قـ دـ يـ كـ يـ وـ فـ حـ اـ لـ هـ فـ يـ سـ يـ حـ اـ لـ الـ رـ اوـ يـ هـ فـ هـ وـ ثـ لـ ثـ هـ اـ قـ اـ سـ اـ مـ بـ اـ عـ تـ بـ اـ زـ لـ حـ
هـ مـ اـ بـ اـ عـ تـ بـ اـ اـ ضـ لـ اـ عـ دـ هـ اـ لـ اـ مـ دـ سـ اـ وـ اـ مـ سـ اـ قـ بـ اـ زـ وـ اـ مـ تـ خـ لـ فـ اـ اـ ضـ لـ اـ عـ

وـ الـ ثـ اـ فـ

الثاني باعتباره رأي القائم الزاوية والمنسق الزاوية والحاد
 الرواية ويعرف الرواية القافية باربع خط مستقيم عموداً على خط
 مستقيم عموداً على خط مستقيم فتصير الرواية للتاء عزفية
 متساوية ينبع كل ولحنة منها قافية على هذا المثال فما كانت أحرى
 الروايات بغيرها المتتفقين بها أعظم من الحزى فليس بعمود ولا كسرى
 منها منسقة والصغرى حانة على هذا المثال ولما عرف بذلك
 طريق آخر وهي اذ تربع جواب المثلث وحفظ ثم اضرب
 واحد من الجوانب في مثله على حدته واجمع ما خرج منها
 اي هنا القصرين وقابلهم بربع الصلع الا طول فما زاد سنتوياً فالمثلث
 قائم الرواية التي يوترها الضلع وكل واحد من الضلعين الجوانب عمود
 على الآخر وارتكان بربع الطول اعظم فهو منسق الزاوية التي
 يوترها الضلع الا طول وارتكان اقل فهو حاد الزوايا اذا اهدرت
ذلك فاعلم ان المثلث القائم الزاوية له صور بما زاد سنتوياً اما
 اذ يكون متساوي الساقين وهو الذي يتساوى ضلعاً من اضلاعه
 فقط واما اذ يكون مختلف الا ضلعين فالضلع الاعظم منه يوتر الرواية
 القافية ابداً وعذراً لذا الضلع الا طول من كل مثلث يوتر الرواية
 العظمى وهي حمل احد ضلائع هذا المثلث القائم الرواية فما كان

المحصل والصلع الا طول ضرب كل واحد من الاقصريين ^{في مثلث}
ضرب ^{في بعدها} واحد تسعين فما كان فهو الا طول واحد ^{كان المجموع}
لعد الاقصريين ^{نقصت} مربع الاقصر من مربع الا طول واحد
جدر الميقات ومساحة كلتي صورته از نضرب احد اقصرييه في ^{هم}
^{نفي} جميع افقيه الثاني فما خرج فهو مساحة مستوي جولت ^{عمودا}
و ضربته في القاعدة ولخذلت شطر الحاصل او نقصتها خرج سجه وهن
قاعدة عطية تشمل جميع المثلثات وعذرا لان كل مثلث يضع المسطر القائم
الزاويا التي احد اضلاعه قاعدة المثلث ضلعه الثالث في العمود على
ماتبيئ في المقالة الاولى ومعرفة العمود بما ياتي في المفروم مثل المتسا
القرمثلث كل واحد من ساقيه عشرة على هذه الصورة ^{عشرة}
والصلع الثالث المجهول يكون بجز ثمانين ومساحتها اقرب ^{المساجد} حسون ^{لـ}
لضيق احدى عشرة في جميع الخبر فليكون حسبي وهو ابعد عشرة وسبعين
المساحة ومتى لمختلف الاصولم شئت احد ضلائع ستة والثاني
ثمانية والثالث عشرة على هذه الصورة ^{ما سط اقل من} فان جملت لعدا
تصوريه السنتة متلاع فان قصريين ^{ادفع} ^{عشرون} الاحر وهو اربعين
وستون ربع الا طول ومواءمة بستة وثلاثة عشر حذر ستة وسا
حده از نضرب ضيق المسنة في الثمانية او بالعكس ازها فعلت

كان

كأنما حاصل أربعه وعشرون وهو مساحة هذا الشكل وحال المثلثة
التي تقللها تتم جميع المثلثات فسيما في المستوي لها مي اسحق
اشفار وازدادت الكثافة من فوج : مائة لسا قيرغيز عرج
قللت فربع الصالعين لا القاعرو : وفضل بينهما اقسم ايلدا
لقاء دوز لهم اطواهرا : يكون ضعف بعد ما قدر كلثرا
وانقص ضعف بعد ما فصرأ : وارشاف ربعا وحرزا
كل من الصالعين في المحالف : وذا طر حامى دال ثم ضف
ما قد ينقى واقسم على القاعدة : وخاج بعده عمود للتي
تطول ازدادت بصفة القاعد وبعد فصرى ان لتقصى تعمد
فربيعان بعد اشتاؤه ربعا : ضلع اعلى وقاع بينهما معا
اشفار او حرزا ارتقي ساق واحدة : وعد الى تربع نصو القاعدة
قللت واسقط الافكار من اجل : فخذ رها بيقى عمود الشكل
وقد افاد الحمد الكافي : الخليل نسيب متعلني
صاحبنا الاهام عز الدين : فلختبر والعلم بالتعين
عبادة تشمل كل الاعماله : مرد اخل وخاج فالقاعدة
ربع وربع جایها ليس يرى : اطول واجله عليهما وانظرا
وربع التكافى والوق الاوضاع : شارفع ورضي افاق وریعا **اشفار**

على الذى يلقاء يسمى قاعدة . فالنهاية بعد فربعه حملة : **قلت**
واطربه من تربيع ساقٍ جلا . فخذ ما يبقى عمود كثلا .
اعلم الثالث المنفتح الزاوية ايا صور تبين احد اها از يكون متتساً
الساقيه والثانية مختلفة الاملام ولا يلبث ان يقع دخله العمود
واحد يخرج من الزاوية المنفتحه ويقع على وترها قوله عمود دار خاخاز
من طرقى الزاوية تبين تفاصيلى وترها اذا خرج على استفاض
به واستخرج الاعمهه تختلف تكبير الخلاف للثلاث و قد تعلم
في الثالث القائم از كم هي ثلث اذا ضرب بعده في نصف قاعدته
خرجت مساحته و تقىق مساحة العود الى معرفة مسقطه فاز
اردت معرفته بالطريق الاول فربع كاد من الضلعين الباقيين
ثم خذ فضل احدهما عن الآخر و اقسمه على الصدع الثالث الذى هو الا
علة فما خرج از نصفه عليهما كان ضعف مسقط العود الاكبر و نصفه
هو مسقط الـ كبر و از نصفه من القاعدة كان ضعف المسقط الصغرى
ونصفه المسقط الاصغر و متى خرج المسقط مثل القاعدة فالثالث
قائم الزاوية وهى التي تحبط بها القاعدة والصلع الاقصر من الضلعين
ومتى خرج المسقط اعظم من القاعدة فالثالث منفتح الزاوية وهى
التي تحبط بها القاعدة والصلع الاقصر من الضلعين و متى كان الصلغان

مساويين فالمسقط نصف القاعدة لأن الفصل الذي بين المروج يكون
لا شئ فنسمته على القاعدة تخرج متراً اثنى و زياره لاحتى على القاعدة
أو نقصانه منها لا يغير فيها شيئاً تكوز القاعدة ضعف كل واحد من
المسقطين داراً زادت معرفة المسقط بالطريق الثاني فعند خالق
الاصطلاح وضع كل من الصليبي وزوايا الظل من الأكثرون خل نصف
الفضل فاقسمه على القاعدة عمل خارج أز نقصانه من نصف القاعدة
بقي مسقط العمود والقصر من القاعدة ولا يكون إلا مما يلي الطلع
الاقصر من الصليبي وزادته على نصفها كان المسقط الأطول ولا
يمون إلا مما يلي الطلع الأطول فإذا عرفت المسقط مربع أي بدلية
شيت واستقطبه من مربع الطلع الذي يليه وجذر الباقى العمود
داراً زادت معرفته في الصورة الأولى وهي المستوية السابقة بين بطر
تقرباً الخاصة فاسقط مربع نصف القاعدة من مربع أحد الساقين
وجذر الباقى العمود وإن زادت ذلك بطريق تعم المسقط في جميع
المثلثات دلخداً أو خارجاً فلم يقل مربع الساق الذي ليس بآلهة وهو
أي الساقين شيت هنا لأنهما متساوياً تساويان على مربع القاعدة ثم مربع
الساق الثاني ثم قابل بين المجموعين واستقطب الأقل من الأكثرون فنصف
الباقي على القاعدة فالخارج هو مسقط العمود فاسقط مربعه من

علة
سرع احدى الساقين وجد رالباقي هو العمود فاضربه في نصف القا
فما ينافيه المساحة وهذه العبارة وعمومها مما افاد فيه صاحب الامر
عزالدين الحمد بن فاضي القضاه برهان الدين ابراهيم بن نصر اللطاهد
الحنبلى الكنا فى العستلادى الاصل المصرى المولد والمنشأ وغا
بيته انه غير قولهم مزد من رباع الساق الا ضعف على رباع القاعدة الى
قوله رباع ساق ليس باطول فادخل المساوى والخبر اذن للكربع جميع
الاعمدة الدخلة والخارجية فاجاد في ذلك ابا به لله واذا مال النفع
به وقد لختبرته فوجدت كمال فلختبر انت لتعلم حقيقته شار
ذكى مثلث من فرج الزاويا متساويا الساقين كل واحد من سا
قيه عشرة وقاعدته ستة عشر على هذه الصورة عشرة عشرة
اذا اردت استخراج عموده بطريقه فرباع الثمانية عاصوا رباعون
تحصل اربعة وستون فانقصه من المعايد مربع احدى الساقين وستة
وثلاثون وحدتها ستة وهو العمود اضربها في ثمانية نصف القاعدة
تخرج ثمانية واربعون وهو المساحة وبطريق العامر رباع القاعدة
يكزن ما يتنيز وستة وخمسين اجملا على ما مربع تحدى الساقين يجتمع ثلاثة
مائة وستة وخمسون ثم اسقط من ذلك رباع الساق الثاني برفع
الى ينبع والستة والخمسين خل نصراها وهو مائة وثمانية وعشرون

فاصمه

فا قسمه على القاعدة وهي ستة عشر خرج ثمانية وهي بعد سقوط
 العمود من الضلع يزدريت فاسقط مريمها وهو أربع وستة
 مزمارية من بع احدى الساقين يبقى ستة وثلاثون حجزها ستة وهو
 العود فاضر بها في ثمانية نصف القاعدة كثي ثمانية وأربعين وهي المساحة
 الصورة الثانية من المثلث المفتوح مختلفة الاصلاع ولا بد في
 استخراج عمودها من معرفة قسقها الحجم منه وهو النقطة التي
 تقع عليها العمود من القاعدة متاله مثلث مفتوح الزاوية مختلف
 الاصلاع لحد عشر والآخر ثلاثة عشر والثالث عشر وعمون
 واقع عليه على هذه الصورة ~~مربع~~^{عشر} فاذا اردت المعددين
 العمود والصلع الافضل ~~ستة وعشرين~~^{عشرين} العشرين يحصل اربع
 مية زد عليها مائة وحد او عشرين ~~عشرون~~^{بعد عشرين} فربع الاحد عشر وهو
 الساق الذي ليس با طول والقى من المجتمع مائة وتسعة وستين من
 الثالثة عشر بقي ثلاثة مائة واثنان وسبعين اقسم نصفها وهي مائة
 وستة وسبعون على القاعدة وهي عشرون خرج ثمانية وأربعين حجا
 وهي المعددين سقوط الحدوبيز صلع الاحد عشر فاذا اردت
 لعمود فربع الثمانية والاربعين الا خمسين يكن سبقة وسبعين و
 خمسين وخمسين القراء من بربع الاحد عشر بقي ثلاثة واربعون

وحسا واربعة اخاس وجز رها سنته وثلاثة اخاس ومو العمود
ا ضربه في عشرة نصف القاعدة تكير المساحة ستة وستين قرآن
العمود على ضلع الاربع عشر كفلة الصورة
فنـد المـاـيـة والـتـسـعـة والـسـتـيـنـرـبـعـالـثـلـاثـة عـشـرـ
عـلـىـالـمـاـيـةـوـالـاـحـدـوـالـعـشـرـنـرـبـعـالـقـاعـدـةـجـمـعـمـاـيـاـنـجـمـعـالـخـسـنـةـ
وـقـسـعـونـاـسـقـطـرـهـاـمـنـالـاـرـبـعـعـاـيـةـمـرـبـعـسـاقـالـعـشـرـنـرـبـعـالـخـسـنـةـ
وـلـلـخـسـنـيـنـرـبـعـالـبـاقـيـالـذـيـهـوـمـاـيـةـوـعـشـنـةـعـلـىـالـقـاعـدـةـجـمـعـجـنـهـ
وـهـوـالـبـعـدـيـنـرـبـعـسـقـطـالـعـمـودـوـبـيـنـ طـرـفـسـاقـالـثـلـاثـةـعـشـرـالـقـيـ
زـدـتـمـرـبـعـدـعـلـىـالـقـاعـدـةـفـالـقـرـبـعـاـوـهـوـجـنـهـوـعـشـرـوـزـمـعـاـيـةـ
وـقـقـوـسـتـيـنـرـبـعـالـثـلـاثـةـعـشـرـيـتـوـمـاـيـةـوـارـبـعـوـزـجـدـرـهـاـاـشـاعـثـرـ
وـهـوـالـعـمـودـفـاـضـرـبـهـفـيـنـصـوـالـقـاعـدـةـوـهـوـجـنـهـوـنـصـوـتـكـنـالـسـاـجـةـ
وـسـتـةـوـسـتـيـنـرـبـعـكـاـخـرـجـاـولـاـاـولـاـنـكـاـزـالـعـمـودـوـافـعـاـعـلـىـضـلـعـالـثـلـاثـةـ
عـشـرـكـفـلـةـالـصـوـرـةـفـالـقـرـبـعـالـثـلـاثـةـعـشـرـوـالـاـحـدـ
الـذـيـهـوـمـاـيـاـنـوـتـسـوـنـفـالـقـرـبـعـالـثـلـاثـةـعـشـرـوـالـاـحـدـ
مـرـبـعـالـعـشـرـنـرـبـعـالـبـاقـيـوـخـلـقـنـصـوـالـبـاقـيـوـهـوـجـنـهـوـجـنـيـنـ
فـاـقـسـهـعـلـىـالـقـاعـدـةـالـتـيـهـيـثـلـاثـةـعـشـرـتـخـرـجـاـرـبـعـةـوـثـلـاثـةـاـجـرـاـنـلـاـنـةـ
عـشـرـجـزـاـنـالـوـلـدـوـهـوـالـبـعـدـيـنـرـبـعـسـقـطـالـعـمـودـوـبـيـنـعـاـيـلـيـدـمـسـاقـ

الحدي عشر الذى رذت سربعه على القاعدة فاضربه في تلسكين بستة
 عشر و مائة و سبعمائة و سبعة و سبعمائة و سبعمائة و واحد
 فالقرآن من سبع الحادي عشر اعني مائة و احدا و عشر بسبعين
 و سبعة عشر جزاء من مائة و سبعة و سبعمائة و سبعمائة و واحد فنذر طا
 عشرين و خمسة و سبعمائة و سبعة و سبعمائة و سبعمائة و سبعمائة و
 حد لجذرها عشرين و خمسة و سبعمائة و سبعمائة و سبعمائة و سبعمائة و
 ناضربه في نصف الثالثة عشر اعن ستة و نصفا تخرج ستة و سبعمائة
 وهو المساحة كما يخرج بالعلمي المتقدمين **الكلام على**
المثلث الحاد $\frac{1}{2}$ والحادي ربع ضلعه از استوى $\sqrt{\frac{1}{2}}$ والمساحة ثلاثة و عشر سوارا اشار
قلت او ربع اربع الضلع زيل ثمانا و نصفها القربع قد حصل
 وجذر زاد امساحة او ربعا $\sqrt{\frac{1}{2}}$ ضلعا و من ادبه القال رب
 وجذر ما يبقى العمود على منفتح قسجا بر الاصلاع لـ
 تربع و از رابع ضلعيها ساوية نقط فرباع ضلعا
 و نصف قاعد و انقص ولحدا من ثان العمود وجذر مائة
 وفيما ساوي الكل ربع العمود والثلث زد و الاصلاع وجذر
المثلث الحاد اما اذ يكون متساويا الاصلاع او مختلفها يومتساو
 الساقين فقط و مساحة الاول او ربع احد اضلاعه ثم يأخذ ثالث

الخارج وعشرين وان شئت ربعت الخارج من تربيع الصلع وحدث
ثمن المبالغة ولصق ثمنه وحدر لحاصل المساحة وان شئت للقيمة
من الحساب تربيع لحد الاصلام ربعة فخذباقي العمود فاعمل عما نقدم
من صربيبي فصنوا القاعدة كثمن الخارج المساحة منه كلها مثلث حاصلها
وهي الاصلام كل واحد منها عشرة على هذه الصورة المساحة ^{عشرين}
في الطريق الاول ربعة عشرة تخرج ما يزيد خمسة ^{اربعون وثلاثة}
قشرها وهو ثلاثة واربعون وثلاثة نكرا المساحة تقربيا وبالطريق
الثانى ربعة مائة يكمل عشرين الاف ثمنها ولصق ثمنها الى وثمانين
خمسة وسبعين فخذرها هو المساحة وهو ثلاثة واربعون وثلاثة
تقربىا وبالطريق الثالث التي تزيد مائة ربعة ينبع حسنة وسبعون
شذرها ثمانية وثلاثة تقربيا وهو العمود الصورة الثانية ان تخا
لواضلاعه فليس تخرج عموده بالطريق العام الذى يقيد مرمى المثلث
المتفرج شاله مثلث حاد الزوايا يختلف الاصلام فاحدها ^{اجعلت}
عشرون والآخر اربعه عشروا لخر حسنة عشر على هذه الصورة ^{تجعل}
الاربعة عشر قاعدة فربعها نكرا مائة وسبعين فزد عليها ^{اربعة وسبعين}
ربع الثالثة عشر الذى لم يربأ طول وهو مائة وسبعين ^{نحو}
وستين كثمن ثلاثة مائة وخمسة وستين الى من ^{سبعين} ربعة الخمسة

عشر اعنى بها بثیر و حسنة و عشرین بمقابله واربعون فنصفيها
 وهو سبعون على القاعدة وهي اربعه عشر تخرج حسنة وهو المعد
 بين سقط العمود وبين رأويه ثلاثة عشر القريرها و هو حسنة
 وعشرون مرمابة و تسعة و تغيرت رباعي الثلثة عشر رباعي ابيهاران
 واربعون جذرها اثناعشر وهو العمود فاضربه في سبعة نصفها
 تخرج اربعه و ثمانين وهو المساحة الثالثه ان تساوى اثنا عشر اضلاع
 عده فقط فالضلوع الثالث المخالف هو القاعدة وقد يكون اطول
 من كل واحد من الساقين وقد يكون قصر على كل دالتين فيربع
 نصفه والفالخارج من رباعي احد الساقين فخذ الباقي العمود ان
 هذا العدل ايضا في متساوي الاضلاع مثل الذي قاعدته اطول
 من كل من ساقيه مثلث كل واحد من ساقيه عشرين و قاعده اثناعشر
 على هذه الصورة ~~الثلثة~~: رباع نصف الضلوع المخالف وهو ستة والستة
 والستة والثلاثين ~~الثلثة~~ الخارجة من المقابلة رباعي حول الضلوعين
 يبلغ اربعه و سبعون جذرها ثانية وهو العمود وقد يتقدم بذلك
 تضربه في نصف القاعدة تخرج المساحة وهو هنا ثانية واربعون
 ومثال الذي قاعدته اقصى مثلث كل واحد من ساقيه ثلاثة عشر
 و قاعدته عشرة على هذه الصورة رباع الحسنة نصف القاعدة

دان الحسن والعشرين ^{ثلا}
ربع الحسن ^{ثلا}
عشر هو العود فاضر به ^{كما} تقويم في ^{نصف} القاعدة ^{كما} المساحة
ستين ولا ينفع ^{في} سبعاً ^{في} طرق وازاردت معرفة ضلع متباين
والدلل فقد ذكرابو كاملاً شجاع بن سلم الحنفي إنك تربع عوده
فتنزل عليه ثلثة مخالب باقي الصنع فلو ربيعت الثمانية والثلاثين التي
ذكرنا أنها عمود الشكل الأول لخرج سعة وسبعون وثلثة ^{ثلث}
على ذلك ^{ثلث} وهو خمسة عشر وثلث ^{ثلث} وثلث ^{ثلث} وثلث ^{ثلث}
وكذا ^{ثلث} وثلث ^{ثلث} وثلث ^{ثلث} وثلث ^{ثلث} وجذرها عشرون تقربياً وهي الفاع
ذكرنا أولاً الشطرنجل

طريق احجز مساحة ما ذكر من كل ما ملأ عند المخصر قلت
انشاء مجده ثم تسطر ويبينه ويغير ضلع تنظر
وفصل ولحد بعض آخر غاصرب وحاصل بفضل الغابر
وما يجمع اضرابا في الشطر فالمتحسنيك باخذ الجذر
إلى فد تقدم لز صرب العور في ^{نصف} القاعدة عام سمح جميع المثلثات
قلت الشكل لها أو كثرت لا تتفق أصلعها أو اختلفت وجدرها
جذبه عموداً ودوماً ^{إن} جمع انداع المثلث ونافضوا المجموع وتفظري به

ابن

تَسْتَعِيْنَ الْمُصْفِ وَبَيْنَ كُلِّ مُدْعَ وَتَحْفَظُ فَضْلَهُ عَلَى كُلِّ وَاحِدٍ
 تَضَرِبُ لِفْضَلِ كُلِّ وَاحِدٍ مِمَّا يَفْضِلُ الْخَرُوفُ ضَرِبُ مَلَاحِقَهُ فِي ضَرِبِ الْفَلْعَ
 الْغَافِرِ إِلَى الْبَاقِي وَهُوَ الْثَالِثُ وَالْحَاصلُ فِي صَفْجِ جُمُوعِ الْأَضْلَاعِ
 الْمُحْفَوْنَدُ أَوْ دُوْعَلَمَدُ الْعَلَمُ مِنَ الْكَلَالِ الْثَالِثُ عَسْرَنِ الْفَضْلِ
 الْأَوْلَى مِنَ الْفَوْعَمِ الْثَالِثِ مِنَ الْمُحْسِنِ الْأَوْلَى سِكَّةِ الْمُوْنَنِ فَلَوْ
 ارْدَدْتَ إِذْ نَعْلَمْ بِهَا مَسَاحَةَ الْكَلَالِ الْأَوْلَى مِنَ الْحَادِي وَهُوَ الْمُسَارِكُ
 الْمُكْتَفِلُونَ لِغَلْمَانَهُ أَضْلَاعُهُ عَشْتَهُ لَكَانَ مَجْمُوعُ الْأَضْلَاعِ
 ثَلَاثَتِينَ نَصْفَهُ مِنْ جُمُوعِهِ عَشْرَ طَرْبَيْنِهِ الْأَضْلَاعُ تَحْلِي الْمُتَقْبَلِ
 خَمْسَةَ فِي طَرْدِ الْحَدِيفَ الْمُصْرِبِ الْجَمِيْسَةَ الْفَاضِلَةَ عَزِلَ عَدَهَا فِي الْجَمِيْسَةَ
 الْفَاضِلَةَ عَزِلَ الْأَخْرَى الْجَمِيْسَةَ وَالْعَسْرَنِ الْخَارِجَةَ فِي الْجَمِيْسَةَ الْفَاضِلَةَ
 عَزِلَ الْثَالِثُ بِرْتَفَعِ مَا يَدِهِ وَجَسْدَهُ وَعَشْرَ زُونَ اَضْرِبَهَا فِي الْجَمِيْسَةَ عَشْرَ فَنِيْ
 مَجْمُوعُ الْأَضْلَاعِ يَحْصُلُ الْفَوْتَهَا ذَيْنِيْ مَا يَدِهِ وَجَسْدَهُ وَسِعْوَرُ وَتَقْلِيمَهُ اَنْ
 جَذْرَهَا هُوَ الْمُسْلَحَةُ وَانَّهُ ثَلَاثَتَهُ وَارْبِعَوْزُ وَنَلَثُ تَقْرِيْبَاً وَلَوْاَرْتُ
 بِهَا مُسْلَحَةَ الْكَلَالِ الْبَاقِي الْمُخْتَلِفُ لِلَّذِي تَقْدِمُ إِذْ أَحْدَادُهُ
 ثَلَاثَةَ عَشْرَ وَالثَّانِي أَرْبَعَةَ عَشْرَ وَالثَّالِثُ جَمِيْسَهُ عَشْرَ جَمِيْعَهُ كَلَّهُ
 كَلَّا زَانَتِيزَ وَارْبِعَيْنَ يَصْنُوْهَا اَحْدَادُ عَسْرَنِهِ اَوْ بَيْنَ الْأَوْلَى
 ثَمَانِيَّةَ وَبَيْنَ الثَّانِي سَبْعَهُ وَبَيْنَ الْثَالِثِ سَمِيَّةَ فَاصْرِبُ الْتَّمَانِيَّةَ

نصل الاول من السبعة فصل الثاني تخرج ستة وخمسون اصريحاً وستة
فصل الثالث ينفع ثالث ما ية وستة وثلاثون اصريحاً في نصف
المجموع الذي قد عرفت انه احد وعشرون تحصل سبعة الاف وستة
وخمسين جذرها اربعين وثمانين وزهرا المساحة كما اخرج بالطريق
المنقدم واذا امتحنت هذه الطريقة في سائر الصور المتنقلة
في المثلثات وجدتها سامة للجيج ولله الموفق **القول**

المرجعات قلت :

برس افسامه حسرانت فمستوى الاصلام از تقویت
عند الزوايا مطلقاً والد فاز تختلف فسم الشكلان
معيناً وما السنوي طوله عرضها مع خلف فما تراه
قامت زواياه فمسئيل وازانت ولم تقم فنقولوا
شبيه معيني ومهما تختلف اضلاعه كذا الزوايا محرف
فإن تسليونا ضد ادع المربع ورمي از تمسحه فربيع
ضلع ايلاح مسح دان تربعاً فطر النسخ نضي ما تجده
ولضعف المساحة وجذراً الحاصل اضمه يكون القطر
او رباعاً ضلعاً دار ربع اخراً يكون جذر الجمع من ذا قطر
اعلم اذ المربع ميقسم خمسة اقسام باعتبار اضلاعه وزوايا

معاً

يعافى سقوى الا ضلوع اذ قامت زوابا به فهو المثلث وان استوت
 اضلاعه واحتلقت زوابا فهو المعين وان استوى طرداه وعرضاه
 وكان طوله مخالف لعرفه فما زقامته زوابا فهو المسطيل وان كانت
 مختلفة غير قابضة فهو المثبيه بالمعين وان اختلفت اضلاعه وزوابا
 فهو المنحرف وقد تقسم از المربع ما تحيط به اربعة خطوط وان
 طول خط يقع فيه يسمى قطر وهو الذي يخرج من احدى زوابا
 الى المقابلة لها فيقطعه بنصفين على مثلثين فما زاستوت
 اضلاعه فالمساحة طريقان الاول ان تربع احد اضلاعه
 فالجثم فهو المساحة **الثانية** از تربع القطر فيما اجمع نصفه
 هو المساحة ولاستخراج قطره طريقان **الاول ان تضعف**
 المساحة وتأخذ جذر المجموع **الثانية** از تربع احد اضلاعه
 ثم تربع ضلعها اخر ثم تجمع الحاصلين وتأخذ جذرا من القطر
 ذلك مربع قاعده زوابا كل ضلع من اضلاعه عشرة وقطره اربعة
 عشرة وسبعين على هذه الصورة كيرمائية وهي المساحة او زربع القطر
 كيرمائية **الثانية** تقربيا نصفه ذلك وهو المساحة وهو **نحوية**
 وعليه فلخر **المساحة** **الثالثة** **الرابعة** **الخامسة** **السادسة** **السابعة** **الثانية**
 استخراجها **نحوية** **نحوية** فاضعفت المساحة كيرمائية ثم خذ جذر

كيل ربع عشر سبع نفريباً وربع أحد الفليعين كير جايم ثم رب
الحريل كلامه والجوع ماتيا خذ حذرها يكن كما نقدم لازكل
مجمع من ضلعين كيدين سزاوينه قايمه مساوينه مرجع وترها
قلت ^ك للمساوين والذى طولاه ^ك تساوايا فقط كذا عرضاه
قولي فاضرب الضلع يما ^ك بليه بيد المسمى ثم كلما
ربعت كلام سرا خذ ر ^ك جموع حاصيلها هو القطر
أى الربع المختلف الطولين الذى هو سطح تحيط به أربعة أضلاع
غير متساوية يكن كلزا ويتبرئ سرا متناقض متساوين لصالحة
طريقه تعم المسالوى الأضلاع ابضا وهى از نضر بلعدا ضلاعه
والضلع الذى يليه خرج المساحة ففي المتساوي في مثقال النضر
عشنة في عشنة كما نقدم وإذا أردت القطر فربع الضلعين
الآخر يحصل فاية ضمها إلى الماية الأولى وخذ حذر الحاصل
كما نقدم وفي المختلوف مثقاله يشكل مختلف الطولين طوله عثرون
وعرضه عثرين على هذه الصورة فاضرب العشرين في الضلع الذى
بليها ^{عشنة} وهو عشنة ترتفع ماتيان وهم المساحة
حال ارتبت ^{المساحة} بغيرها ^ك فقطه ثربع خلام الضلعين
فاضرب ^ك ماساب ^ك العشرين في مثقالها نكر ربع ما ية ثم

العشر في مثلها كي زمايبة والجيم حمس زمايبة حذرها هو القطر
 وهو ثمانية وثلاثون وسبعين تقريبا اشترا
 وكلما اضلاعه متساوية اربعه ما قام في زواوية
 قامت بقطريه الزوايا فاربعه معينا فان جولات قطره قد
 فالقرن محصول ضلع رباعي تربيع نصف قطره اسماعيل
 وجذر ربع نصف قطره ملاد فان قطره في القطر الثامن يختلي
 مساحة وشبره لبسريه زاوية قامت وعند ضريه
 اى احد الصلعين في العمود تأتي المساحة بلدنزيد
 فهو مثلثان از ضربتها عمود في قاعد عرفتها اى هذان
 تتكون احداهما بسيئ المعين والآخر الشبيه بالمعين فكل سطح احاط به
 اربعه خطوط متساوية لبيت نيفا الزوابايا و كان له قطر ينبع
 طعام في وسط على زوايا فما ينبع فهو المعين وهو نصف سهم بقطنه
 الاكبر الى مثلثين من فرج زواوية وبقطره القطر الى مثلثين جانبي
 الزوابايا ويكون نصف احد القطرين عمود على القطر الثاني وقد عدلت
 از تكبير كل مثلث بضرب عمود في نصف قاعدته فتحب الخلاج
 من ضرب احد قطراته في نصف الثاني جملة تكبيره وذوا نصف المجتمع
 من ضرب احدهما في الثاني فان جولات احد قطراته وعلمت الاخر فالق

مربع نصف سهم المعلوم بمربع أحد الأضلاع فتحذف الباقي هو نصف
القطر المجهول فما ضرب هذا النصف في جميع قطره الثاني تخرج المحة
وكذا على كل سمت فضربت نصفه ذلك في جميع هذن الوضعيت القطر
في القطر والخذلت نصف المخازج وان شئت اذا قسمته بقطره الاكبر
إلى مثلثين من فوج الرواية فاستخرج العود من احد هما الواقع على
احواض الضعيفين على ما تقدم واصبها في جميع قاعدته يكون زائدا على
لأن السطح ضعيف الثالث وعمود احد هما مثل عمود الآخر مثالية شكل
سینكلار ضلع من اضلاعه عشرة ولو قطر ان احد هما اثنا عشر والآخر
ستة عشر على هذه الصورة ~~ستة عشر~~ فاجعلت احد قطريه ايها
كان فاعمل بما سبق فاجعل قطر ~~ستة عشر~~ ^{ستة عشر} ~~وستة عشر~~ ^{وستة عشر} ستة عشر ربعة نصف
قطر الا ثالث عشر وهو ستة يحصل ~~ستة عشر~~ ستة وستون فتقلقيها من مربع
احواض الضعيف وهو ما ية يتقا ربيعة وستون وتحذفها ثمانيه وهو ضعف
القطر المجهول فما ضربت هذا المضلع في قطر الا ثالث عشر او ستة
نصف قطر الا ثالث عشر في ستة عشر تخرج بكل ثلثها ستة وستون
وهو المساحة وكل سطح احاط به اربع خطوط مستقيمة كل خطين
منها متقابلان وكل زاويتين متساوين اذ ليس متساويا الى المضلع
ولا قائم الروايا فهو التباهي بالمعجزة ومساحتها از نضرب لاحواله

فِي عِمُونَه وَهُوَ الْخَطُّ الْأَصْلِيَّنَه مَا حِيطَاطِع كُلُّ وَاحِدٍ شَرِيكٌ بِزَارِيَّةِ قَاهَه
 مَثَالُه شَكْلٌ شَبِيهٌ بِالْمُعِينَ كُلُّ وَاحِدٍ طَوْلِيَه عَشْرُونَ دَلْلَه لَحدَه
 مِنْ عَرْضِيهِ عَشْرَه وَعِمُونَه سَنَه عَلَيْهِهِ الصُّورَه لِكَلَّه
 فِي سَاحِتهِ أَنْ قَضَبَ عِمُونَه وَهُوَ سَنَه فِي احِدٍ طَوْلِيَه لِكَلَّه
 وَهُوَ عَشْرُونَ تَخْرِجَه مَا يَهُ وَعَشْرُونَ وَهُوَ الْمَسَاجِه وَإِنْ شَيْتَ قَافِيَه
 مَثَلَّثِينَ وَأَعْمَلَ مَا مِنْ غَيْرِ إِنْكَ نَصَبَ الْمَعْوِدَ فِي جَمِيعِ الْقَاعِدَه كَيْوَنَه
 الْخَارِجَ تَكْسِيرَ جَمِيعِ الْمَسْكَلِ لَأَنَّه مَثَلَّثَه مَتَسَاوِيَه **الْقَوْل**

اِشْكَار

أَرْبَعَ اَضْلَاعَ الدَّكَّ الرَّنْقَه قَدَه **خَالِقَه** وَانْتَازَ مِنْهَا فِي الْدِيدَه **فَلَتَ**
 نَوَازِنَه وَانْتَازَ قَدْ تَلَادَ قِيَاه **وَمِنْهَا خَطُّ عِمُودَ الْفَيَاه**
 بِيَثْبَرَه فِي الطَّوْلِ وَاسْتِقَامَه **وَسَسَيَه دَنِي زَنْقِيَنَه اوْذِي زَنْقَه**
 بِفَصِرَيَه الْمَعْوِدَ فِي نَصَفِ الْمَسَاواه **زَيْنَه وَالْمَعْوِدَه اَنْ لَمْ تَحُوكَه**
 فَفَضَلَ دِيَنَه الْمَتَوَارِيَيَنَه **دِيَعَه كَذَا طَوْلِيَه غَيْرِ دِيَسَه**
 وَذَاهَه مِنْ ذَا اَطْرَوَهه تَرِيدَه **فَجَذَرَه مَا يَسْعَيَه وَالْمَعْوِدَه**
 اَيْ وَالْمَخْرَفَه اَنْوَاعَ كَثِيرَه مِنْهَا شَكْلٌ يَعْلَمُ لَهُ دَوَالَرَنْقَه وَهُوَ كَلَّه
 تَكِيَطَهه اَرْبَعَه خَطَوطَ مَسْتَقِيمَه مُخْتَلِفَه اَنْتَازَ مِنْهَا مَتَوَارِيَاه وَالْمَكَانَه
 شَكْلَه قِيَاه وَاحِدَه مَثَلَّه قِيَنَه مَعَ كُلِّ وَاحِدٍ مِنْ اَلْمَتَوَارِيَه بِحِيطَه بِزَارِيَّه

قافية واطلق الرقة والميل والآخراف وهي قولنا متوازيان ^{أيضا}
اذا اخرجنا كلتي الجهتين الى الانفاص يده له لم يلتقيا في ولادة
منهما والخلاف بيان اذا اخرجنا امكنا من تبلاقيا وقولي وضرها
اى وض المخلاف قيبي خط يشبه عموده هذا الشكل في الطول
والستقامه حيث ما وجد وهو الخط المحيط مع كل من المتوازيين
متوازيه على زاويتين قائمتين في نفس بجموع المتوازيين ثم رباع
الطول من المخلاف قيبي والقولون هما من الآخر وخذ جزء الباقي
فانه العود مثلا له شكل لمؤنقة واحدة اطول متوازيه ستة
عشرون اقصره عشرون واطول مخلاف قيبي عشرون واقصر هما ثمانية
وهو كالعمود على هذه الصورة ^{عشرون} فطريق الموازيين
وموندلة عشر في العمود وهو ^{عشرون} مدية واربع ^{عشرون} ثانية يحصل
مايه واربعه ففي المساحة فاز جهل العود فابق اقل المدوازيين
وهو عشرون من الكثرين وهو سنته ربعمائة يكفي سنته وثلاثين ثم رباع
الثغر المخلاف قيبي وهو العشرون كثرين مائة فالق منها السنته والخلاف قيبي
يبقو اربعه وستون حذرها ثمانية وهو العمود وان شئت عاقيقه

ثباتها واصغر كالذرئ منفرد الا زها متحالفاً ثم اجمع كبر الحال
مساحت جميع السكل هنا ^{فلا}

وان تفاوت اللدان رازيا ^{فدي سكل اذن فنتيز} وهو كذا الزينة في كل العمل لكن هنا بربع رضوا فضل اني
فاذ اوجدت التفاوت في الخطوط الاربعة المقدم ذكرها انما هو
في المساواز بين عقده فان هذا السكل يقال له ذو الرنة فنتيز المتسا
ويتيس وهو من اقسام المحرف ويسمى عربص الراس ولا يخفى
عدم الحاجة ان الشخص على ارشال فنتيز ليس فيه ما يبيشه العمود
اذ لو اشتربه لحوها لكان ذا الرنة بعينه ولو اشتربه معالاتي
ان يكوف فيه نقه ولكان المربع المختلف الطولين بعينيه وجميع عمله
كان سبتو في دى الرنة غير ازان ما يفضل هنا عند طرح المؤذل الذي لا
صغرفي الدرك بواحد نصفه ويربع ويتعم العملي فهو قيل سكل ذو
رنة متساوی المؤل خطوطه المتساوية عروز واقصرها
عشرين وكل واحد من مثلثات قيده ثلاثة عشر على هذا الصون ^{المساحة}
فإن أردت استخراج اي عمود اردت وهو الخط الواطل ^{ما يزيد} وعشرون ^{بعض}
يبن متساوية على زاوية قابية فالنقط المتساوية وهو عشرين من
الطول ^{لهم} وهو عشرون يبقى عشرين رباعي صغرها وهو خمسة

يكون حسنة عشرة وسبعين القراءة من سبع ثلاثة عشر التي هي أحد المثلث
في حين ذلك مائية وتسعة وستون بيكامية واربعة وأربعين وعشرين
العمود وهو اثنا عشر اضريه على ما تقدم في بصفة جميع المتوازيين
وهو حسنة عشرة تكنى المائحة مائية وثمانين وعشرين فلت

وأربع الفضل لخلف واصف له سبع التصير المحرف
وأطرب سبع الطويل لما يل من الجميع ثم نصف الفاصل
اقسم على فضل المذين فازيا وخارجها ربع والق الباديا
من الأربع الذي السائل ذي النقص فالعمود جذر الفاصل
إلى فإذا كان على صدمة ذي الزنقةين المستويتين واحتلقت
زنتقا فصود والرتفع بين المحتلقتين فإذا أدرت استخرج لها
عموديه أردت فاصف سبع الفضل من واحد المتوازيين على الآخر
سبعين أقصى المثلثة فين والق كل المجتمع سبع اطوهما واصفها نصف الباقي
في على فضل ما ين المتوازيين وربع لخاف بالقسمة واطرحه من سبع أقصى
المثلثة فين فجذرباقي العمود مثاله سكلن ونقيض المول موا
ذبيحة وعشرون واقتصرها لعد عشرون اطول شلاقية خمسة عشر و

عشرون واقتصرها ثلاثة عشر على هذه الصورة . المساواة المساواة المساواة
مسن اردت واحدا من عموديه فالق العدد عشر المساواة المساواة المساواة

أحد عشر

من

من الخمسة والعشرين بمقابلة عشر فربما يكفي ما يزيد عن
الثلثة عشر على ما يزيد عن المائة والستين وتسعين
وخمسة وستين والقى من ما يزيد عن المائة عشر وهو ما يزيد عن
سبعين بمقابلة واربعون اقسم فضلها وهو سبعون على الفضل بين المواريثين
وهو اربعه عشر تخرج خمسة ربما يزيد عن المائة وعشرين فربما يزيد عن
الثلثة عشر تخرج خمسة ربما يزيد عن المائة عشر فالقول فى
وتسعة وستة وسبعين بمقابلة واربعه واربعون حذرها الثالث عشر وهو
العود فاذا قدر به كما تقدم في ينفع جموع المتواترين وهو عمانية عشر حصل
ما يزيد وستة عشر وهو المساحة قال

واذا اتيت مختلف لم يشرح؛ قطعه كما المثلثات واسعه؛ اعلم ان مساحة
كل شكل دوى اربعه لضلعه عسوى ما تقدم باذن يقسم الى مائتين او الى اربعين
تخرج منها حوى زواجلة الى المقابلة لها ثم تتحى كل مثلثة وحدة على ما
في سع المثلثات ثم تجمع ما تخرج من القسمين او الاقسام قل ولكن
فيكون ذلك جملة حتى والله الموفق قوله في المحيط
قال ثلاثة ابعاد ما يحيطها؛ طول وعرض ثم عمق قدما؛ اي قد
تقدما ان المحيط هو الشئ المركب وانه ينقسم قسمين طبيعى وتعلى
واذا الطبيعى له ثلاثة ابعاد احد هما يسمى الطول والآخر العرض والثالث

از اعْتِبَرَهُ إِلَى فَوْقٍ هُوَ عَمْقٌ إِلَى سُفْلٍ فَهُوَ سَكَلٌ وَتَقْدِيرُهُ تَقْدِيرٌ
إِنَّ الْمَسَاحَةَ التَّقْدِيرُ بِكَعْبٍ سَطْوَمُ الْأَبْعَادِ مَصْطَلِحٌ عَلَى التَّقْدِيرِ بِهِ
فَإِذَا سَلَّمَتْ عَزْرٌ مَسْلَحَةً جَرْمٌ مَجْسِمٌ فَإِنَّا قَسَلْتُ عَزْرَ الْأَخْبَارِ بَعْدَ دَمَافِيَهُ
مِنْ أَمْثَالِ الْمَكْعَبِ الَّذِي دَلَّ وَاحْدَتْ بِهِ الْأَعْدَادُ ذِرَاعٌ أَوْ فَيْضَهُ فِي قَصْبَهُ
أَوْ مَا قَامَ مِنْهُ مَدَّ لَكَ مِنْ الْمَقَادِيرِ الَّتِي يُصْطَلِحُ عَلَى التَّقْدِيرِ بِهَا قَلْتَ
وَالْجَسِيمُ ازْسَطْوَحَهُ تَسْدِيرٌ ^ك سَرْبَعٌ فَإِنَّكَنْ قَدْ اسْتَنَوْتَ ^ك
فَسْتَوْيَ الْأَبْعَادِ أَوْ تَحْالِفَتْ ^ك فَإِنَّهُ مُخْلَفٌ وَازْأَتْ ^ك
وَقَدْ تَساوَى اثْنَانِ السَّكَلَ صَغْرٌ ^ك فَاللَّبْنَى وَسَمِّيَتْ بِتَبَرِ الْأَكْبَرِ ^ك
فَإِنْ ضَرَبْتَ الطَّوْلَ فِي عَرْضٍ وَمَا ^ك أَتَى بِسَمِّكٍ نَلَتْ فِيهَا الْبَرَاءَ ^ك
وَإِنْ تَخْمَسْتَ سَطْوَحَهُ بِيَلِي ^ك ثَلَاثَانِيَسِينِي مَفْشُورٌ وَإِنْ ^ك
سَلَثَتْ فَاسْطَوَانَهُ ^ك دَارَتْ وَالْأَشْبَهُتْ مَا قَلَّمَ ^ك
إِذَا ضَرَبْتَ دُورَكَلَشَكَلَ ^ك فِي السَّكَلِ فَالسَّطْوَحُ غَيْرُ السَّنْعَلِ ^ك
وَالْعَلْوَجَاتُ وَهُنَّا بِالسَّابِقِ ^ك غَرْفَهُمَا وَالْطَّوْلُ حِيثُ الْقَلْ^ك
الْسَّكَلُهُ فَأَنْرَبَ ضَعْفَيَا تَحْصَلُهُ ^ك مِنْ طَوْلِهِ وَعَرْصَهِ وَزِدَ عَلَى ^ك
ذَا ضَعْفِ حَاطِلٍ يُضَرِبُ الطَّوْلُ ^ك فِي الْعَرْضِ وَالْجَمْعِ سَطْوَحُ الشَّكَلِ ^ك
وَإِنْ أَرَدْتَ الْمَسْتَوَى فَرَبَّيْتَ ^ك صَلْعَا فَقَطْ وَاضْرِبْهُ فِي الْسَّنْتِ ^ك
وَجَرمٌ مَفْشُورٌ وَاسْطَوَانَهُ ^ك إِذَا ضَرَبْتَ السَّكَلَ بِهِ مَسْلَحَهُ ^ك

فرد

فرد من المسطوحين الاعلى والذى بالسفل تدعوه ابا كفرا
 اي المجسم ما ان يحيط به سنته سطوح اولا و الاول هو المربع وهو مان
 تتساوى سطوحه كلها اولا و الاول ستوى البعد الثالثة الطول
 والعرض والثقب والثاني ما ان يختلف سطوحه جيئها اولا و الاول
 يختلف البعد والثاني ما يحيط بالخلاف اثنين منها او واحد او ادول
 اما اما ز يكون مختلف في طوله والعرض او يميز الطول والسمك
 بين العرض والسمك والثاني اما ز يكون مختلف في طوله والعرض
 او السمك فاز كا ز السمك فاما ز يكون مختلفا في تمتد با تغير عز كل واحد
 من الطول والعرض او بالطول والارجل المبنية بحسب ذلك لكونه على
 صورة الملبنة والثاني التبرى والقسم الثاني وهو الذي لم تكن سطحه
 المحيط به ستة فاما ز يكون اقل والثرو الاول فاز كا نت خمسة فهو
 مثلث فاز كا نت مع المربع سمي بنموذج او ز كا نت المسطوح ثلاثة
 فالشكل اسطوانه مدوره واز كا نت اثنين فهو المخروط المدور
 قطعه الكره واز كا نت واحد فهو الكيس و مكلن از يدخل الاسطوانه
 والمخروط مع شكل تقدمها باعتبار از يكون اضلاع كل منها ثلاثة
 فصاعدا او مساحه سطوح جميع الاشكال التي قبل المخروط متعددة
 وذلك باز تضرب استرالة الشكل منه في سمكه بخرج سطوح

الاعلى والاسفل فاذا اردت احد هم فاستخرج بمحاسبة العلان
كان مثلاً بعده او غير ذلك ولذلك في ساحة مستوى الارتفاع طريق
آخر وهي ازتریج احد اضلاعه ثم تقرب المرتفع في ستة ابداً فـ
كان فهو ساحة سطوحه وفي اللبني ولتشري ومتخلفاً الارتفاع عبارة
احس وهي ان تضعف المجتمع من طول الشكل المطلوب منها ومن عرضه
وتضرره في سمله تخرج غير الاعلى والاسفل من سطوحه فاضعف المرتفع
من ضرب من ضرب الطول في العرض تخرج ساحة السطحين الباقيين
واما سبع الجوم ففي المربعات اضرب بالطول في العرض ثم المجتمع في
السكة كغير ساحة الجرم وفي المفistor والاسطوانة اضرب سـ
حة ولحد من سطحية الاعلى ولا يدخل في سملة تكون الجرم شامل ذلك
المستوى الارتفاع مكعباً سنتوت ابعاده الثالثة فاحاطت به ستة
سطح مرتب قاعدة لازوا (ما يستقيم) وبه متراونة فقاعدته موازيه
لنبطيه مساويه على زنده فصلع من اضلاعه عشرة فاذا جمعت اضلاعه
الدربعاً لستة بينها كانت اربعين فما ترثها في سكة وهو عشرين تخرج
اربع مابية وهي مساحة اربعة من سطوحه فاصطرب في طوله في عرضيه
كل سبع في المربعات وهو عشرين في عشرة تكون مابية فهم مساحة لحد
السطحين الباقيين اصغرها تكون مساحة جميع سطوحه ست

ماوية

ضرب

مائة وبالظريتو الآخرى رباع احد اضلاعه يكز مائة اضربها في ستة
 ابتدأ بكنست مائة وهي ساحة جميع سطوحه وازارد تجرمه
 فاضرب طوله في عرضه والمجتمع في سمله تحصل الف وهي سلعة
 الجرم ومثال مختلف الابعاد شكل طوله اثنا عشر وعرضه عشرة
 وسمله خمسة عشر اذا اردت سطوحه فاجمع اضلاعه الدائنة
 به تكون اربع مائة واربعين اضربها في السمكة وهو خمسة عشر تخرج
 ست مائة وستين وهي سلعة غير العلى والاسفل من سطحة فا
 طوله في عرضه تخرج مائة وعشرون اضعفها لان ساحة السطح الآخر
 الموازي لذلک يكز سلحف جميع سطوحه تسع مائة وبالعبارة الآخرى
 اضرب ضعف مجموع الطول والعرض وذلک اربعة وابعون في السمكة
 وله خمسة عشر تكنست مائة وستين زد علىها المترفع من ضرب
 الطول في العرض وهو ماتباز واربعون تخرج المتربيع مائة وعني لاجر
 اضرب الطول في العرض يكز مائة وعشرين اضعفها في السمكة يكز
 العاشرة مائة وهي ساحة ومثال المبني شكل طوله عشرون وعرضه
 كذلك وسمكه دراعان فاستدارته اربعون اضربها في السمكة يكز
 مائة وستين وهي سلعة سطوحه ماعدا الاسفل والعلى فاضرب
 الطول في العرض تخرج مائة اضعفها لان ساحة السطح الآخر كذلك تجتمع

مايتار و ثمانين و مساحة حجرها وبالعبان الآخرى اضرب ضعف
مجموع الطول والعرض فى السكك تكن ثمانيين زد علىها ضعف ضروب
الطول فى العرض وهو مايتار تجتمع المايتار والثمانون مساحة جميع سطوحه
وازضربت الماية الحاصلة من ضرب الطول فى العرض فى السكك حصل مايتار
وهي مساحة حجرها **ومثال التبرك يدل طوله** عشرين و عرضه كذلك
وسكة ثلاثون واستدارته اربعون اضربها فى سككه وهو ثلاثة نجح
الفوتياز وهي مساحة غير الاعلى **والاسفل** من سطوحه اضرب الطول
فى العرض يكزن ماية وهي مساحة لحد السطحين اليابقين اضعفها بكنز
مساحة جميع السطوح القاوارب معها **وبالعبان** الآخرى اضرب
ضعف مجموع الطول والعرض وذلك كل اربعون في السكك وهو ثلاثة
تحصل العقو ومايتار زدها ضعف ضروب فى العرض وهو مايتار تكن
المحلة ألقا واربع ماية **تران سرت** طوله فى عرضه والمرنقع خى سكة
اجتمع ثلاثة الاف وهي مساحة حجرها وكل واحد من هؤلئه ثلاثة
الستكل سطوحه الستة المحيط به متوازية الاصلاع قايقة الزوابيا
كل اثنين منها متساوية بذاتها متوازيان وقد نقل مرآة السطحين
المتوازيين هما اللذان اذ اخرجنا في كل الجهات الى ما لا ينهاية له كمر
يلتقى في واحد منهما **ومثل** المفتوه شكل شلة تحيط به خمسة سطوح

متوازية

لـ

متوازية الاصلاع فايقة الزوابع احوالا صلاعه ستة والآخر ثمانية والثانية
 عشرين وسبعين حسنة وعشرون **اذالرددت** مصح سطوحه
 بلجمع اصلاعه الداين بده يكزن اربعه وعشرين فاضر بها في السكة
 وهو خمسة وعشرون تخرج ستة ماية وهي مساحة غير الاعلى الانضل
 من سطوحه **فاذالرددت** احد هما فاسمه كاتقدم في المثلثات
 تكون مساحة اربعه وعشرين فاضرها لان مساحة الاحر كذلك تكون
 مساحة جميع سطوحه ستة ماية وثمانون واربعين **واذضررت**
 مساحة لحد سطحه الاعلى والاسفل وهي اربعه وعشرون في
 سكة وهو خمسة وعشرون حصص ستة ماية وهي مساحة الجرم والا
 سطوانه شكل مدور من سطح مدور او مثلثاً ومربيع او نصف اصلاع
 كثيرة ويرتفع على قطام واحد وعظوظ واحد حتى ينقر الى سطحه مساو
 لقاعدته وعلى صورتها **شال** المدور شكل مستدق براز تقاعده
 تلدون وفطرق قاعدته سبعة **اذالرددت** مصح سطوحها
 فاعلم بمحض قاعدتها على ما هو في الداير يكزن اثنين وعشرين فاضرها
 في السكة اي الارتفاع وهو تلدون تحصل ستة ماية وستون وهي
 مساحة غير سطحه الاعلى والاسفل **فاذالرددت** احد هما
 فاسمه كاما موقى الداير ثانية وتلاد ثيز وتصنوا فاضرها ان

السخن المقابل له كذلك يكن سبعه وسبعين زدها على هكذا المحفوظ لكن
سبعمائة وسبعة وتلائين وهي ساحة جميع سطحها فإذا ضربت
مساحة المعد سطحه بالاعلى والأسفل وهي مائة وتلائين ونصف في
الارتفاع وهو تلائين يكمل الفارق مائة وخمسة وسبعين وهي ساحة الجرم
ومثال آخر أسطوانة مساحتها ارتفاعها عشرون ونصف من
من اضلاعها عدد تها خمسة إذا أردت ساحتها سطحها فاجمع استثناء
رتفعا مائة وتلائين فاضربها في الارتفاع يكمل سنت مائة وهي ساحة سطحها
الاعلى والأسفل فإذا أردت أحد هما ماحاسبه كما سبق في مساحة
ذوات الأمثلج الكثرين يكمل جسمه وستيمون قريباً أضعفها لأن
ساحة السطح المواري له كذلك يكمل مائة وتلائين زدها على المحفوظ
يكمل الفارق ثلاثة مائة، هي ساحة الجرم ولو مساحت كل سطح مائة
شكل ما تقدم من مساحات مجموعها ما يساوي في المربعات الـ
كما في مرجعنا *كتاب التأثيرات* كان مثل ذلك في الدوايران كان مدوراً
تقريباً *كتاب المثلثات* *كتاب المثلثات* *كتاب المثلثات*

