

پہلی مرتبہ علم ریاضی پر ایک غیر مطبوعہ شاہکار

مسودہ محفوظ کیا گیا زیر نگرانی علامہ ظفر الدین بہاری رحمۃ اللہ علیہ

محافظ: خواجہ مظفر حسین رحمۃ اللہ علیہ

مح مح کر ہ نہ  
مر مح و مر  
مد و کا ط مح ہ

المعنی المجلی للمعنی والظلی

۱۳۲۹ھ

تصنیف: مجدد اعظم امام احمد رضا قادری بریلوی قدس سرہ

(کنز الایمان و اسلامی لائبریری میں محفوظ مخطوط کی سکین کا پی جو قاضی شہید عالم رضوی صاحب قبلہ نے عطا کی)



Research Team

KANZULIMAN FOUNDATION

Khanqah-e-Aaliya Qadriya Razawiya Nooria, Tehseenia

Allama Tehseen Raza Khan Street, Kankar Tola, Bareilly Shareef-243003

EMAIL: [kaiocr.kanzuliman@gmail.com](mailto:kaiocr.kanzuliman@gmail.com) | Helpline +91-9506215324 | [kanzuliman.org](http://kanzuliman.org)

# المعنى المجالى للمعنى والظالى

١٣٢٩هـ

AL-MAANI AL-MUJALLI LIL-MUGHNI WA-ZILLI

1911 AD

تصنيف

اعلى حضرت امام احمد رضا خان رحمة الله عليه

حاشيه

امام علم فن حضرت خواجه مظفر حسين رحمة الله عليه

ناشر

كنز الايمان فاؤنڈيشن، بريلي شريف - هند

Website: [www.kanzuliman.org](http://www.kanzuliman.org)  
E-mail: [kajor.kanzuliman@gmail.com](mailto:kajor.kanzuliman@gmail.com)

**KANZULIMAN FOUNDATION**  
KANZULIMAN ISLAMIC LIBRARY,  
1•Floor, Tehsinia, Allama Tehseen Raza Khan Street, Kankar  
Tola, Old City, Bareilly, Uttar Pradesh 243005

نام کتاب: المعنى المجلى للمعنى وظلى

ایڈیشن: اول

سن اشاعت: ۲۰۲۰

زبان: فارسی

مصنف: اعلیٰ حضرت امام احمد رضا خان فاضل بریلوی علیہ الرحمۃ

حاشیہ: خواجہ مظفر حسین رحمۃ اللہ علیہ

ناشر: کنز الایمان فاؤنڈیشن، بریلی شریف

۲۰۲۰ © جملہ حقوق محفوظ

تعداد صفحات: ۱۶۶

لائسنس نمبر: P|2020|ISBN|6123

**نوٹ:** اس قلمی نسخے کی اشاعت کے تمام حقوق کنز الایمان فاؤنڈیشن کے پاس ہیں اور اس کے مبینہ کی بھی اشاعت ہو چکی ہے۔ کمپوزنگ کا کام اپنے اختتامی مرحلہ پر ہے لہذا پیشگی اجازت کے بغیر اس پر کام کرنا ممنوع ہے۔ البتہ سسٹم میں سافٹ کاپی، پرنٹ کاپی، فونو کاپی، یا کسی بھی شکل میں اس نسخے کو بنا تیار کاپی کے فقط محفوظ کیا جاسکتا ہے۔ اس کے بیچ و نشر کے تمام برآمدی و بنیادی حقوق خصوصی طور پر کنز الایمان فاؤنڈیشن کے پاس ہی ہیں۔ جس کی خلاف ورزی قانونی کارروائی کا باعث ہوگی۔

<http://copyright.gov.in/>

<http://research.kanzuliman.org/>

<http://kanzuliman.org/>

آئی۔ ایس۔ بی نمبر: ۹۷۸۸۱۹۴۶۷۶۴۲۳

ISBN13: 978-81-946764-2-3

ISBN10: 81-946764-2-3

ہندوستان میں چھپی

# AL-MAANI AL-MUJALLI LIL-MUGHNI WA-ZILLI

*First Edition, 2020*

*166 pgs.*

**Author:**

Aala Hazrat Imam Ahmad Raza Khan Qadri Bareilvi

**Foot Note by:**

Hazrat Maulana Khwaja Muzaffar Husain

---

Copyright © 2020, KANZULIMAN FOUNDATION

---

**Edition:** First Edition 2020

**Licence No:** 6123|ISBN|2020|P

**ISBN:** 978-81-946764-2-3

---

<http://research.kanzuliman.org/>  
<http://kanzuliman.org/>

**Available at:**

**1. KANZULIMAN FOUNDATION**

Kankar Tola, Old City, Bareilly, Uttar Pradesh 243001

**2. KUTUB KHANA AMJADIA**

425/7, Matia Mahal, Jama Masjid, Delhi-110006

**3. IMAM AHMAD RAZA ACADEMY**

Swaleh Nagar, Kahkashan Enclave, NH 24, Swale Nagar, Bareilly, Uttar Pradesh 243502

---

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without prior written permission of the publisher.

All export rights for this book vest exclusively with KANZULIMAN FOUNDATION.

Unauthorised circulation is a violation of terms of sale and is subject to legal action.

**ISBN10:** 81-946764-2-3

Published by Amir Hussain for KANZULIMAN FOUNDATION

Printed in India

## عرض ناشر

تمام تعریفیں اس اللہ کے لئے ہیں جو واحد ہے اور درود و سلام ہو ان محمد صلی اللہ علیہ وسلم پر جن کے بعد کوئی نبی نہیں اور ان کی آل مبارک پر۔ کروڑوں رحمتیں ہوں اس مجدد و اعظم رحمۃ اللہ کی علیہ قبر پر جنہوں نے ہمارے لئے علم کا خزانہ کھولا۔ زیر نظر رسائل امام اہل سنت اعلیٰ حضرت رحمۃ اللہ علیہ کو میں نے علامہ ظفر الدین بہاری رحمۃ اللہ علیہ کے محفوظ کردہ مخطوط سے حضرت خواجہ مظفر حسین رحمۃ اللہ علیہ نے نقل کیا ہے۔ جس کا میضہ بنا کر اس کی کمپوزنگ کا کام شروع کر دیا گیا ہے۔ مجھ تک جو مخطوط نسخہ بعنوان "المعنی المحلی للغنی و اقلی" پہنچا ہے اس میں کئی جگہ پر ویک کی وجہ سے حروف مٹ گئے ہیں اور زیادہ بوسیدہ ہونے کی وجہ سے کچھ صفحات بھی غائب ہیں جس کی تفصیل درج ذیل ہے:

ان صفحات کے حروف کئے ہوئے ہیں یا ناصاف ہیں	
صفحہ نمبر	حالی
۲۰۸	چھپنے کی سطر ناصاف ہے
۱۸	حروف کئے ہوئے
۲۲	چھپنے کی دو سطریں ناصاف
۳۲، ۳۶، ۳۸، ۴۶	حروف کئے ہوئے
۴۴	ناصاف چھپنے کی سطر
۴۵	ناصاف اوپر کی سطر
۴۶، ۴۸، ۵۰، ۵۲، ۵۸	حروف کئے ہوئے
۶۷-۶۶	صفحہ غائب
۷۳-۷۲	صفحہ غائب

یہ قلمی نسخہ شائع کرنے کا اصل مقصد یہ بھی ہے کہ اگر قارئین حضرات میں کسی کے پاس اصل نسخہ ہو یا جو اس فن میں کچھ دسترس رکھتے ہوں غائب لفظوں اور غائب صفحات کی امداد کریں۔

الفقیہ قاضی شہید عالم رضوی

موبائل - 9506215324 - اس ای میل پر [kaijor.kanzuliman@gmail.com](mailto:kaijor.kanzuliman@gmail.com)

پتہ - کنز الایمان اسلامی لائبریری، پہلی منزل، خانقاہ صدر العلماء، کانگر ٹولہ پورانا شہر بریلی

## ہدیہ تشکر

دور حاضر میں اعلیٰ حضرت امام احمد رضا خان رحمۃ اللہ علیہ کے بہت سے کتب و رسائل ایسے ہیں جو سو سال سے زائد گزر جانے کے بعد بھی آج تک زیور طبع سے آراستہ نہ ہو سکے بالخصوص علوم عقلیہ جیسے علم زنج، ہیئت، ہندسہ، ریاضی، علم مثلث کرومی و علم مثلث سطحی وغیرہ کی کتب جیسے حاشیہ زنج الیخانی، حاشیہ زنج بہادر خانی وغیرہ چاہے ہماری علمی کمزوری ہو جس کی وجہ سے ان علوم عقلیہ پر ہم کام نہ کر سکے یا ذاتی مصروفیات یا لاپرواہی کچھ بھی ہو کماتقہ ہم اس کا حق ادا کرنے سے اب تک قاصر ہیں۔ لائبریری کا ڈیجیٹل سیکشن اس لئے قائم کیا گیا ہے کہ یہ تمام کتب محفوظ رہیں اور آنے والی نسلوں کو اس پر کام کرنے کا موقعہ بھی دیں۔ اس مسودہ کا مہینہ تیار ہو چکا ہے اور اسکی ٹائپنگ بھی ہو گئی ہے، جلد ہی زیور طبع سے آراستہ ہوگی۔ اللہ رحمتیں نازل فرمائے حضرت ملک العلماء علامہ ظفر الدین بہاری رحمۃ اللہ علیہ جنہوں نے اس کام کو اپنی مبارک سرپرستی میں لیا اور خواجہ م مظفر حسین رحمۃ اللہ علیہ کی قبر انور پر جنہوں نے ان فنون کو زندہ کیا کہ ان کے جاننے والے نایاب یا کم بہت ہی نادر تھے اور اس طرح یہ فنون مردہ ہو گئے تھے۔ انہوں نے بعض فنون میں اپنا علمی وارث اپنے خلیفہ و نائب حضرت مولانا قاضی شہید عالم رضوی صاحب قبلہ کو بنایا۔ ان کو اعلیٰ حضرت کا مخطوطہ تو نہ مل سکا البتہ اعلیٰ حضرت کے تلمیذ رشید ملک العلماء علامہ ظفر الدین بہاری رحمۃ اللہ علیہ نے ان مخطوطہ کی نقل کروائی تھی اسی نقل کا عکس قاضی صاحب قبلہ نے حاصل کر کے ہم کو عطا کیا جو آپ کے ہاتھوں میں ہے۔ بعدہ حضرت نے ہی اس کا مہینہ کیا جسکو حال ہی میں چالیسویں عرس حضور مفتی اعظم ہند رحمۃ اللہ علیہ کے مبارک موقع پر مجموعہ رسائل رضا بعنوان تبییض القاضی علی علمہ فلکیات والریاضی میں آن لائن شائع کیا گیا۔ اللہ تعالیٰ کی بارگاہ میں دعا ہے کہ اللہ عزوجل ہمارے کرم فرما ساندہ کرام بالخصوص حضرت علامہ مولانا قاضی شہید عالم رضوی صاحب قبلہ اور مفتی حنیف خان رضوی صاحب قبلہ رحمۃ اللہ علیہم کا سایہ ہمارے سروں پر دراز رکھے جن کے ذریعے ہمارے محسن پیر طریقت صدر العلماء مولانا تحسین رضا خان محدث بریلوی رحمۃ اللہ علیہ کے وصال کے بعد بھی ہماری تمام علمی و ادبی خدمات پایہ تکمیل تک پہنچ رہی ہیں۔

## مبارک کتب

محمد یاسر رضا باندوی

یکے از خادمان کنز الایمان اسلامک لائبریری

خانقاہ صدر العلماء پرائیمری کالج ٹولہ

بریلی شریف

# المعنى المجلى للمعنى والظلى

۱۳۲۹

ترتيب نتائج ۱۷  
اجراء دورہ ۲۳

ان صفیٰ ت کے حروف کے ہوتے ہیں یا نا صاف ہیں

۲	۰
۸	نیچے کی طرف نا صاف
۱۸	- حروف کے ہوتے
۲۲	- نیچے کی طرف نا صاف
۳۲	حروف کے ہوتے -
۳۶	"
۳۸	"
۴۲	نا صاف نیچے کی طرف
۴۵	اوپر کی طرف نا صاف
۴۶	- حروف کے ہوتے
۴۸	"
۵۰	"
۵۲	"
۷۸	"

۴۷ - ۴۴  
۷۳ - ۷۲  
خائب  
خائب



# بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ  
اللَّهُ اللَّهُ الْمَعْنَى وَالصَّلَاةُ عَلَى النَّبِيِّ

عَنْ النَّبِيِّ فِي زَوَايَا الذُّبُوبِ بِالطَّلَالِ وَالْحَيُوبِ طَلَالُ

التَّبَلِيَاتِ عَلَى رُؤْسِ فِي حَيُوبِ الْمِرَاقِبَاتِ وَعَلَى اللَّهِ

وَصَحْبِهَا الْمَرْفُوعِ الْمَقْدَارِ فِي الْأَفَاقِ وَالْإِقْطَارِ الْقَائِمَةِ

قَلُوبِهِمْ عَلَى الشَّرَائِطِ الْبَلِيَّةِ وَكُلِّ حَادَةٍ شَبَّهَتْ بِجَاهِهِمْ

مَنْفَرَجَهُمْ وَالْأَهْلُ لِلَّهِ الْعَالَمِينَ أَمَا أَبُو فَيْرُزْقٍ عَبْدُ الْمُصْطَفَى أَحْمَدُ بْنُ مُحَمَّدٍ

بِحَقِّ قَادِرٍ بِرِكَاتِي بِرَبِّهِ كَمَا فِي بَرِّهِ كَمَا فِي بَرِّهِ كَمَا فِي بَرِّهِ كَمَا فِي بَرِّهِ

أُولَى مِنْ تَحْرِيقِ قَلْبِهِمْ فِي شَيْءٍ كَمَا فِي بَرِّهِ كَمَا فِي بَرِّهِ كَمَا فِي بَرِّهِ

نَشَانِهِمْ بِعَيْنِ الْبِقَاعِ فِي بَرِّهِ كَمَا فِي بَرِّهِ كَمَا فِي بَرِّهِ كَمَا فِي بَرِّهِ

رَحْمَتِهِمْ الشَّهِيدِ فِي بَرِّهِ كَمَا فِي بَرِّهِ كَمَا فِي بَرِّهِ كَمَا فِي بَرِّهِ

رِزْوَانِهِمْ فِي بَرِّهِ كَمَا فِي بَرِّهِ كَمَا فِي بَرِّهِ كَمَا فِي بَرِّهِ

أَنْبِيَاءِهِمْ فِي بَرِّهِ كَمَا فِي بَرِّهِ كَمَا فِي بَرِّهِ كَمَا فِي بَرِّهِ

سِتِّ بِيَانِهِمْ فِي بَرِّهِ كَمَا فِي بَرِّهِ كَمَا فِي بَرِّهِ كَمَا فِي بَرِّهِ

مُخْتَصِرِ زَبَانِهِمْ فِي بَرِّهِ كَمَا فِي بَرِّهِ كَمَا فِي بَرِّهِ كَمَا فِي بَرِّهِ

مِنْ طَبِيبِهِمْ وَأَعْلَى اللَّهِ وَبَارِكْ فِي سَبِيلِ اللَّهِ وَمَنْ يَكْفُرْ بِهِ

وَيُفْضِيهِمْ فِي بَرِّهِ كَمَا فِي بَرِّهِ كَمَا فِي بَرِّهِ كَمَا فِي بَرِّهِ

وَيُفْضِيهِمْ فِي بَرِّهِ كَمَا فِي بَرِّهِ كَمَا فِي بَرِّهِ كَمَا فِي بَرِّهِ

جَمِيعِهِمْ فِي بَرِّهِ كَمَا فِي بَرِّهِ كَمَا فِي بَرِّهِ كَمَا فِي بَرِّهِ

مهرشدرمانند که قیود و شرط الطمانه و با وی راست نماید ز با چهار از پیش نمودنی  
یا در ذرع و گوی فرودم و باز هم کار کشود اسال که قهنده چنین رساله نمود همسند

المطالعه للتقویم والطایح کردم که بعد او در از ان سفره بار کسب است  
اللہ تعالی العواد الیہ ہرۃ بعد صرۃ خیر اعمال کان مع القبول  
والرضوان و هو المستعان و علیہ الشکران و علیہ  
اللہ الصلاة والسلام الامان الاملان طرح خصیہ شش انداختم  
باز نظر جدید برین شکل سفید گشتیم و توفیقہ تعالی دیدیم کہ بر دو شکل با فرود  
از بوی اضطرر جمله صورتی کند کردہ است و آن شتر الزبط و قیود کہ دائرہ آنہا تنگ کرد  
عبثت و زائد بود و فریک شتر طاعام در بر این سستہ باید و دیگر کج طرفہ آنکہ در دو ہا و کا  
اکثر آنہا ان شتر طاعام در بر این سستہ باید و دیگر کج طرفہ آنکہ در دو ہا و کا

آن مقالہ تحقیقہ شال رسالہ ام عالی العود ما فی الاصل اصلاح و الزواہا  
بود کہ در استعلام اجزا مثلث سطح منطافا و مثلث کردی قائم الزاویہ از قسمی تمام  
نوشتہ بودم بعد بحال آن عقدہ بفضلہ تعالی این مقالہ تازہ در بیان مثلث  
کردی پرداختم و بنام المعنی المحلی للمعنی و الظاہی موسوم ساختم و باللہ التوفیق  
وصلی اللہ تعالی علی سیدنا و آلہ و سلمنا محمد بن الصادق علی

اقوم طریق و علی اللہ و صحبہ و باریہ و سلمنا ابدا افان  
این مقالہ را در چند فصل گویم **فصل** در بیان مثلث کہ در اینجا مقصود درین  
و اضلاعش مطلوب است و آن مثلثی است کردی از قسمی دوار از نظام کہ تنہا یک

ص قائم الزاویہ

زاویہ قائمہ دارد و در گوی گو سفر صہ یا جاوہ یا مختلف باشد و بہ بارۃ اکثر  
و وضعش ربع در بعضی بود در بعضی بود و اکثر یا اقصر یا مختلف باشد و بہ بارۃ قائمہ

همه اینها در حق اقصی از ربع یک اقصی و در اکثر باشد - این همه عبارات متناهی  
 است و حاصل واحد کما استوف انشاء الله تعالی این چنین شد  
 را مثلث بر طایفه مسمی و درین مباحث هر جا که مثلث مطلق گوئیم همین مراد داریم  
 شتر الطایفه مگر در مثلث مطلق است در استعمال جمله بر این سه وجه  
 اللغات است و غیر اینها در هیچ زبان هیچ شتر طایفه نیست و تخصیص وقت استعمال  
 از آن کردیم که نسبت که اصل خنی دومی نام بر چون شتر طایفه ای و حدت  
 قائم نیست و لهذا فرمودی او را این مقید نکنیم فاما اگر در ذوالقائمتین  
 یا ذوالقوائم او را اجزائی جواب نیاورد کما استعمل ان شاء الله تعالی  
 و صلی الله تعالی علی سیدنا و مولانا محمد و آله و صحبه  
 و بارک و وسیله این تقسیم مثلث کردی مثل مثلث سطح استوی  
 نیست که مجموع زوایای آن با برابر دو قائمه باشد و کم دیش نتوان شد و لهذا از  
 علم دوازده زاویه سوم خود معلوم کرد که تمام آنها تا قائمتین است اینجا مجموع  
 زوایا همیشه بیشتر از دو قائمه بود و گاهی بر سه زاویه قائمه و گاهی یک قائمه  
 دو نفر جابجا باشد تا آنکه مجموع برابر پنج قائمه و از این بیش نشود آری شش قائمه  
 هر که بر زاویه آن کمتر از دو قائمه بودی ضروری است که آن اضلاع سطح  
 او تا محدودتر نشود و مجموع هر دو ضلع بیشتر از سوم و در ضلع اگر از تقاضای  
 دو ضلع باقی جفا کردی مثلث بسیط نیز همچنان است **فصل ۲** در تصور و عبادی  
 سه حقیق خود **معنی** در بر مثلث کردی قائم الزاویه از قسم نظام نسبت  
 جیب بر زاویه جیب و وتر خود چون نسبت مرفوعه جیب مرفوعه است متشابه  
 مثلث بر بسطی که از قوس دوازده نظیر است و زاویه آن قائمه پس  
 نسبت جیب (جیب وتر) = ۳ و نسبت جیب (جیب وتر) = ۳  
 پس چون نسبت جیب قائم که یک نوع و اما معلوم است جیب وترش ۳

این همه عبارات متناهی است  
 و حاصل واحد کما استوف انشاء الله تعالی  
 این چنین شد را مثلث بر طایفه مسمی  
 و درین مباحث هر جا که مثلث مطلق گوئیم  
 همین مراد داریم شتر الطایفه مگر در  
 مثلث مطلق است در استعمال جمله بر این  
 سه وجه اللغات است و غیر اینها در هیچ  
 زبان هیچ شتر طایفه نیست و تخصیص  
 وقت استعمال از آن کردیم که نسبت که  
 اصل خنی دومی نام بر چون شتر طایفه  
 ای و حدت قائم نیست و لهذا فرمودی  
 او را این مقید نکنیم فاما اگر در ذوال  
 قائمتین یا ذوالقوائم او را اجزائی  
 جواب نیاورد کما استعمل ان شاء الله  
 تعالی و صلی الله تعالی علی سیدنا و  
 مولانا محمد و آله و صحبه و بارک و  
 وسیله این تقسیم مثلث کردی مثل  
 مثلث سطح استوی نیست که مجموع  
 زوایای آن با برابر دو قائمه باشد  
 و کم دیش نتوان شد و لهذا از علم  
 دوازده زاویه سوم خود معلوم کرد  
 که تمام آنها تا قائمتین است اینجا  
 مجموع زوایا همیشه بیشتر از دو  
 قائمه بود و گاهی بر سه زاویه  
 قائمه و گاهی یک قائمه دو نفر  
 جابجا باشد تا آنکه مجموع برابر  
 پنج قائمه و از این بیش نشود آری  
 شش قائمه هر که بر زاویه آن  
 کمتر از دو قائمه بودی ضروری  
 است که آن اضلاع سطح او تا محدود  
 تر نشود و مجموع هر دو ضلع  
 بیشتر از سوم و در ضلع اگر از  
 تقاضای دو ضلع باقی جفا کردی  
 مثلث بسیط نیز همچنان است



این همه عبارات متناهی است  
 و حاصل واحد کما استوف انشاء الله تعالی  
 این چنین شد را مثلث بر طایفه مسمی  
 و درین مباحث هر جا که مثلث مطلق گوئیم  
 همین مراد داریم شتر الطایفه مگر در  
 مثلث مطلق است در استعمال جمله بر این  
 سه وجه اللغات است و غیر اینها در هیچ  
 زبان هیچ شتر طایفه نیست و تخصیص  
 وقت استعمال از آن کردیم که نسبت که  
 اصل خنی دومی نام بر چون شتر طایفه  
 ای و حدت قائم نیست و لهذا فرمودی  
 او را این مقید نکنیم فاما اگر در ذوال  
 قائمتین یا ذوالقوائم او را اجزائی  
 جواب نیاورد کما استعمل ان شاء الله  
 تعالی و صلی الله تعالی علی سیدنا و  
 مولانا محمد و آله و صحبه و بارک و  
 وسیله این تقسیم مثلث کردی مثل  
 مثلث سطح استوی نیست که مجموع  
 زوایای آن با برابر دو قائمه باشد  
 و کم دیش نتوان شد و لهذا از علم  
 دوازده زاویه سوم خود معلوم کرد  
 که تمام آنها تا قائمتین است اینجا  
 مجموع زوایا همیشه بیشتر از دو  
 قائمه بود و گاهی بر سه زاویه  
 قائمه و گاهی یک قائمه دو نفر  
 جابجا باشد تا آنکه مجموع برابر  
 پنج قائمه و از این بیش نشود آری  
 شش قائمه هر که بر زاویه آن  
 کمتر از دو قائمه بودی ضروری  
 است که آن اضلاع سطح او تا محدود  
 تر نشود و مجموع هر دو ضلع  
 بیشتر از سوم و در ضلع اگر از  
 تقاضای دو ضلع باقی جفا کردی  
 مثلث بسیط نیز همچنان است

باشد و باجهل با پتاج و ابدال نسبت جویب و ایا چون نسبت جویب اوتار  
 ست یعنی نسبت جیب زاویه مجیب زاویه اخری چون نسبت جیب تداولی  
 بو تراخری ست قائمه باشد یا غیر آن و این سخن در شکل عام مبرین کرده  
 که برکن بران و بر دعاوی سسته در شرح مذکور مزبور است و این نظیر  
 شکل عام در مثلث سطح مستوی ست که اینجا نسبت جیب مرز زاویه بو ترا  
 خودی چون نسبت جیب زاویه دیگر بو ترا آن ست و باجهل بطریق  
 مذکور نسبت جویب زاویا چون نسب اوتار است فاما آن شکل ادراک  
 مجهول را معلوم و دو عمل ضرب و قسمت میخواهد اینجا که سخن در هندسه  
 مثلث قائم الزاویه است جیب قائم و ایما معلوم و ضرب و قسمت در آن  
 و بران هیچ تغییر در مقدار نیارد پس کار همین بیک عمل ضرب یا قسمت  
 کتابی در حساب که در مقاله ضرب و تقسیم منتهی بیان کرده ایم و این نیز عنده  
 آید و درین فنون کار یافته جز بمثلث است که روی قائم الزاویه از قسمتی غفلام  
 پس آن شکل عام بنیاسی شده همین اشکال سسته با سهیل و هم بر اشکال

نسبت اول آن بود  
 نسبت جیب زاویه مجیب  
 نسبت جیب زاویه اخری  
 نسبت جیب تداولی  
 نسبت جیب مرز زاویه بو ترا  
 نسبت جیب زاویه دیگر بو ترا  
 نسبت جیب قائم الزاویه  
 نسبت جیب قائم و ایما  
 نسبت جیب مرز زاویه بو ترا  
 نسبت جیب زاویه دیگر بو ترا  
 نسبت جیب قائم الزاویه  
 نسبت جیب قائم و ایما  
 نسبت جیب مرز زاویه بو ترا  
 نسبت جیب زاویه دیگر بو ترا  
 نسبت جیب قائم الزاویه  
 نسبت جیب قائم و ایما

حل شود فکراع اولی معنی در مسئله که گفته شد الطالبت مطلوب  
 بود نسبت جیب تمام بر سطح قائم بجهت تمام و نیز قائم مانند نسبت  
 جیب اعظم بجهت تمام سطح دیگر است نسبت حجم ا ب به حجم ا ح مانند  
 نسبت مرفوع به حجم ح بود و کذا لک از جانب ب ح  
 که حاصل بگرت فرع دوم در مسئله مطلوب نسبت جیب تمام  
 بر یک از دو زاویه باقیه صادره خواه نفرجه خواه مختلفه بجهت تمام و نیز در  
 مثل نسبت جیب آن زاویه اخری به نصف قطر است پس نسبت حجم  
 ا ب حجم ح مثل نسبت جیب ح بر مرفوع است و نسبت حجم ح بر حجم

۵  
 ان مثل نسبت جیب (مرفوع) ظللی در مثلث مطلوب نسبت جیب  
 تمام بر زاویه قائمه منفرجه باشد یا قاره به نصف قطر باشد نسبت  
 ظل بر زاویه غیر قائمه بظل وتر خود است و نسبت مرفوع جیب مرفوع است  
 که میان آن زاویه و قائمه باشد پس نسبت ظل (الظل) ح چون نسبت  
 جیب تمام بر زاویه غیر قائمه منفرجه باشد یا قاره اعظم جیب (ب) و کذا  
 نسبت ظل مرفوع ظل (ب) مانند نسبت نیم قطر جیب ح مرفوع اول ظل

در مثلث مطلوب نسبت جیب تمام بر زاویه غیر قائمه منفرجه باشد یا قاره به  
 نصف قطر باشد مانند نسبت ظل تمام وتر قائمه بظل تمام ضلع است که میان آن  
 زاویه و قائمه واقع است پس نسبت جسم (مرفوع) چون نسبت ظم (ح) ح  
 بر ظل (ب) و همچنان نسبت جسم ح جیب قائمه مانند نسبت ظم (ح) ح  
 به ظم (ب) ح مرفوع دوم در مثلث مطلوب نسبت ظل تمام بر یک  
 از دو زاویه باقیمه بظل زاویه اخیری چون نسبت جیب تمام وتر قائمه جیب  
 قائم نسبت پس نسبت ظم (الظل) ح نیز ظم ح بظل (مثل) نسبت جراح  
 مرفوع فصل اول در کتاب این نسبت در برابر جیب است و نسبت جیب  
 بر سطح و سطحین می باشد و حاصل ضرب برابر هر چه از مضرب و مین قسمت

کنند دیگر به دست آید پس در مثل مساوات اول جیب (ح) = جیب (ب) × ح  
 ح × ح = ح × جیب (ب) جیب (ب) = ح × ح  
 ح × ح = ح × جیب (ب) جیب (ب) = ح × ح  
 که نظیر یک است یعنی جیب (ب) جیب (ب) = ح در کار نیست که این اعمال  
 برای استعلام مجهولات کنند و م خود معلوم است پس از بر مساوات  
 مساوات حاصل می شود و جزو اولی که مساوات واحد دارد که

جیب (ب) = ح × ح  
 جیب (ب) = ح × ح  
 جیب (ب) = ح × ح  
 جیب (ب) = ح × ح  
 جیب (ب) = ح × ح

جیب ۱ : جیب ۲ : ح : جیب ۳  
 ۱ : ۲ : ۳ : ۴  
 ۱ : ۲ : ۳ : ۴  
 ۱ : ۲ : ۳ : ۴  
 ۱ : ۲ : ۳ : ۴

شود باقی بر بران کشش مساوات آر و اینها نتایج اولیه است که از نفس شایسته  
 است یعنی در غرضش را همین نتایج است که طلی و فروغش را بذر این سخاوت  
 نتایج دیگر است که از این نتایج منتهی شود آنها را نتایج ثانویه خوانیم و آنچه  
 از ثانویه پیدا شود آنها را ثالثیه و بگذرد این بیان را به هر قدر می توانیم  
 مقدم اولی از این بیان دانسته باشی که در هر مرتبه تناسبی و همین یک  
 صفت است و طریقتین نصف دیگر مجهول در هر صفت که باشد معلوم می باشد  
 دیگر را با هم زدن بر معلوم این صفت بخشند مجهول پیدا شود و ایجاد در یک صفت مرفوع  
 می ماند پس اگر مجهول در صفت اولی در صفت اولی است معلوم صفت دیگر را بر مرفوع باید  
 بخشید چنانکه در مساوات اولی و اگر در صفت آخر است زود صفت مرفوع را در مرفوع  
 زود بر مرفوع مجهول قسمت کرد چنانکه در دو مساوات باقیه و چون چیزی را  
 بر مرفوع بخشند منقطع شود یعنی بر تقسیمی برقرار ماند و در مرتبه یک یا به خود آید  
 اگر در مرتبه دقیقه شود و اگر دقیقه بود ثالثیه بود که در صفت مرفوع حاصل ضرب  
 بعینه تقسیمش بر مرفوع است و همین را هر سه منقطع گویند پس مثلاً -

بیان ضرب و تقسیم منقطع

ص  $\times$  ص منقطع یعنی ص  $\times$  ص و چون چیزی را در مرفوع زود در مرفوع  
 بوده مرتبه اش فرا پیدا کرد چه مرفوع شود و مرفوع نشد و شی را اگر مرفوع  
 کرده بر چیزی بخشند یا نشد را بحال داشته تقسیم علیه را منقطع گرفته قسمت  
 کنند یا تقسیمی را برقرار گرفته حاصل را مرفوع نمایند هر سه درجه حاصل کرد  
 باشد مثلاً درجه را مرفوع کرده بر دقیقه بخشند که اول از مرفوع است که باقی  
 منتهی شود و اگر درجه را بچنان دلایل و دقیقه را یک شایه خود آورده درجه را  
 بر ثانیه بخشیم دو نزول از درجه که هر دو همان منتهی است آید و اگر درجه و دقیقه

بحال و انشبه قسمت کنیم مرفوع شود و قوس کنیم مثله گردد اینجا قضیه برهان  
 صورت اولی که اگر بود بجایست تا زیر گرفته اند یعنی بجای ضرب بقسوم در مرفوع  
 مقصود بجای را مخطومی گیرند و همان است تقسیم بر چیز دیگر مخطا پس اصل مخطومی صد  
 برین وجه بر سه مساوات مذکوره بیان تعبیر کرده آمد (۱) جیب اهدیاج  
 منورا = جیب ل = (۲) جیب ا = جیب ا ح = (۳) جیب ف ح = جیب ا  
 فکما بزرگ است که این تحقیق همین در اعمال ستینیه است اما در غیرتات  
 ولو غایتیات اصلا صحت بجای نیست که بناگذاشت بر وجهی نهان اند که  
 حاصل مرفوعی خارج قسمت خود بخود مخطومی آید و اگر خط خوانند عمل دیگر باید  
 کرد و همان طور شود که جیب که قضیه برهان بود خود حاصل شد و این مخطومی برین گردد  
 هر چه از این مقصود بخلاف ستینیه که اینجا هر چه بضرر قسمت حاصل شود فی نفسه  
 صالح بر مرتبه و با اعتبار مرتب مرفوعین و مقسومین او را مرتبه متعین باشد  
 که تا قضا خط نه کنند مخطوط نه شود و این بجز تبدیل علامت حاصل می شود مثلا  
 اگر درجه است بالایش علامت چه بود و چون خط خواهند بجای چه قوسیند  
 همان رقم مرفوع دقیقه شود اگر متر این مخطومی خواهی **فاقول** در کمیات هر چیز  
 را دو مقدار می باشد یکی مقدار ذالی که او را در جذوات خود است مثلا مرفوع  
 شصت مثلا درجه و شصت شصت مرفوع الخ و دقیقه شصت درجه و ثانیه  
 شصت پاره دقیقه الخ دوم مقدار عرضی مثلا پنج مرفوع اوسه درجه و شصت  
 دقیقه کو غیر ذلک در ارقام ستینیه از مکتوب معنی شد همین دلالت بر مقدار  
 عرضیه کند و پیدا است که مقدار عرضی بر مرتبه را الخ توان شد مثلا  
 دلالت بر مرفوعی کند و هیچ کسین نیست که آن دو درجه یا مرفوع یا دقیقه

مقصود از آنکه در اعمال عشریه اصلیه و لو غایتیست و خطیست

یا چیت اعلام این معنی بکتابت علامت بالا حرف می شود پس ضرب قسمت  
 که در ارقام مکتوب کنند اثرش جز مقدار میر ضمیمه بود و حاصل و خارج هر چه  
 باشد نیز مجرد مقدار عرضی بود که فی نفسه صالح الحوق هر مرتبه است و در  
 مراتب جمع و تقسیم بفرق می شود او همین به صورت باشد نه بر هیچ تغییر در  
 ارقام مکتوب پس مثلاً اگر کس را در نفس خود وزن خوانند و را در ف زنده  
 و نشود و چون مرفوع در یک مرتبه رفیع است فربس فی نفسه جمع یک  
 یک مرفوع دوم مرتبه شد که شش باشد پس سب اتقنا ضرب مرتبه  
 بالا که علامت می باید و چون مقصود ما ضرب بخط است بجای  
 نه بالایشان نویسیم خط شود اما عشریات پس اینجا یک مرتبه را  
 قرار داده مقدار دایش یک گرفته اند و در ادرا در شصت های زنده مقدار  
 مرتبه بالایش می شود و در ادرا در شصت زنده مقدار حاصل دوم شود و یک  
 بر شصت بخشند هر چه کسر عشری حاصل شود مقدار مرتبه بر شصت باشد و این  
 را بر شصت بخشند مقدار نازل دوم شود و این پس رقم مکتوب است مقدار  
 آن مراتب است مثلاً اگر مرفوع را مقیاس کنند مقدارش یک باشد و لو او صفر و  
 شصت ۶۰ و لو او ۱۳۵۱۳۸۱۴۴ و مقدار درجه ۰۱۶۶۶۶ و لو او  
 ۲۲۱۸۲۲۲ و تس علیه باز اگر آنهارا و اگر مقدار میر ضمیمه لاق شود مقدار  
 ذرات آنهارا در و باید زد مثلاً در شصت ۱۵۰ بود و درجه ۳۳۳۳۳۳۳۳۳۳۳۳۳۳  
 پس هیچ رقم خالی از مقدار ذاتی نیست و پیداست که مقدار ذاتی چیزی را احتمال  
 غیر او ندارد پس بفرق قسمت از حال و خارج شود نیز مرتبه میر ضمیمه دارد که  
 را احتمال نباشد ناگزیر اگر چه اینها با هیچ علامت است نه تدریج علامت است

واجب است  
 اینکه  
 مقیاس  
 باشد  
 در  
 این  
 صورت  
 که  
 در  
 این  
 صورت  
 که  
 در  
 این  
 صورت  
 که

اینها  
 اگر چه  
 بود که  
 و مقدار  
 ۹۶ بجای  
 شد و  
 با  
 اند  
 است

واجب که آن حاصل را بر شصت بخشند و اگر زرفع خواهند در شصت زنند  
 اینک اگر درجه را بقیاس گرفته در چنانکه وضع طبعی بود حاصل بر ضرب  
 قسمت هم چنان آمدی که قسمة ضرب قسمت مراتب طبعی است  
 مثلاً یک قسمة مرتب است که هر چیز را که در درجه زنند یا بر آن  
 بخشند حاصل نفس آن چیز بود و در مرفوع شصت مثل در مرفوع  
 مستویا باز نفس خود اینجانب بر همان شد که درجه یک است  
 و بر ضرب در یک یا قسمت بر آن نشسته متغیر نشود و قسمة دوم بر دو  
 مرتبه که از دو سیلو درجه یک و یک دارد مثلاً مرفوع و دقیقه باشد و  
 ثانیه اینچون آنها را با هم زنند مطلقاً حاصل درجه شود و اگر در جانب  
 فصل بقدر یک بیش است سطح یک یا بالانتر باشد از درجه اگر  
 فصل مساعد و یک مرتبه فرودتر از آن اگر نازل را چون نشسته و دقیقه  
 یا مثلث و ثانیه حاصل مرفوع و مرفوع و ثانیه یا ثانیه و ثالثه حاصل  
 دقیقه و اگر در صورتی ادنی ضرب بخط کنند باز حاصل درجه بود که خط  
 فصل مساوی گردد این جانب بر همان شد زیرا که چون فصل مساوی است  
 مرتبه مساعد حاصل ضرب یک در هر قدر امثال شصت بود پس ضرب  
 قسمت باشد چنانکه باشد مرتبه نازل حاصل قسمت یک بر همان قدر است  
 شصت بود پس ضرب و قسمت چنان شد که حاصل یک باشد بود که درجه است  
 و اگر فصل جانبی زائد بقدر یک است اگر جانب صعود پس بر ضرب  
 در آن و مرفوع ۱۰۰ مثل شود و مرفوع مخطوبه یک است پس  
 شصت تیر زبادت است چنانکه نظائر بانی یک ضرب ۶۰ ماند و آن مرفوع  
 است و اگر جانب نزول یک قسمت بر ۶۰ ماند و آن دقیقه است -  
 قسمة سوم در یک جانب صعود یا نزول هر دو مرتبه اگر با هم و دقیقه در دقیقه

اینها را در هر دو طرف  
 از هر دو طرف  
 از هر دو طرف

در هر دو طرف از هر دو طرف از هر دو طرف

در هر دو طرف از هر دو طرف از هر دو طرف

ثانیه و ثانیه در ثانیه را هم در یک جز ۴۰ شود و در حقیقت در ثانیه را شمار  
 مراتب یک است زیرا که مرتبه درجه صفر است و حاصل ضربها ثانیه که  
 $\frac{1}{40} \times \frac{1}{40} = \frac{1}{1600}$  و این ثانیه است و قس علیها و پیدا است که هاست  
 اعمال مثلثات فلکه با شکل ششگونی است و اینها را با خط می خوانند پس لازم  
 بود که در هر عمل عمل دیگری تقسیم نیست از این عملها احوالیه است که  
 بجای درجه مرفوع را یک گرفتند پس همه مقادیر ذاتیه مراتب خود وجود  
 یک پایه فرود شد مرفوع شصت بود یک شد و درجه که یک بود شصت پایه  
 و کذا حالا برجه از اعمال ضرب و قسمت حاصل شود خود خود منطبق آید و در نهایتا اگر  
 اصلیه مراتب هم تبدیل بقضیه خواهد شد مثلا قضیه اولی چون مرفوع یک  
 شد است بر چیز را که در و در نزد حاصل نفس شده آید و همین حکم ضرب باشد  
 در مرفوع منخط بود قضیه دوم شصت و دقیقه = درجه که چون مرفوع است  
 شصت یک صعود ماند و دقیقه فرود اول شد پس حاصل گفته اول بود آن درجه  
 همان حکم خود آمد معلوم حالا اگر دو هماعلا با هم زنند شمار مرتبه حاصل ضرب  
 از مجموع شمار مراتب مرفوع و این یک که باشد و اگر در و نازل که شصت پایه  
 قضیه بود و این است حاصل مثلثه و این را مجموع شمار مراتب است و حالا  
 حاصل ضرب گفته که شصت در یک جز ۴۰ خود و درجه و دقیقه را شمار مراتب یک  
 است زیرا که مرتبه درجه صفر است و حاصل ضرب ثانیه که  $\frac{1}{40} \times \frac{1}{40} = \frac{1}{1600}$   
 و این ثانیه است و قس علیها و ختیر این همه بیان میمانند  
 شود ان شاء الله تعالی این قسمت مرفوع آن حرف که گفته پس درین  
 شد که در عشریات حاصل بر ضرب قسمت خود منطبق آید و غیر او عنوان بود پس  
 حاجت بجهت نیست و اگر نقد کنند غلط گردد اگر گوئی که چون در هر یک  
 بار منخط شده است مثلث بجای همیشه آمد و شصت بجای مرفوع در هر یک بنیاد کرد

بر در مثلثات و ششگونی منخط = مرفوع و ثانیه و ثانیه را برجه اولی  
 و دقیقه شصت پایه اولی از این تقسیم است شصت پایه اولی  
 و اینها برجه اولی از این تقسیم است شصت پایه اولی  
 و اینها برجه اولی از این تقسیم است شصت پایه اولی

X

غور

و درجه بکانه دقیقه و بکند این حال از ضرب چیز ضرب بخط در خط باشد پس  
 لازم که حاصل خط مرتین آید و این خلاف مقصود است مثلثی در مثلثی مربع  
 بودی و حال استثنی بجای مرفوع است مثلثی در مثلثی مرفوع در مرفوع باشد  
 و حاصلش مثلثی باید که دو مرتبه از مربع بخط است نه مثلث که مقصود ضرب بخط  
 بود **اقول** این شبهه ناشی از خلط دو اصطلاح است اصطلاح طبعی

که درجه را یک گزید و وضعی که مرفوع را حال مثلثی وضعی بمقدار مرفوع طبعی  
 شد است در مرفوع طبعی در مرفوع طبعی را که حاصل مثلثی است طبعی است  
 نه وضعی و مثلثی طبعی همان مثلث وضعی است پس مثلثی وضعی در مثلث وضعی  
 باشد و مقصود این را اینان تصور کن که چون مرفوع وضعی یک است مثلثی  
 وضعی شصت باشد و مثلث وضعی  $360 \div 60 = 60$  پس  
 باعتبار وضعیات همان نقطه یک بار غلط شد و باعتبار وضعیات دو بار که مثلث  
 وضعی از مربع وضعی یک بار بخط است و مربع وضعی از مربع طبعی یکبار  
 اگر گوئی که اینها همه وضعیات شد و مقصود ما ضرب مثلثی اصلی در اصلی  
 بود و او را حاصل مربع باشد نه مثلث **اقول** اینجا نیز جسته است  
 حقیقی و طبعی و وضعی حقیقی اینکه اینجا مقادیر مرتبه متناسقه است مثلثی ضرب  
 شصت و تقسیم بر آن که اگر از جانب صاعد گزیم بر مقدار تالی خود را شصت  
 مثل باشد و اگر از جانب نازل گزیم بایش را شصت حصه است که هر چه  
 را سبدر کنیم این معنی مختلف نشود و وضعی آنکه درجه را وسط داریم که یک باشد  
 و مرفوع ۶۰ و استثنی ۳۶۰ و دقیقه ۶۰ و ثانیه ۳۶۰۰ و وضعی این که  
 مرفوع را یک گرفته ایم پس مثلثی ۶۰ و مثلث ۳۶۰ و درجه ۶۰ و دقیقه  
 ۳۶۰۰ الخ که این هر دو تغییرات است از اول وضعی بافتلات تعبیر مختلف نه شود

ص و بخط مثلث طبعی  
 نه وضعی هم

درین اصطلاح که منتهی شد است شصت درجه نیست بلکه  
 شصت مرفوع همچنان شد که ۳۶۰۰ مثل آمد است نه درجه بلکه مرفوع  
 راست پس شصت وضعی درجه طبعه را ۲۱۶۰۰۰ مثل باشد و همین است  
 شصت طبعی درجه پس حاصل همان باشد که مشتق از طبعی یعنی ۳۶۰۰ درجه را در نفس  
 او زدیم و حاصل مثلث طبعی یعنی ۲۱۶۰۰۰ درجه شد و همین ضرب منخط است  
 نسبت المطلوب - اگر گوییم در هر درجه برین شد است که سطح ظل و ظل تمام  
 قوس برابرش باشد زیرا که نسبت ظل بر مرفوع چون نسبت مرفوع بر ظل تمام  
 است و در لوگاریتمات میخوانیم  $\frac{1}{\sin} = \frac{1}{\cos}$  بر قوس را که جمع کنیم حاصل نسبت  
 باشد که منتهی است زیرا که اینها مرفوع را ده گرفته اند  $10 + 10 = 20$   
 پس حاصل ضرب منخط نماید **قول**  $\frac{1}{\sin} = \frac{1}{\cos}$  در لوگاریتمات و  $\frac{1}{\sin} = \frac{1}{\cos}$   
 است که از هر دو طرف ضرب ده افکنند چنانکه منفرجه تقبیضش حالی شود  
 آنرا  $\frac{1}{\sin} = \frac{1}{\cos}$  پس نسبت ده ماند و او مرفوع است پس ضرب منخط شد  
 اگر گوییم چون مرسوم آن است که از هر دو طرف ضرب ده می گانند و در تقسیم  
 اگر مقسوم کم است ده هم بر آن ورزید حاصل قسمت می فرزند و ده مرفوع  
 است و در لوگاریتمات جمع و تقسیم تقبیضی پس از هر دو طرف که ده گاستند مال  
 همان شد که حاصل را بر مرفوع بخشیدند و همین منحنی خط بود و در قسمت حاصل  
 آن باشد که مقسوم یا خارج قسمت را در مرفوع زدند و همین است مال  
 نسبت منخط پس این نیز اینجا ترک اضافه ده خطی شود اگر حال خود  
 منخط آمدی باین ترک و اضافه دوباره منخط شد و در خلاف تقبیض بود که  
**قول** که گاه هم تابع عشریات اصطلاح است زیرا که از آنجا میتوان  
 شد که این عملها گاه هم عام است تفاوت هر یک آن است که در ظاهر هر یک

در این اصطلاح که منتهی شد است شصت درجه نیست بلکه شصت مرفوع  
 همچنان شد که ۳۶۰۰ مثل آمد است نه درجه بلکه مرفوع راست پس شصت  
 وضعی درجه طبعه را ۲۱۶۰۰۰ مثل باشد و همین است شصت طبعی درجه پس  
 حاصل همان باشد که مشتق از طبعی یعنی ۳۶۰۰ درجه را در نفس او زدیم  
 و حاصل مثلث طبعی یعنی ۲۱۶۰۰۰ درجه شد و همین ضرب منخط است نسبت  
 المطلوب - اگر گوییم در هر درجه برین شد است که سطح ظل و ظل تمام قوس  
 برابرش باشد زیرا که نسبت ظل بر مرفوع چون نسبت مرفوع بر ظل تمام است  
 و در لوگاریتمات میخوانیم  $\frac{1}{\sin} = \frac{1}{\cos}$  بر قوس را که جمع کنیم حاصل  
 نسبت باشد که منتهی است زیرا که اینها مرفوع را ده گرفته اند  $10 + 10 = 20$   
 پس حاصل ضرب منخط نماید **قول**  $\frac{1}{\sin} = \frac{1}{\cos}$  در لوگاریتمات و  $\frac{1}{\sin} = \frac{1}{\cos}$   
 است که از هر دو طرف ضرب ده افکنند چنانکه منفرجه تقبیضش حالی شود  
 آنرا  $\frac{1}{\sin} = \frac{1}{\cos}$  پس نسبت ده ماند و او مرفوع است پس ضرب منخط شد  
 اگر گوییم چون مرسوم آن است که از هر دو طرف ضرب ده می گانند و در تقسیم  
 اگر مقسوم کم است ده هم بر آن ورزید حاصل قسمت می فرزند و ده مرفوع  
 است و در لوگاریتمات جمع و تقسیم تقبیضی پس از هر دو طرف که ده گاستند  
 مال همان شد که حاصل را بر مرفوع بخشیدند و همین منحنی خط بود و در  
 قسمت حاصل آن باشد که مقسوم یا خارج قسمت را در مرفوع زدند و همین  
 است مال نسبت منخط پس این نیز اینجا ترک اضافه ده خطی شود اگر حال  
 خود منخط آمدی باین ترک و اضافه دوباره منخط شد و در خلاف تقبیض بود  
 که **قول** که گاه هم تابع عشریات اصطلاح است زیرا که از آنجا میتوان شد  
 که این عملها گاه هم عام است تفاوت هر یک آن است که در ظاهر هر یک

از اختلاف مقادیر و صفیات خلاص جستن را در هر عدد صحیح گویند که در هر دو مال  
از پیش خویش فرود اندازد پس حذف و اضافه اش اعداد رفع و خط نکند  
اگر است اینم یعنی را یک تیره و دو جدول و اما تا یک مرتبه یعنی و آنرا استهود کرداند  
تیره ۵ چنانکه در این صفت مشهور است و در مرتبه مجموع گویند ضرب  
بجمع و شکت بفرق است و در ضرب اگر مفردین از یک قبیل ضاعدا  
نازل اند مجموع مراتب آنها حاصل ضرب باشد ضاعدا و نازل بحسب مفردین  
و اگر مختلف اند حاصل باشد مجموع و از این قول جمیع کردن پس تفصل مراتب حاصل ضرب  
بود ضاعدا اگر تفصل ضاعدا است مثل ضرب شش که دو صغود دارد در دقیقه که یک نازل  
ست جواب بر فوسا بود که یک صغود است و نازل اگر تفصل نازل راست  
چون ضرب شش در نانه که دو صغود از سه نازل دو نازل را امکانی شد یک  
نزل باقی ماند پس جواب دقیقه آید و اگر صغود و نازل متعادلی است بول ضرب  
مشبه در وقت اول اصل قوت مانده در وسط است میان ضاعدا و نازل  
اعنی در مرتبه اگر مقسومین از یک قبیل است تفصل مراتب آنها جواب  
از عین قبیل اگر تفصل مقسوم راست شد تقسیم بر شش یا را الجوه بر نانه  
که از چهار دو کم شد در اول دو صغود ماند و چون یک مضنی و در دوم دو نازل  
و جواب نانه و از قبیل مخالف اگر تفصل مقسوم علیه راست شد تقسیم  
مضنی بر مرتبه جواب نانه و تقسیم نانه بر الجوه جواب شش و اگر در مراتب  
مقسومین تفصل نباشد اعنی تقسیم هیچ مرتبه بر نفس خود مثل انگاه  
جواب مطلقا درجه باشد و اگر از دو قبیل است جواب مجموع مراتب  
آنها باشد ضاعدا و نازل بحسب مقسومین مثل تقسیم شش بر دقیقه و دو یک  
مجموعه سه و مقسوم قائله است پس صغود اعنی شش جواب باشد و تقسیم

ص چنانکه مشهور است  
واضح شود ان  
شماره اوله کتاب  
ص

(تقسیم در قسم شش)  
عاشق

بر دقیقه مقسوم نازل است پس هر یک از این اعداد در ذاتیه مرتب  
جدول کوغام نشات میزنند و حاصل آن جدول  
بسیار زیاده است و در هر مرتبه که در جدول  
۱۲

مرتبه	عشره یوگاکه	مخطوطه
۱۳	۹۰۳۳۱	مخطوطه ۱۲
۱۲	۶۴۲۱۸۲۲	مخطوطه ۱۱
۱۱	۴۴۲۲۵۴	عاشقه
۱۰	۲۱۸۲۸۴۰	تاسعه
۹	۹۹۶۶۲۸۲	تاسعه
۸	۴۴۲۲۸۹۶	سابعه
۷	۵۵۲۹۳۰۹	سادسه
۶	۲۳۱۰۹۲۲	خامسه
۵	۱۰۹۲۳۳۵	رابعه
۴	۸۸۴۲۹۳۸	ثالثه
۳	۶۶۵۵۳۶۱	ثانیه
۲	۴۴۲۶۹۴۳	واقفه
۱	۲۲۱۸۳۸۴	درجه
۰	۰۰۰۰۰۰۰	فوق
۱	۴۴۸۱۵۱۲	مکعبه
۲	۵۵۶۳۰۲۶	مکعبه
۳	۳۳۳۳۵۳۹	مربع
۴	۱۱۲۶۰۵۲	مربع
۵	۸۴۰۴۵۶۵	مربع
۶	۶۶۸۹۰۴۸	مربع
۷	۴۴۶۰۵۹۱	مربع
۸	۲۲۵۲۱۰۳	مربع
۹	۰۰۳۳۶۱۴	مربع
۱۰	۴۸۱۵۱۳۰	مربع
۱۱	۵۵۹۶۶۳۳	مربع

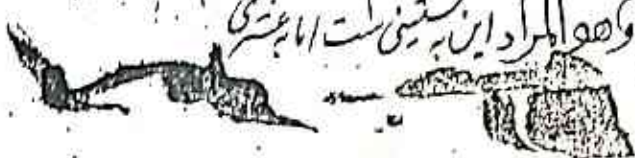
این جدول در مرتبه ۱۲ مرتبه که مشتمل بر ۱۲ مرتبه است از تمام اعداد  
اعداد این جدول که در هر مرتبه از اعداد ۱ تا ۱۲ که در هر مرتبه  
پایان گیرند و در هر مرتبه از اعداد ۱ تا ۱۲ که در هر مرتبه  
۱۲

اعداد این جدول که در هر مرتبه از اعداد ۱ تا ۱۲ که در هر مرتبه  
پایان گیرند و در هر مرتبه از اعداد ۱ تا ۱۲ که در هر مرتبه

۱ = ۶۰ = شصت  
۳ = ۳۶۰ = سیصد و شصت  
۵ = ۲۱۶۰۰ = بیست و یک هزار و شصت

نسب بر دو جدول نتایج و ذرات که منفرجه می نویسیم اگر عمل بیشتر است الصوابه  
 با و گا رقم کند از آنچه مکتوب است همان مطلوبت و اگر شبیهی بر پروازند واجب که هر عمل نقطه  
 گرفتن حاصل ضرب یا تقسیم علیه لحاظ دارند مقدر شانه که چیزی بر او در یک از نقل  
 و نقل التیام قوسه سخط از نزد و بر دیگر سخط بکشند حال مقدر آید اقول اول دلیلش آنکه در متن  
 مبرهن شد که مرفوع وسط است میان ظل اول و ثانی هر قوس را ظل اول و ثانی آنست یعنی  
 $ظل : ع :: ع : ظل$  یا  $ظل : ظل = ع : ع$  =  $ظل : ظل = ع : ع$  =  $ظل : ظل = ع : ع$   
 و شی سخط عبارت است از شی و تقسیم کس بر چیزی که غیر از آن چیزی در نسبت نمایش  
 باشد مثلاً  $\frac{1}{2} : \frac{1}{4} = 2$  =  $\frac{1}{2} = \frac{1}{4}$  که راجع را نصف همان متن است پس  $ظل : ظل = ع : ع$   
 و  $ظل : ظل = ع : ع$  =  $ظل : ظل$  و چون در تقسیم و تقسیم علیه ضرب بیشتر که باشد با فنند شکل از پرو  
 حاصله از حال مانده آن نسبت الانصاف که نسبت الانصاف کنته الانصاف کنته  
 $\frac{3}{2} : \frac{3}{4} = 2$  =  $\frac{3}{2} = \frac{3}{4}$  همچنان  $\frac{3}{2} = \frac{3}{4}$  زیرا که ضرب و تقسیم متقابل است پس تمام  
 در کاتی شد سخط شود پس کس که بیشتر که داد فنند  $ظل : ظل = ع : ع$  =  $ظل : ظل = ع : ع$   
 $ظل : ظل = ع : ع$  =  $ظل : ظل$  و بجز مقدر او که  $ظل : ظل = ع : ع$  =  $ظل : ظل = ع : ع$   
 و چون تقصود و همین قیاس که در جانب ظل یا در همین مساوات که گوئیم که بر فن تقسیم  
 ظل منقول بر چیز ظل و تقسیم ظل منقول بزرگ  $ظل : ظل = ع : ع$  =  $ظل : ظل = ع : ع$   
 چنان باشد  $ظل : ظل = ع : ع$  =  $ظل : ظل = ع : ع$  =  $ظل : ظل = ع : ع$  =  $ظل : ظل = ع : ع$   
 چون تقسیم چیزی بر چیزی یکی از نقل و ظل قوسه بدست آید بکس قسمت  
 یعنی تقسیم مقصود بر تقسیم منقول در یکی رو نماید یکی چون  $ظل : ظل = ع : ع$  =  $ظل : ظل = ع : ع$   
 $ظل : ظل = ع : ع$  =  $ظل : ظل = ع : ع$  =  $ظل : ظل = ع : ع$  =  $ظل : ظل = ع : ع$   
 کا چند تساوی بدستور نماند  $ظل : ظل = ع : ع$  =  $ظل : ظل = ع : ع$  =  $ظل : ظل = ع : ع$   
 بر مقدر ظل حاصل  $ظل : ظل = ع : ع$  =  $ظل : ظل = ع : ع$  =  $ظل : ظل = ع : ع$   
 و او المراد این است یعنی است اما غیره

۱۰ و در فصل دوم  
 نیز اشاره کرده  
 بر این کتبیم



(به عمل بر سر)

مذرو مانده

و چون  $ظل : ظل = ع : ع$  =  $ظل : ظل = ع : ع$  =  $ظل : ظل = ع : ع$  =  $ظل : ظل = ع : ع$  =  $ظل : ظل = ع : ع$  =  $ظل : ظل = ع : ع$

که  $ظل : ظل = ع : ع$  =  $ظل : ظل = ع : ع$  =  $ظل : ظل = ع : ع$  =  $ظل : ظل = ع : ع$  =  $ظل : ظل = ع : ع$  =  $ظل : ظل = ع : ع$

مذرو مانده - و چون  $ظل : ظل = ع : ع$  =  $ظل : ظل = ع : ع$  =  $ظل : ظل = ع : ع$  =  $ظل : ظل = ع : ع$  =  $ظل : ظل = ع : ع$  =  $ظل : ظل = ع : ع$  =  $ظل : ظل = ع : ع$

خادم





فصل  
در  
تجسیر  
بقیه

فائده در ذکر خاصه هر بر آن که ببرد بر او هر سادات که ببینند در اینند که حکم که اینها بر آن  
 آمده است فاقول نظامی بر سواد آن که بر این باب برایش چنانچه در نقل  
 از مثنویات و غیر تعلیقات جان: سخنی از آنها خوب و فایده آنها جمع بود بی هم نمی از زاویه  
 هر سه لقب با هم بود بی زاویه با و تر خود مطلقا بود با ضامع - فاقول بی هر دو  
 لقب قال الرضا قول الفاعل یعنی چون سادات مثنوی و برایش در یافتن خواهی در هر  
 از جرای او که دو معلوم و یک معلوب باشد نظر کن اگر آنچه جا ذکر نقل بود خواه اول  
 یا ثانی که نقل التمام است بر آن از حسن تعلیقات باشد ورنه از مثنویات باز در مثنویات  
 نظر کن اگر همه خوب است مثنوی است و اگر همه خوب تمام است فرع اول است  
 و اگر همه خوب تمام است فرع اگر جیب و جمع بود و مخلوط است فرع ثانی  
 او است نیز خاصه فرع اول آنست که در ذکر زاویه نباید مخلوط فرع  
 دوم که زاویه و جیب و جمع هم دارد بلکه جزین فرع اول نیز بر آن از  
 بر این سه باقیه ذکر زاویه عنوان بود در تعلیقات نگاه کن باز او را اگر وتر  
 خودش مفرکوست مطلق است و اگر وتر نیست و فایده او مفرکوست یعنی مثنوی  
 که وتر قائمه نیست ممانعتی پس فرع اول مطلق است و اگر وتر و مثنوی  
 هر دو نیست و مانند مگر با آنکه زاویه زاویه دیگر و وتر قائمه باشند فرع  
 دوم مطلق است این همیست و آنچه را یاد دار که فائده آن است بلکه از مثنوی  
 و انامیم فاقول سخنی از آنها خوب و فایده هم بی لقب خوب  
 هر دو همه بی جیب مطلق و فایده زاویه بی در فیشس هم هر دو تر قائمه بی فایده

این تعلیقات است که در هر دو تر مطلق بود و ممانعتی با آنها  
 مثنوی در مثنویات که در مثنویات است

فصل در بیان برانست بر این بر این در آنکه او بگوید در آن استخوان بچون کند  
 در شفت بر ملا و بر زاویه قائمه همیشه معلوم است و غیره است همیشه منتعین قائمه  
 تمامه در تراود و زاویه این نیز قائمه و پیدا است که بر این قائمه ضلع است یک از او زاویه  
 باقیه را و در هر دو دیگر برابر است با یکدیگر هر دو قائمه ضلع را این زاویه غیر قائمه  
 نسبت کنیم که این ضلع بیشتر است باقیه باشد میان او و قائمه ضلع از میان او  
 به قائمه و در هر میان او قائمه

ضلع

نوع	زاویه	ضلع	وتر قائمه
معتدل	بوتره و وتر قائمه	بالا زاویه وتره و وتره	بزاویه وتره
فاصلی	بضلعها و وتره	بالا زاویه وتره و وتره	بزاویه و ضلعها
فاصلی	معتدله	بضلعها و وتره	ببضلعین
فاصلی	بالا زاویه الاغری و وتره	معتدله	ببزاویه و وتره
فاصلی	ببضلعین و الاغری	ببزاویه و وتره	معتدله
فاصلی	ببضلعین	ببزاویه و وتره	معتدله

باین بیان ما پیدا شد که غنی را نظیر فاضلی است که بر دو وجه جا سواصل نیست و غنی زاویه  
 را بر تراود و وتر قائمه ادراک کند و فاضلی بصلح او و وتر قائمه و غنی ضلع را بر تراود بر وتره  
 و وتر قائمه بر آمد و فاضلی بخیر موتره و وتر قائمه و غنی و وتر قائمه را بر تراود و وتره او  
 فاضلی بر تراود و ضلع او و موضع هر یک چهار اگر چه در استخوان فطریات به نتائج  
 خارجیه نتیجه سه می شود و گمانی که فاضلی را نظیر فاضلی است که آن در زاویه  
 سواصل نیست و این در اضلاع و آن ضلع را بصلح دیگر و وتر قائمه استخوان کند و این  
 زاویه را بر تراود دیگر و وتر قائمه و آن و وتر قائمه را بر تراود باقی پیدا کند و این

نظیر فاضلی باقی در هر دو وجه است باقی که ضلع او را بر تراود کند

بهر دو زاویه باقیمانده موضوع بر این بر یک دو - و فن بنظر ظنی است که  
 هر دو در دایره موعظ - و آن زاویه را یک ضلع و زاویه افوی و انما  
 و از زاویه را یک ضلع زاویه ضلع آخر - و آن ضلع را زاویه بینا و اندو  
 زاویه بر این ضلعین و موضوع بر این بر یک ضلع و لهذا در اینجا جدول ترتیب  
 اشکال برین شکل در تقسیم مادی لشی الی نظایر این فایده بدین  
 است که نوک ریزه خاشه و الله الموفق و صلے الله تعالی علی  
 سیدنا و مولانا محمد و آله و صحبه اجمعین و بارک و  
 و سلم ابد الابد

**فصل** در ابطال فخر مهندسان یورپ - شکل مخفی را که ام الکمل

ست استاذ الحکما امیر المومنین علی بن عراق استخراج کرد  
 و مهندسان در وجه رساله سایر داختمه و بوجه نزه دعواتها  
 را برین ساخته و بعد با موامرات علمتس از آنند و بر این رساله بزرگوار  
 شناختند تا آنکه در شرح زنج الحالی گفت که بار یک و دو وقت از او نوشته و نصبت  
 و چهار شبهه های هندسیه با او بر آورده اند و حواله اش کرد بر رساله که نصیر ثوی در تفاسیل  
 آنها نوشته است و از همه ذوال علم - و شکل ظنی را ابو الوفا محمد بوزجانی استنباط  
 کرد چون این فنون از اسلامیان بابل یورپ رسید که از آنان که نیر نام درشت بر این  
 ستمند کوه را با سه اگر پوشاند و دیگران ادراست و جبر این قواعد گفتند و کله  
 نوشته تفخر بر آسمان شکستند که هم چون قواعد نفسیه مختصره در نامه ریاضی نیست  
 و آنها را عبارات شسته بیان کردند مابین عبارات آنان را ذکر کنیم و  
 - باز از بر دعوی نام شکاش نویسیم تا بدانی که موضوع کیست و مخفی این افتخار چیست  
 ایشان را و ایام شلت را بخون که پس تعبیری کنند من انو انما قاعده و انما

مؤثره آنها را بحال اولی بر طایفس طلب ما به تعبیرات خود مفسر کنیم تا تطبیق بر سبندی آسان باشد در عبارات اولی بدانچه برای این سسته مذکوره را به شش صورت شاملیه بیان می کنند و آنها را قواعد نسبی و صور قانونیه نیز نامند و از آنها جابرقاعده متعلقه ضلعان و زاوین با اعتبار ضلع و زاویه دو شده می گردد همچنان عبارات ثانیه آن مساوات آرد فرق عبارات بیان کرد در جابرقاعده تعبیر کرد به تعبیر کرده اند چنانکه گفته اند کونین کنیم و در عبارات ثالثه قصد تعبیر عام کرده باز بسوی خصوص سپا شدند تصویر بر عبارات مع حواله اشکال قدیمه این است -

شمار	عبارت اولی	حواله شکل
۱	جسم $a$ = جسم $a$	یکم فاضلی
۲	جیب $a$ × جیب $a$ = جیب $a$	دوم فاضلی
۳	جیب $a$ × جیب $a$ = جیب $a$	یکم فاضلی
۴	جسم $a$ × ظل $a$ = ظل $a$	۱۱ فاضلی
۵	جسم $a$ × ظل $a$ = ظل $a$	۱۳ فاضلی
۶	ظل $a$ × جیب $a$ = ظل $a$	دوم فاضلی
۷	ظل $a$ × جیب $a$ = ظل $a$	یکم فاضلی
۸	ظلم $a$ × ظلم $a$ = جسم $a$	۹ فاضلی
۹	جیب $a$ × جسم $a$ = جسم $a$	۲ فاضلی
۱۰	جیب $a$ × جسم $a$ = جسم $a$	یکم فاضلی

شمار	عبارت ثانیه	حواله شکل
۱	ظلم $\times$ ظم $\times$ جسم $\times$ ا ح	۹ ف ظلی
۲	جیب $\times$ جسم $\times$ ا ب = جسم $\times$ ا ح	یکم مغنی
۳	ظلم $\times$ ا ح = جسم $\times$ ح	۱۰ ا و ظلی
۴	جیب $\times$ ا ب = جسم $\times$ ح	دوم مغنی
۵	ظلم $\times$ ا ب = ظم $\times$ ح	۱۱ ظلی
۶	جیب $\times$ ا ب = جیب $\times$ ح	یکم مغنی
۷	ظلم $\times$ ا ب = ظم $\times$ ح	۹ ظلی
۸	جیب $\times$ ح = جیب $\times$ ا ب	دوم مغنی
۹	ظلم $\times$ ا ب = ظم $\times$ ح	۱۰ ا و ظلی
۱۰	جیب $\times$ ح = جیب $\times$ ا ب	یکم مغنی

### عبارت ثالثه

شمار	عبارت	حواله شکل
۱	جیب $\times$ جیب $\times$ تمام $\times$ ظل $\times$ سینا $\times$ یکم $\times$ ا ح	یکم مغنی
۲	جیب $\times$ ح = سطح $\times$ ظل $\times$ تمام $\times$ زاویه $\times$ ح	۹ ف ظلی
۳	جیب $\times$ ح = سطح $\times$ جیب $\times$ زاویه $\times$ وتره $\times$ ح	۲ او مغنی
۴	ظل $\times$ ح = سطح $\times$ جیب $\times$ زاویه $\times$ غیر وتره $\times$ ظل $\times$ تمام $\times$ ح	۱۳ و ۱۳ ا و ظلی
۵	ظل $\times$ ح = سطح $\times$ ظل $\times$ زاویه $\times$ وتره $\times$ جیب $\times$ ح	۲ ظلی
۶	جیب $\times$ ح = سطح $\times$ جیب $\times$ زاویه $\times$ ح	۲ او مغنی

هر که از عبارات ثالثه را با عبارات ثانیه در جدول فصل چهارم

یکدین میگردانند تا آنکه عام با عبارات ثانیه در جدول فصل چهارم

فرق دوازده مستطاب در پنج ضلع را برابر هر یک از اضلاع زاویه منفرجه و محیط ضلع دیگر  
گفتند و ما یک زاویه منفرجه دیگر گفتیم که در این منفرجه کردیم و این مساوی است  
گر بزرگتر است از پنج ضلع استخرج استخرج مساوی شود. بالجمله این است  
مابین آنان که عم از ما گرفته اند. ---

فصل در ذکر اجزای مدوره مثلث مطلوب و ضبط جمیع مطالب این  
مستدکره بدو جمله منفرجه - آری درین باب اختصار کردیم است که پسند  
خاطر ما افتاد. باینکه است که مثلث مطلوب جز قائمه پنج فر  
دارد و زاویه در ضلع - ازینها ضلعین قائمه را بحال داریم و زاویه  
و در قائمه را تمام کنیم این پنج را اجزای مدوره مثلث نامیم که از یک  
دور آغاز شدیم هم بلو هم استخرج می شود که مساوی ازین پنج یک  
را دو چیز از دو بیروی او مقدارش باشد و او دیگر میان تصور این  
مخفی ازین دایره روشن شود -

۴ منتهی هم



قائم ازین ساقطدان که او خود  
معلوم است و آن چه تمام او ملحوظ  
ست بر حرف ت ثبت کرده

اگر پس مثلث زاویه را را دو مقدار است  
از یک بیروا هم و از دیگر مساوی و باقی دو میان و همچنان را  
و دو مقدار است ا و ح که قائمه ملحوظ است و ح و ا ح  
میان حالا گوئیم که بیرون هر یک برابر است با ضلع و هر دو مقدار است نیز برابر  
مسطح بیرون هم و هر میان - ازین دو مقدار مساوی است و  
که تصور آنها بخواند اشکال این است -

شمار	مساوات	شکل
۱	جما = ظم (ح) بدل ظل (ا) ب	۹ فاضلی
۲	جم (ا) = جیب (ح) بدل جسم (ب) ح	یکم مغنی
۳	جیب (ا) = ظم (ا) بدل ظل (ب) ح	۱۰ فاضلی
۴	جیب (ا) = جیب (ح) بدل جیب (ب) ح	۲ مغنی
۵	جیب (ح) = ظل (ا) بدل ظم (ب) ح	۱۰ فاضلی
۶	جیب (ب) ح = جیب (ا) بدل جیب (ح) ح	یکم مغنی
۷	جم (ح) = ظل (ب) ح بدل ظل (ا) ح	۱۰ فاضلی
۸	جم (ح) = جیب (ا) بدل جم (ب) ح	۲ مغنی
۹	جما (ح) = ظم (ا) بدل ظم (ب) ح	۹ فاضلی
۱۰	جم (ا) ح = جم (ا) بدل جسم (ب) ح	یکم مغنی

این بیان واضح شد که مغنی و فروغش بچول را با جزایر سابقه او را که  
 کند و ظلی و فروغش با جزایر بقاره - باز اگر این قواعد را بهر عبارتی  
 که باشد بسط کنیم همان نسبت مساوات حاصل شود چنانکه از ما  
 سابقه ما میداست آنرا که این انتقار را به یک است نظر کردن  
 اتم که هر که او را نهد و استنتاج بحسب مقدمات مذکور تا کند از زبان که یک  
 مساواتها از نسبت گانه بر آرد و پیش آنها نیست و گردانسته اتم که  
 در شرط مثلث که هر چهار شرط او را قیاس است دوم در حال که اشتراک  
 یا تمام گرفتن اجزای دوره سوم در ذکر قیاسات و سابقه ایات به باز  
 در بیست و یک لایق کردیم در میان طریق استخراج بچول هر دو معلوم

و آنکه که این جز را وسط باید کرد و که ام صنف بر آن از نخنی و زردش  
بیطالی و فروغش کار کند تا این شش بیت جامع جمله مطالب باشد و از  
یا کردن دعا و دعا و بر این سسته و قواعد و کتب ششگانه بحجرات شستی  
سخنی بود اگر در آفرودیت اخیر از ابیات فصل سوم امیزند  
تعیین بدین بر این کند و می نهد

در مثلث بر که از قوسها عظام کتس بود که گیتی دو قاعده از قضا  
قاسم که از هر دو سینه او در حال او و تر و پر و زرد و برادان نام می نهد  
هر یک زین پنج را در هر دو سینه او در حال او و تر و پر و زرد و برادان نام می نهد  
جیب جز قاعده ضرب و ظل در این نیز نیز حاصله بود و جیب تمام قاصد  
قاصد دانی دو معلوم از زرد و سیلو بود کن وسط قاعده از سیلو و سیلو شود  
در روز دانی یا دو قاعده نو سیلو و سیلو سیلو سیلو سیلو سیلو سیلو سیلو سیلو

نسخه

نسخه ای که در کتاب در دسترس است

نسخه ای که در کتاب در دسترس است

اقول شرح این دو بیت اخیر و طریق استخراج از این ابیات  
گوئیم - نه پنداری که هر جیب قبول است همون را شاید وسط کرد  
برین تقدیر که این دو سینه او است نه کوه و در و اضلاع را جز  
جیب و لوانی را جز هم بر نیاید بلکه حقیقت این است که کلین  
را نظر بجز اول شش نسبت توان بود هر دو دانی هر دو قاصد یکی  
دانی دیگر قاصد و این را با اعتبار دو سیلو بر این و این چهار وجه  
است هر دو از یک سیلو همی (ا) و (ب) و (ج) و (د) از این  
خواه (ح) و (ز) از سیلو را از سیلو مختلف مثلا (ا) و (ب) و (ج)

در شش  
باز  
علم

- ۱- در روز دانی ۱ چهار سیلو در دانی
- ۲- در روز دانی ۱
- ۳- یک دانی بر دانی بر دانی - دانی در دانی
- ۴- یک دانی بر دانی بر دانی - دانی در دانی

نسخه

یا اجز و ... پس مجهول را همان شش تراشیدنی و معلوم است  
در دو صورت اولی مجهول را وسط کنند چنانکه دیدی و در دو صورت  
دانی و قاضی از بیسوی واحد الیین خواه الی این دانی را وسط کنیم تا یکای  
او خود مجهول و دانی دیگر قاضی او باشد که هر قاضی دانی این است  
را دانی بود و در دو صورت دانی و قاضی از بیسوی واحد مختلف خواهد  
دانی الیین باشد و قاضی از الییر یا بالعکس قاضی را وسط  
سازیم تا یکای قاضی او خود مجهول و قاضی دیگر دانی او باشد که هر دانی  
قاضی بتو که دیگر قاضی بود از شش صورت آن است که در آنها  
کار بر اینین کرده اند خواه در وسط خود مجهول باشد یا دانی او عمل  
منظومات راست و در هر یک که کار به قاضیین کردی از وسط  
نمود مجهول باشد یا قاضی او عمل منحنیات راست باز آن  
سه که منحنی را باشد همین رسم مانند رسم که ظلی راست است بسبب  
و بساطت ظلال بجهت این مذکورین هر یک که گشته بود شود پس  
از مجهول را یک دوازده در آن است خواه بود و چون اجزا  
پنج است دوازده پنج شصت گردد یک در مثال گوئیم -  
مطلوبه حقیق مجهول است و معلوم دانی الییر اجز و قاضی الیین  
در دو دائرة همین اجزا نهادیم هر را وسط کردیم  
(مجهول اول معلوم هر دو قاضی او شد چنانکه سبب است  
سبب است اینها همین اول است و هر دو را در دائرة نام

نهاده ایم و تمام تمام نفس شده باشد پس مساوات پنهان راست  
 شد - جیب (جیب) = جیب (جیب) = جیب (جیب) = جیب (جیب)  
 جیب (جیب) = جیب (جیب) = جیب (جیب) = جیب (جیب)  
 مجهول معلوم از یک پیوسته و الی و الی و الی قاضی (جیب) را وسط بنویسیم  
 (مجهول) و (مجهول) هر دو در الی او شد پس حکم بیت ظم (ظم) = ظم (ظم) = جیب (جیب)  
 = جیب (جیب) = ظم (ظم) = ظم (ظم) = جیب (جیب) = جیب (جیب) = ظم (ظم) = ظم (ظم)  
 و در اول المطلوب و ازین جا دانستی که هر مجهول را بر چهار خط بر آید  
 پس هر دو که مطلوب در اثنای او همیا باشد بری آید و با الله التوفیق  
 فصل در اعداد میان منحنی ظل و آنکه آنها مع فرد غایب  
 محلیه جبر احتمالات ممکنه است و بجز آنها درین باب حاجت نیست  
 اقوال جدولی است که در فصل سوم گذشت ناظرش بیند که از نسبت  
 مساوات منحنی و فردش را همین باین دست وظل و فردش را بیل و بیخ  
 پس گمان برد که افاده ظل حسنه افاده منحنی است و حقیقت آنست  
 که هر دو متساوی اند و آنکه در جانب ظل زیادت می بیند نتیجه آن  
 در هر دو طرفه است تا تصنیف نفس ظل - این مساوی را بر دور  
 بیان کنیم در الی اجمال که بملین ۱۶ مساوات دارد جامع جمله مساواتها که  
 مذکوره زیر اگر اجمال بکند و هر قائمه بود معلومات بر توان شد زاویه یا وتر  
 او یا ضلع او بهر دو سه را چون ترکیبات تا بریم چهار باشد و اگر ضلع یا زاویه  
 مجهول است معلومات چهار توان شد در ضلع ضلع آن خود زاویه یا وتر  
 و زاویه یا غیر مترکه و هر قائمه بود در زاویه یا زاویه یا وتر خود  
 خود در هر قائمه یا هر ترکیبات تا بریم شش بود جز آنکه نوزده شد هشت

منته  
 ز کوز بر صفا  
 خواص  
 هر خطی مطلقه است که در آنجا  
 خواص

از اینها معنی راست و مشتق ظلی را در دو کلاس ساقف  
 و طریق تفصیل که هر جا هر زاویه و ضلعی را با هم  
 پنج بود ضلعین و زاویاتین دو تر قائمه و هر مجهول را باقی مبادر معلوم  
 توان کشید هر یک یا شش ترکیبی در معلوم باشد و صورتی که در اینها  
 یا پنزده سخن راست و یا پنزده ظلی را در دو کلاس ساقف و نه این  
 قدر که تناصف در مجموع اعداد باشد بلکه هر دو طریق در مجهول نمی داریم  
 سخن است و نیم ظلی و هو غایب از افاضات طریق نیز از نوع اول  
 معنی واحد نسبت واحد دارد و ظلی هر دو در عین هر یک دو نسبت با  
 این تفاوت هر جا تساوی آمد

سزاویه		جدول الاجمال	
شمار	معلومات	شمار	معلومات
۱۱	وترها و ضلعها	۱	زاویه و وترها
۱۲	وترها و وتر قائمه	۲	زاویه و ضلعها
۱۳	وترها و زاویه آخری	۳	زاویاتان
۱۴	ضلعها و وتر قائمه	۴	ضلعان
۱۵	ضلعها و زاویه آخری	۵	موتره و ضلع آخری
۱۶	زاویه آخری و وترها	۶	موتره و وتر قائمه
		۷	زاویاتان
		۸	غیر موتره و وترها
		۹	غیر موتره و وتر قائم
		۱۰	ضلع آخری و وتر قائم

۱۲ = ۱۲  
 ۱۳ = ۱۳  
 ۱۴ = ۱۴  
 ۱۵ = ۱۵  
 ۱۶ = ۱۶

ظلی  
 ۶ | ۱۲  
 ۷ | ۱۳  
 ۸ | ۱۴  
 ۹ | ۱۵  
 ۱۰ | ۱۶

جهول اول			جدول التمهيد		
ف مغنى	ح و ح	۱۹	جهول وتر القائم		
ف مغنى	ح و اب	۲۰	عامل	معلوم	شمار
ف ظلى	ح و ا ح	۲۱	ف ظلى	ا و ح	۱
ظلى	ح و اب	۲۲	مغنى	ا و ح	۲
مغنى	ح و ا ح	۲۳	فا ظلى	ا و اب	۳
فا ظلى	اب و ا ح	۲۴	فا ظلى	ح و ح	۴
	جهول ح		مغنى	ح و اب	۵
ف مغنى	ا و ح	۲۵	فا مغنى	ح و اب	۶
ف مغنى	ا و اب	۲۶	جهول ح		
ف ظلى	ا و ا ح	۲۷	ف مغنى	ا و ح	۷
ظلى	ح و اب	۲۸	ظلى	ا و اب	۸
فا ظلى	ح و ا ح	۲۹	مغنى	ا و ا ح	۹
مغنى	ا و ا ح	۳۰	ظلى	ح و اب	۱۰
ف مغنى	ف ظلى	۳۱	فا ظلى	ح و ا ح	۱۱
ف مغنى	فا مغنى	۳۲	فا مغنى	ا و ا ح	۱۲
ف مغنى	فا مغنى	۳۳	جهول اب		
ف مغنى	فا مغنى	۳۴	ف مغنى	ا و ح	۱۳
ف مغنى	فا مغنى	۳۵	ظلى	ا و ح	۱۴
ف مغنى	فا مغنى	۳۶	فا ظلى	ا و ا ح	۱۵
ف مغنى	فا مغنى	۳۷	ظلى	ح و ح	۱۶
ف مغنى	فا مغنى	۳۸	مغنى	ح و ا ح	۱۷
ف مغنى	فا مغنى	۳۹	فا مغنى	ح و ا ح	۱۸
ف مغنى	فا مغنى	۴۰			

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

ح	ح	ح	ح
ح	ح	ح	ح
ح	ح	ح	ح
ح	ح	ح	ح
ح	ح	ح	ح
ح	ح	ح	ح

آرے بیک وجه منحنی ظل بر منحنی می چیرد که منحنی و ذرغش مجهول را جبر جیب  
 جم بر نیارد و ظل و ذرغش جیب جمع و ظل و ظم بر جیب خفا آرد اما نه بر مجهول  
 را که در ترقائے زاویه را جیب خفا آرد و ضلع را جم پس برین وجه نیز از  
 منحنی منحنی نسبت جدول این است

<p>مجموعه استوائی</p>	<p>منحنی</p>	<p>و بلا خط جدول نتائج و ضلع است که در ترقائے</p>
<p>مجموعه راجب</p>	<p>منحنی</p>	<p>از زاویه را بر دو وجه جیب می آید و یار</p>
<p>ضلع و در ترقائے راجم</p>	<p>منحنی</p>	<p>وجه جم بر دو وجه ظل و بر جبر وجه ظم بر ضلع</p>
<p>ضلع راجم و زاویه راجب</p>	<p>منحنی</p>	<p>را با العکس یعنی جیب ظل بجای طریقی و جم و</p>
<p>زاویة ظل و ضلع این دو جیب</p>	<p>کاملی</p>	<p>ظم بدو باطل منحنی و ظل جمیع احتمالات ممکنه</p>
<p>زاویة جم و در ترقائے راجم</p>	<p>کاملی</p>	<p>در مثلث مطلوب را محیط شده است یعنی</p>
<p>در ترقائے راجم و زاویة ظل</p>	<p>کاملی</p>	<p>جم از بیخ اجزا بر دو وجه معلوم باشد</p>

بر می آید تا راجم مطلوب را محیط شده است و ذرائع اد حاضر بود بر آن  
 طریق بر آرد **فصل** توزیع مساویات اعنی بهر مجهول بر تنالی که معلوم  
 بدام بر آن روزی باید کرد و عمل چنان زیر اگر مجهول بر تنالی را بر آن سهین است  
 که غیر او کازکتید این توزیع اگر چه بلا خط جدول اول فصل سابق باز جویا بجدول  
 نتایج معلوم می توان شد فاما برای تیسیر که همین جدول مقصود اصلی رساله است  
 یکجا کردن مناسب دانسته تا حاجت تلاش و مراجعت نماند لهذا که در اجزای  
 سه شلث قائمه و در تراو متعین است پس در و اسر را تبدیل نیست  
 اما تراوی می رسد که از بر دو زاویه باقیه هر چه خواهی از فرض کنی در ترس و در  
 آن در هر دو ترس اول تا آنکه اگر در مثلث هر دو زاویه در ترس  
 خواهی اول کنی را اگر و با حکام جدول ذرائع کار کنی دوباره دوم را از  
 فرض کنی و همان احکام عمل نما و هم چنان در معین و در و اب بهمان در

مقادیر مختلفه بر یکدیگر میشود پس ذکر ذرات او در سخن معنی است از ذرات  
 هر دو حرف و اب لهذا این زادیه در وزن آنرا کنیم و بر ذرات او حرف  
 و احراق قصما و در وزن و اگر که استیعاب ما خواهد بود چرا حرف و حرف را  
 است که در بیان ذرات این دوزیر بر آید و بالله التوفیق برین وجهی که  
 است که در استعلام احراق و تر قاسم همین بر چهار ترکیب است که  
 بنا که قضیه مجدد اول اجمال بود پس مساویها ۳۲ ماند که زیر اگر نیست  
 سفنی مشت ماند در مشت ظلی نیست و چهار شود دیگر بر زادیه را در وزن  
 را ب حرف گرفتن عمل بسبب البدلیه است نه عمل در اجتماع و این حاصل  
 بر وجه اجتماع بر زادیه با ضلع یا در شرط دلالت بر احراق می کنند پس  
 بموافق جدول فصل چهارم این جا هر دو زادیه و اوتار آنها است  
 گیریم تا پیدا شود که احراق نیز بر شرط ضلع و در اول در زادیه وجه  
 استعلام دارد و تعادل که بواقع است واضح گردد و الله المعین

### جدول ذرات استعلام

شماره	صفت	طریق العمل	مطلوب اصلا	مطلوب
۱	۱	حرف	حرف	حرف
۲	۲	ظلم	ظلم	ظلم
۳	۳	ظلم	ظلم	ظلم
۴	۴	ظلم	ظلم	ظلم
۵	۵	ظلم	ظلم	ظلم
۶	۶	ظلم	ظلم	ظلم
۷	۷	ظلم	ظلم	ظلم
۸	۸	ظلم	ظلم	ظلم
۹	۹	ظلم	ظلم	ظلم
۱۰	۱۰	ظلم	ظلم	ظلم
۱۱	۱۱	ظلم	ظلم	ظلم
۱۲	۱۲	ظلم	ظلم	ظلم

این جدول در بیان ذرات استعلام  
 است که در استعلام احراق و تر قاسم  
 همین بر چهار ترکیب است که بنا که  
 قضیه مجدد اول اجمال بود پس مساویها  
 ۳۲ ماند که زیر اگر نیست سفنی مشت  
 ماند در مشت ظلی نیست و چهار شود  
 دیگر بر زادیه را در وزن را ب حرف  
 گرفتن عمل بسبب البدلیه است نه عمل  
 در اجتماع و این حاصل بر وجه اجتماع  
 بر زادیه با ضلع یا در شرط دلالت  
 بر احراق می کنند پس بموافق جدول  
 فصل چهارم این جا هر دو زادیه و اوتار  
 آنها است گیریم تا پیدا شود که احراق  
 نیز بر شرط ضلع و در اول در زادیه  
 وجه استعلام دارد و تعادل که بواقع  
 است واضح گردد و الله المعین

این جدول در بیان ذرات استعلام  
 است که در استعلام احراق و تر قاسم  
 همین بر چهار ترکیب است که بنا که  
 قضیه مجدد اول اجمال بود پس مساویها  
 ۳۲ ماند که زیر اگر نیست سفنی مشت  
 ماند در مشت ظلی نیست و چهار شود  
 دیگر بر زادیه را در وزن را ب حرف  
 گرفتن عمل بسبب البدلیه است نه عمل  
 در اجتماع و این حاصل بر وجه اجتماع  
 بر زادیه با ضلع یا در شرط دلالت  
 بر احراق می کنند پس بموافق جدول  
 فصل چهارم این جا هر دو زادیه و اوتار  
 آنها است گیریم تا پیدا شود که احراق  
 نیز بر شرط ضلع و در اول در زادیه  
 وجه استعلام دارد و تعادل که بواقع  
 است واضح گردد و الله المعین

بسم الله الرحمن الرحيم

فصل  
الوجوه  
والظواهر

۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۷	۲۸	۲۹	۳۰	۳۱	۳۲	۳۳	۳۴	۳۵	
اجم احب حرام = جم ح	ظم احب حرم = ظم ح	جم حرم = ظم ح	جم حرم = ظم ح	جم حرم = ظم ح	جم حرم = ظم ح	ظم احب ح = جم ح	ظم احب ح = جم ح	ظم احب ح = جم ح	جم احب = ظم ح	جم احب = ظم ح	ظم احب ح = جم ح	ظم احب ح = جم ح	جم احب ح = ظم ح	جم احب ح = ظم ح	ظم احب ح = جم ح	ظم احب ح = جم ح	ظم احب ح = جم ح	ظم احب ح = جم ح	ظم احب ح = جم ح	ظم احب ح = جم ح	ظم احب ح = جم ح	ظم احب ح = جم ح	ظم احب ح = جم ح	ظم احب ح = جم ح
۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۷	۲۸	۲۹	۳۰	۳۱	۳۲	۳۳	۳۴	۳۵	
۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۷	۲۸	۲۹	۳۰	۳۱	۳۲	۳۳	۳۴	۳۵	

فصل  
الوجوه  
والظواهر  
بسم الله الرحمن الرحيم

بسم الله الرحمن الرحيم  
الوجوه والظواهر  
بسم الله الرحمن الرحيم

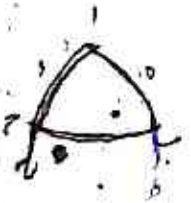
و اگر بستنی کار کنند باقیه مخطا یا با دو

ح طاقم الزاویه که از دور است  
الشرق و در ح میل و ح ط تعدد النها

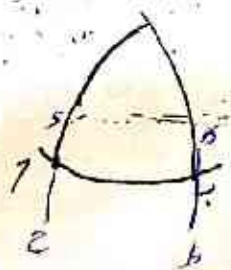
# فصل القول فی وجوه یا المثلث الکروی القام من قوس عظيمة

اقول مستعینا بالله ومستغفر الایاه ان قال است کر  
 خود فقر مان فوقی شدم و در لال و احکامش بجز خویش استناد کردم و بالله التوفیق  
 و اسأله العفو والعافیة و هداية اقوام الطریق بک انکر در مثلث  
 بزکون بخانا اضلاع ذره صورت عقلا استصورت بر سه ربع بود و اربع و سوم القصر  
 در اربع و سوم اکثر نیمه اکثر یک اکثر در اکثر نیمه اکثر یک اکثر در اکثر یک  
 ربع در اکثر یک ربع در اکثر نیمه اکثر یک ربع و باعتبار دوز اربع باقیه شش  
 وجه هر ذره قائمه یک قائمه دیگر هجده یک قائمه دیگر هجده هر دو هجده هر دو هجده  
 یک هجده هر هجده پس جداوله است بقایه شصت باشد و از انها میان شش هجده یک است  
 بیان اینصورت را بنماید چند شکل کثیر شکل - اقول در مثلث کروی از قوس  
 عظام چون یک اوری قائمه و هر دو اضلاع آن ربع در بود بر اضلاع اربع اربع  
 و همه زوایا قوس باشد و رأس هر زاویه قطب است و سوترش بود مثلث در مثلث  
 ا ب ج ضلعین ا ب ا ج ربع ا قائمه پس ب و ج نیز قائمه  
 ا و ج ربع و نقاط ا د ب و ج علی الترتیب اقطاب است  
 ج و ا ح و ا ب المثلثان چون ا ب و ا ج هر یک بر دیگر  
 عمود است لا محاله بر یک قطبین است شش گوشه باشد للاربع عشرین  
 اولی اکثرنا و ذو سیوس ان کل دائرة تقطعها دائرة عظيمة  
 فی کثرة علی زوایا قائمة فالعظيمة تنصفها و تمر بقطبها -  
 و معلوم است که فصل قطب و محیط جز ربع دور بود پس قطب دائرة ا ب که بر دائرة  
 ا ج است نقطه ج باشد که اگر بود فمماسش از ا ب کمتر از ربع بود و اگر  
 بود بیشتر و بعین بیان قطب ا ج نقطه ب بود پس ربع که از قطب ب بر  
 ا ج و از قطب ج بر ا ب رسید هر دو زاویه ج و ب قائمه کرد پس  
 فی السادس عشر منهما ان کل دائرة فی کثرة تقطعها و تمر

- ۱- ربع ربع
- ۲- دوازدهم رسم اکثر
- ۳- دوازدهم رسم اکثر
- ۴- ربع اکثر
- ۵- یک اکثر دوازدهم
- ۶- یک اکثر
- ۷- یک اکثر دوازدهم
- ۸- یک ربع دوازدهم
- ۹- یک ربع دوازدهم
- ۱۰- یک اربع دوازدهم اکثر



خارج

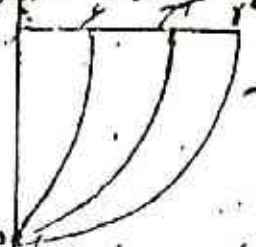


خارج

بقليها اعظامه فالاعظامه تنصفها وتقوم على  
 على قواعده وحين زاوية قاعه او حرد وقائمة ومنتاح او ربع  
 لاجرم ضلع دیگر نیز رخ باشد که اگر بیشتر بود اگر از سه بود  
 فی السابع من اولی اکرهانا الا و عیس ان الزاویه العظمی  
 للمثلث یوترها الضلع الاطول پس منفرجه شود هفت و اگر کمره  
 از رخ باشد اقصی آن است مانند باستانیة المشکله الالذکور  
 اذ یلزم ان الضلع الاول یوتر الزاویه الاضغر اذ لو  
 او تر الصغری کان وتر العظمی اقصی من حاده مانده هفت  
 و چون اب واح بر دو بر سه عمود آمد لاجرم بر دو بر قطب هر دو  
 باشد پس محل تقاطع آنها اقطب است بود که بفصل راجع و در زاویه  
 است و اینها اگر قطبش نه بود اب واح را در دو بار بر قطبین  
 بر هر تقاطع باید کرد پس تقاطع در دایره همه لازم آمد و  
 محال بلکه اشرف من ثالثة الاصول پس حکام ثابت است  
 و ذلك ما اردنا الا امانه و مثلث متساوی الساقین در زاویه  
 قاعه متساوی باشد و زین وتر عظمی الطول بود امانه چون زاویه متساوی  
 متساوی بود ساقین برابر باشد و زین وتر اطول را زاویه عظمی نبود  
 امانه چون هر دو ضلع قائم زاویه در کنند نقطه منتهای هر یک قطب دیگر  
 باشد امانه هم نقطه که از دور ربع عظیمه بر آمده بر عظیمه دیگر می شود و آن  
 نقطه قطب ثانیه باشد که قطب ثانیه بر دایره اولی افضل ربع است و این نقطه را  
 اولی از ثانیه همین افضل است لاجرم یکی از دو قطب ثانیه باشد امانه  
 در مثلث کروی از قسمی نظام اگر دو ضلع ربع تمام بود و زاویه قاعه قائم باشد  
 و نقطه راس قطب قاعه زیرا که زاویه راس قائم است و شکل اولی مثلث

قائم الزاویه

جامع الزوايا و اضلاع اربع در وسط قطب و اگر یک  
 زاویه قائمه قائم است با بانه اولی و دیگر نیز قائم با بانه زاویه  
 اس قطب قائم با بانه ۶ در مثلث کروی از قسمی عظام اگر دو زاویه  
 قائم باشد هر دو ضلع زاویه را اس ربع دور بود که با بانه چهارم از قطب  
 قائم بقاعده اسید با بانه ۶ در مثلث کروی از قسمی عظام چون یک ضلع  
 ربع و هر دو زاویه بران قائم بود و هر اضلاع برابر اربع و هر  
 زوایا توابع باشد و نقطه بران قطب را اس بر زاویه قطب ضلع متوسل  
 بود که با بانه همه اضلاع اربع است پس با بانه اولی همه  
 زوایا توابع بر نقطه را اس قطب ضلع مقابل شکل اول - اقول در  
 مثلث کروی از قسمی عظام چون یک ضلع قائم ربع دور بود  
 واجب که دو قائم نیز بر یکم باشد و زاویه متوسله بان ضلع نیز  
 قائم

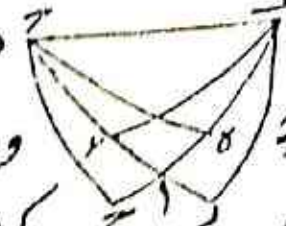


کواکب و ه ا ب و د مثلث قائم الزاویه  
 است ا ب از ان ربع دور و ا د کم و ا ه مثل پس

د و ه ا ب نیز ربع باشد و د لا قائمه البرهان او را  
 تا حفره و دیم یا ا ل را بران قطع نمودیم تا اح نیز ربع دور شد و عظیمه  
 ح د گزانیدیم بالحدی و العشرین من اولها ان  
 لنا ان نرسم دائرة عظيمة على اى نقطتين كائنا  
 على سطح كرهة ليس شكل اول ا ب ح قائم الزوايا بل هي الاضلاع  
 شد و قطب دائرة اس پس از د بر قوسه که چهارم  
 اس بر سه ما بین او ح چون د و یا بیرون آنها چون د که با بانه  
 ا قائم را بر وتر که باشد نیز ربع نه توان بود که از قطب خط همین ربع دور است

ابانه ۸ در مثلث کروی قائم الزاویه از قوسی قطب منتهی که زینت دوز بود  
 زاویه یوتره اش نباشد الا قائم مثلث (عرب یا اهلان یوتره  
 - آنکه چون اسطرلاب در کتبیم پیدا شود که این منتهی قطب  
 عظیم است که قطب است و این منتهی که با و بر قوس است و  
 با سادس عشر المذکور شکل است - اقول در مثلث کروی منتهی قطب  
 زینت دوز بود واجب که یک ضلع قائم نیز بر آن باشد و زاویه یوتره  
 آن ضلع نیز قائم است

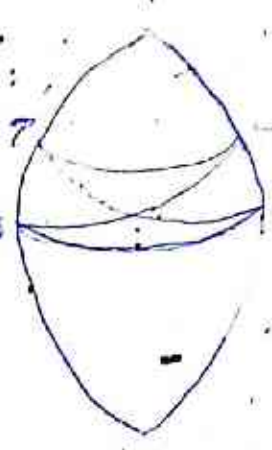
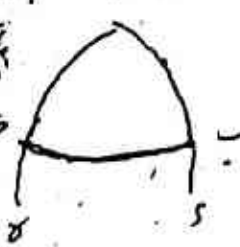
صحت  
 چون



مثلثه است قائم الزاویه  
 اقصر و حرر اقصر کوسین  
 حرر قائم المبرهان زیادت یا قطع اسطرلاب بر او در هر دو  
 بقوس عظیمه وصل کردیم پس با بانه خار است اسطرلاب و قائم شد  
 و حرر قطب است - و چون اسطرلاب بر اسطرلاب بر اسطرلاب  
 باشد بالوجه عشرون استماع متمایز تقاطع (قطب اسطرلاب  
 بود و اسطرلاب اسطرلاب باشد با سادس عشر منتهی قطب واجب  
 اعنی زاویه دیگر آن در مثلث نیز قائم باشد پس شکل ثانی در مثلث  
 اسطرلاب اسطرلاب اسطرلاب اسطرلاب اسطرلاب اسطرلاب

ابانه ۹ در مثلث کروی قائم الزاویه از قوسی قطب منتهی که ضلع منتهی اسطرلاب  
 نه توان بود که اگر ضلع قائم است و ترش نیز بر اسطرلاب است و اگر ترش  
 یک ضلعش نیز شکل است - اقول در مثلث کروی از قوسی قطب منتهی  
 و تر قائم اکثر از اسطرلاب بود و در هر دو ضلعش اقصر یا اکثر نتوان بود که مثلث  
 در مثلث د - اسطرلاب اسطرلاب اسطرلاب اسطرلاب اسطرلاب اسطرلاب

و هر دو منفرجه است - احرا قصر یار  
 مثلث حررت قائم الزاویه صنوعین  
 ز حررت اکثر البرهان در صورت اولی است و احرا راتاره  
 کشیم که ای را ربع شود و با بانه سوم و قطب الاوه قطب  
 باشد از آن که برای عظیمه که هرگز انجم لاجرم در هر دو بود که از  
 قطب تا محیط هر جا که باشد ربع دور است باز در مثلث قائم  
 الزاویه چون بر دو ضلع احرا قصر از ربع است زاویه تین و در هر جا  
 باشد که ما فی الختام من العشرین من اولی اکرومانا الاوس  
 و نصل مثلث احدی زوایا لیست با صغر من قائمه  
 و کان از ضلعان المصیطان بها اقل من ربع فکل من  
 الزاویات الباقیتین خاده پس حررت و در هر جا که منفرجه  
 باشد که ربع دور است اگر باشد از ربع و در هر جا که اکثر از ربع بود  
 در هر دو صورت احرا قائم الزاویه و تر قائم و حررت ربع دور است و در  
 هر دو احرا احرا لاجرم زاویه خاده باشد با سابع المذکور  
 پس در مثلث و در هر جا که ربع دور است که ربع دور است اگر  
 باشد از ربع و تر خاده که اکثر از ربع بود و در صورت ثانیه  
 ضلعین ربع حررت کشیم تا بر نقطه ای ملائمت میزند و ای رواه  
 و بنمید و در باشد که تقاطع عمود قائم نباشد مگر بر انصاف ما فی الختام  
 عشرین من اولی اکرومانا و ذومیسون ان الدوائر العظیمه التي  
 تقع فی اکثره تتصاف ایروان و در ربع گیریم و دره بعظیمه وصل  
 کنیم پس شکل اول مثلث ربعی قائم الزوا یا و اضلاع اربع باشد



خاده

باقی  
ضلع  
از  
ص  
ر

پس در مثلث ا ب ج هر دو زاویه دره قائمه و ضلع مشترک دره  
 بود پس با بانه منقسم زاویه ا قائمه بود پس در مثلث ا ب ج قائم الا  
 که وترش در ح اکثر از ربع مفروضات هر دو ضلع ا ب ا ح ا ق  
 از ربع بود **کلف بهما من التمام** و وجه اخصه بر تبه تیریم  
 ا د و ا ه ر کنیم و بر د و ه هر دو در نصف با بانه سوم و قطب  
 باشد و قطب ا د ر کس که بطنیه وصل کنیم و در ربع دور بود  
 که از قطب بر نصف محیطین آمده است و با کاشندی که اعظم فضل  
 میان دو عظیمه است ظاهر بر اربع آنها باشد پس در ربع دور اگر باشد  
 از ربع ا ک ر از ربع دور هف شکل اول - اقول در مثلث  
 کروی قائم الزاویه از قسمی عظام و تر منفرجه باشد مگر اکثر از ربع الی  
 زیرا که ربع خود نتوان بود با بانه شامسه و اگر اقصی باشد لا حرم  
 و تر قائمه از انهم اقصی باشد **بسط** ربع اولی اگر مانا ک و ا و م  
 و اینها اقصی که وتر منفرجه است خود ضلع قائم است پس قائم را  
 و تر و یک ضلع اقصی از ربع شد پس هر دو زاویه با بانه حاده باشد **ط**

فی السادس والعشیرین منها ان کل مثلث احدى زوايا

لیست با صغر من قائمه و كان الضلع الذی یوترها  
 اقل من ربع وكذلك ضلع اخر منه فكل من الزاویین

الباقیه جاده پس منفرجه حاده شود و هف **اما** در مثلث  
 کروی قائم الزاویه از قسمی عظام اگر که این دو ضلع اقصی از ربع و

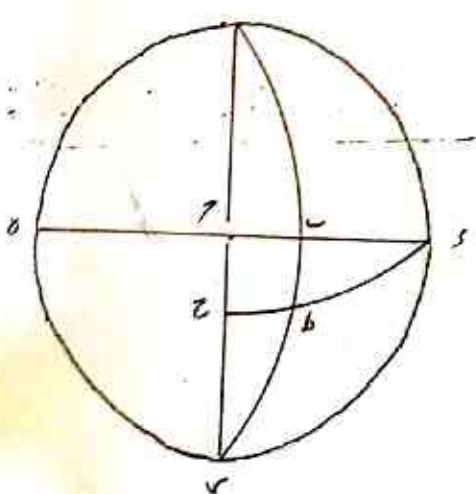
ص باقیم دور از حاده باشد و ضلع سوم نیز اقصی از ربع است و این دو  
 است و تر قائم نتوان شد شکل چهارم و وجه تفرقه از این است که

باقی یک ضلع و وتر قائمه است پس هر زاویه حاده باشد پس این اکثر از  
 ضلع قائم است و تر حاده باشد و اکثر از وتر قائم هفت لاجرم هر اضلاع  
 انصر بود و در باقی حاده شکل - القول در مثلث کردی از کسب عظام  
 چون هر ضلع قائم اکثر از ربع باشد واجب که در شراقص از آن ضلع  
 بود خودش اکثر از ربع باشد و زاویه موثره بان ضلع منفرجه باشد -

اس - مثلا منطقه ۱۴۱ - هر راجع  
 در نصف النهار روح میل به  
 ح قائم که روح از قطب معدل رسیده است  
 پس در مثلث ا ح ط قائم الزاویه اکثر از  
 ربع است پس گوئیم که اط و تر قائمه اقصی از ا ح ضلع است  
 گو خود ا و م اکثر از ربع است البرهان درین فرض کنیم که برابر است  
 پس با بانه اولی در نیز قائم باشد پس ما مانده ششم در دو ضلع اط ا ح  
 ربع باشد هفت و اگر اط اکثر است زاویه ط ح ا حاده باشد  
 بود با لیسای ا ح اولی اکثر فانا لا و پس روح ط منفرجه  
 باشد پس در مثلث ط ح ر ق عم الزاویه ح ز که اقصی از ربع است  
 در منفرجه بود و او باطل است پس کل ششم لاجرم اط اقصی از ا ح بود  
 پس ط که موثره با کبر است اکثر از ربع بود و هو المقصود ابانه ۱۱  
 در مثلث کردی قائم الزاویه از کسب عظام و تر حاده باشد که اکثر از  
 ربع زیرا که ربع خود با بانه ششم - و اگر اکثر باشد لاجرم این اکثر  
 ضلع قائم است پس شکل ششم در تر قائم اکثر از ربع و تر حاده بود هفت

- ۵۱ - منطقه
- ۵۲ - جدول
- ۵۳ - نصف النهار
- ۵۴ - میل

خواجه نصیر



از زمین بیان واضح شود  
 که از صور شش اضلاع پنج صورت اخیر ناممکن است پس این بیان  
 پنجم که یک ضلع تنها ربع نتوان شد و صورت ششم که یک ربع  
 هر سه اکثر است یکی از آنها در قائمه باشد پس در باقی دور اکثر نتوان  
 بود و صورت هفتم با بانه دوم -

بزرگ باقی مخلوط پنجم

صورت اولی - هر اضلاع اربع - همه باقی قوائم باشد با بانه اولی  
 صورت ثانی - دو اربع و سوم اقصر - دو قائمه یکی با بانه اولی  
 که با بانه ششم صورتی موثر است در همین قوائم است پس با بانه اولی  
 موثره اقصر حاده - صورت ثالثه دو اربع و سوم اکثر - دو قائمه  
 و یک منفرجه باشد که موثره اکثر است بهمان دو اربع و سوم اکثر  
 هر دو باقی حاده باشد با بانه دوم و در قوائم اکثر است بسیار جمع مانا کاف  
 صورت خامسه یکی اقصر و دو اکثر این صورت تفصیل دارد اگر آن اقصر  
 و تر قائمه است بسیار جمع مذکور باقی دو منفرجه باشد در اکثر یکی  
 از اکثرین و برابر است لاجرم اکثر دیگر ضلع او باشد پس در اکثر  
 متساوی ناممکن است بلکه شکل ششم اکثر یکی قائم است اصغر باشد  
 از اکثر یکی که ضلع او است پس تر قائم است که توسط باشد همان اقصر و اکثر دیگر -  
 پس شش مختلف الزاویه باشد موثره اقصر حاده و موثره اکثر اکثر  
 نیز می ازین بیانات هویدا گشت که در مثلث یکی قائم الزاویه  
 از شش عظام باعتبار اضلاع و زوایا از صورت شش گانه همان شکل صورت  
 ممکن است که چهار صورت اول اضلاع را چهار وجه اول زوایا متناوب باشد

شش

و پنج دو وجه دارد و اخیرین نیز واضح شد که از صورتها اضلاع و  
 پنج متساوی است و وجه زوایا متشکله بر همه اسکانه دارد زیرا آنکه هر وجه  
 زوایا متحد بر یک صورت که از صورتها است.

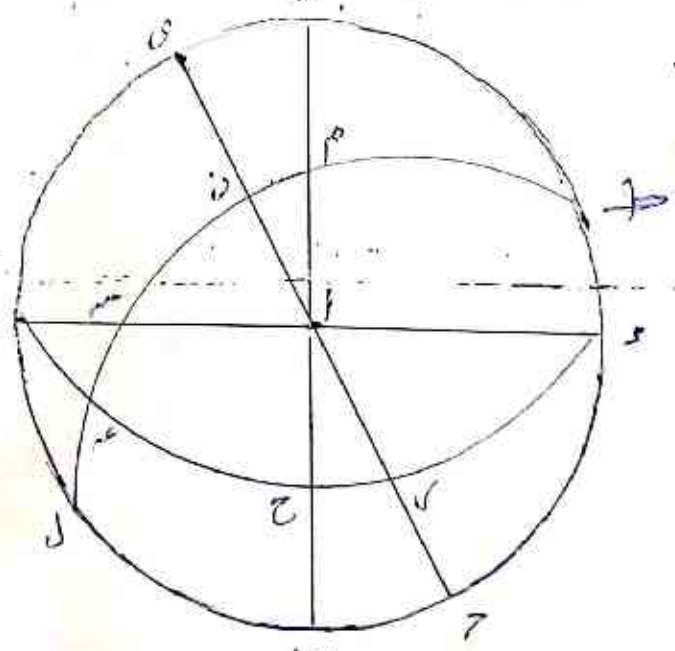
توجه بر این جمله صورتها  
 تصویر این جسم که صورتها را اگر نیست فاما در یکجا جامع بسط عمده  
 سه صورت که همین شش خط صورتها را چهل مثال به هم در آنجا که  
 فرض بکنیم در آن بر یک شکل باشد و در غالب این حالات زوایا اضلاع  
 شود عیان بود

از اسامی محل که بعد  
 هر منطقه که نصف النهار  
 ط عرض که افق مستوی بود  
 نقطه اعتدال بنصف النهار است

در این مسئله منطبق بر ماره بالا اخطا عطف الازمجه در این نقطه  
 اعتدال بر نصف النهار است که قطب بر عرض ر موضع شمس  
 در منطقه عرض کاسیل بود و در عرض نقطه که کین تالی نقطه که گوید  
 مبتدی را بر ماره بود که این شمس دایره را با هم بر ماره و وجه تقاطع بود  
 فاما از اینها قایم شده بر ماره که در این نقطه و نصف النهار معتدل و سلیه معتدل  
 و افق مستوی منطقه و عرضیه منطقه این افق با مخصوص بود انطباق  
 بر ماره نصف النهار و بر افق - حالا جدول مثلثات این شکل به ترتیب  
 اقسام رسم کنیم این شکل جدول و مثلث کروی از قسمی نظام دارد  
 در آن غیر از آنکه در ماره که خارج از بحث است باقی را جدول جهانی در ضمن  
 مثلث حساب تا عددی قائم را در وسط داشته ایم و جای دیگر دو قائم است  
 بر این خط عرضی نهادیم ماره میلیه -

- ۱ - راس جدول
- ۲ - مرکز
- ۳ - منطقه
- ۴ - نصف النهار
- ۵ - ماره
- ۶ - قطب بر عرض
- ۷ - عرض مستوی منطقه
- ۸ - میلیه
- ۹ - عرضی نظام کروی تالی نقطه

خواجه نصیر



۱	۱	۲	۳	۴	۵	۶
برای ایام دویج که اگر دو زحمت و یک کفر برسد	دو کفر در قافله	دو کفر در قافله	دو کفر در قافله	دو کفر در قافله	دو کفر در قافله	دو کفر در قافله
۱	۱	۲	۳	۴	۵	۶
۱	۱	۲	۳	۴	۵	۶
۱	۱	۲	۳	۴	۵	۶
۱	۱	۲	۳	۴	۵	۶
۱	۱	۲	۳	۴	۵	۶
۱	۱	۲	۳	۴	۵	۶
۱	۱	۲	۳	۴	۵	۶
۱	۱	۲	۳	۴	۵	۶
۱	۱	۲	۳	۴	۵	۶
۱	۱	۲	۳	۴	۵	۶
۱	۱	۲	۳	۴	۵	۶
۱	۱	۲	۳	۴	۵	۶
۱	۱	۲	۳	۴	۵	۶

این دو سر و دوزان ست که ارتفاع شمس حر و ارتفاع نقطه  $\odot$  یعنی  $\odot$  بی شعاع نیست. اگر بر دوساوی وین دور  $\odot$  فرض کنیم در ربع شود و پیدا است که ربع نیست که در ربع اول است. و در آن نقطه چهار ربع توان شد لاجرم ربع نیز ربع باشد. و زاویه برابر است و در حاد و نقطه قطع منبسط و زاویه بر حاده پس از تقسیم درم باشد. و اگر بر دوزان ارتفاع کمتر از شمس بود یا کمتر و دیگر از شمس یا دیگر بیشتر یا افضل از شمس کمتر باشد از فضل شمس بر اول این گاه  $\odot$  ربع بیشتر از ربع بود معلوم است که  $\odot$  ربع انحراف شمس یک ضلع تنها اگر  $\odot$  کثرت بود لاجرم ربع نیز اکثر بود و  $\odot$  کمتر از شمس و ربع  $\odot$  و ربع شمس است کمتر از  $\odot$  اگر  $\odot$  فضل او است و زاویه  $\odot$  منفرجه و بر حاده پس از شمس بود و اگر بر دوزان ارتفاع بیشتر از شمس یا کمتر از شمس یا کمتر از شمس یا افضل از شمس باشد از فضل شمس بر دیگر این گاه

که کمتر از ربع بود چون در آن وقت است لاجرم رعیه نیز انقضی بود  
 که تنها در آن صورت توان بود و غنیه بیشتر از ربع آمد و در هر دو  
 عاده باشد و از ششم چهارم گردد و قس علی شصت مخرج عه  
 بار تفاع تقطین صحیح از سیرا کرب عن سلمست که از ربع  
 کمتر است و بالله التوفیق و استغفر الله العظیم  
 لا حول و لا قوة الا بالله المحمدا کریم العزیز المحکم  
 و علی سیدنا و مولانا و اله و صعبه و انبه و حربه  
 بفضل الصلاة و التسلیما امین و الحمد لله رب العالمین  
 فصل در تقسیم شرک این بر این درین بیان و جمیع زوایا  
 و اضلاع این مثلث عمیان شد که تعویض مثلثه کرد و در فصل اول که گوشت  
 میباید متلازم است چون تنها یک شکر است و قطع بیکدیج راجح نمی توان  
 بود کرد درین مثلث کتبا یک ربع بود در او بیش قائم در شصت و چون هیچ  
 ضلع ربع نتوان بود لاجرم بر همه فقر بود یا یک فقر و دو اکثره حالاً  
 سخن از اجزای بر این را بنیم **فما قول** و بالله التوفیق **صورت**  
 او که از صور سه محتاج استعلام نیست که هر سه در ایا و اضلاع  
 او خود معلوم است و اگر با این سه بر کسند سخن کار زید و طفلی و هر چهار فروغ  
 جواب غلطه یا عینت آوردیم که از کلام بر دو قائمتین و صوح نیز بر دو  
 و **صورت ثانیه** و **ثالثه** استعلام قابل اجزای هیچ بر این از بر این  
 سه نیست زیرا که اینها چون دو ضلع ربع در دو زاویه قائمه است حاجت  
 نباشد مگر با استعلام ثالثه غیر قائمه و ترا و آن هر دو مساوی القدر است  
 زیرا که در دو قائمتین و برابر زاویه با هم باشد پس از آنها اگر یک معلوم است

این  
 در  
 است  
 مثل  
 باشد  
 افضل

دیگر خود مفهوم و حاجت استند و در هر دو قبول است پیدا است  
 که مثنی اجرا توان کرد در جوع بعد و اول فصل چهارم یا خود مثنی او را  
 معلوم است شود که این شکل را در این انداز که بود تراود و ضلع را مگر تراود  
 سوزن آن چون بر دو مجهول اجزای آن را بر نسبت کرده مثنی او و آنجا به  
 صادق است که چون تناسب بر زاویه قوس و تر خود است میان جیب  
 آن نسبت تساوی باشد و اینجا و تر فاکتور هم درست پس نسبت  
 مرفوع جیب بر این نسبت تساوی باشد و در هر دو شکل همان  
 فاکتور بر این قدر که کشیدیم در این دو جا جیب زاویه غیر حاده مساوی  
 جیب و تراود است مثنی زاویه با وتر متحد المقدار است این خود معلوم  
 بود این نگاشته که آن مقدار جیب است بر فروع از هر دو مثنی و جیب  
 مقصود ادراک (او را به تراود بر نیارد و در جدول - و اگر ظل  
 کنی لخواه ظل در هر دو جیب است = خط = ظل (او را) ربع دور است  
 و همیشه فروع و مرفوع است خط = در هر قسمت بر در هر دو در آن انداز  
 ندارد اگر لخواه بری مرفوع خود یک است و ضرب قسمت یک  
 همه باشد بر حال مثنی همان قدر ماند که ظل در هر دو = ظل (او را) در رنگ  
 آنکه مثنی می نمود - فاکتور در زاویه خود معلوم است مثنی او را تراود  
 آخری و یکی از ضلع این دانه از آنها است خود مجهول است و نیز ضلع  
 اجزای جواب بدستور عیب و اگر بفهمیم دیگر آن کار کنی جواب این  
 در هر که این جا مثنی هم است به هم است به هم است و هر دو است  
 چون قائم و ربع اند هم بر یک صفت باشد به هم است این باشد که  
 پس آن باشد که

فائلی اور الضامین لای و وتر قائم لای و اند که ظم لای = ظم لای =  
 حجم لای و این بر دو ربع و تمام محدود است ظم صفر حاصل همان که صفر  
 = حجم لای پس تمام محدود و افا که باشد هدف فن ظلی  
 بز او یہ اخری و وتر قائم لای و اند که ظم لای = ظم لای =  
 این جامع لای محدود و ظل جز نامحدود و بر وجه باشد فن لای در صفر جز  
 صفر زیاده پس معذور افا شود و مقصود ادراک لای ظلی اور اظلم  
 دیگر است و یک زاویه و اند از خود مجهول و جواب مجهول و در هر کار  
 چنان ظل لای = ظل لای = جیب لای چون لای = ربح  
 و لای قائم است اظلم بر دو نامحدود و نامحدود و نامحدود = نامحدود  
 پس جیب لای نامحدود و لای و این مجال است فائلی اور الضامین  
 دیگر و وتر قائم لای و اند و مثل حاصل حاصل فائلی در لای شود  
 و لای ربع در دو هدف فن لای یعنی بز او یہین ادراک کند  
 و از خود مجهول است و اگر عمل کنی مجال همان اعلام تساوی باشد  
 که حجم لای = جیب لای = فاع سخط یعنی در جیبی لای خود حجم لای = حجم لای  
 فائلی اور از او یہ ربع و وتر قائم لای پیدا کند که ظم لای = ظم لای =  
 = ظم لای = جیب لای = ظم لای = پس لای = ربح و در لای باشد  
 فن لای اظلی اینجا خود سطل است و از این بیانات وجه دیگر نیز لای  
 احکام بر این را واضح شود و او مخالف است با هم که زاویه را بعض  
 بر این محدود می گویند و همین قائم و در مثل لای نامحدود می خوانند و دیگر  
 ربع دور پس روشن شد که در مثلث اگر همیشه از یک زاویه قائم بود و در این

کارند و مدعی مطلقاً عمل کند و فنی کار خود را با فنی دیگر  
و اینست جوایب اطاردین و شرطی که گفته شد و اینست  
بر نیافتن چیزی از این برای او در آن او بر غیر قیاس و در صورت  
مشکلت و الف

سند سل کلی است آنچه این صورت واقع است از ربع منطقه  
ربع معدل پس زاویه این قائمه بر دو قائمه است  
است از مسالف زمان تا حال هیچ کس مقدار این زاویه با میل بر این  
نیافته است چرا که مستطوره کنند و غایت ارتفاع شمس در زمان این با آن  
تجدید دارند تا اقل از اکثر کاسه تصحیف کنند پس آن باشد و اینست  
قدرش از صد مختلف ماند و قلمبر الکترون است اجزای آن که شرح یافت

رصد

بطلمیوس که نام ماسون نشید که که با جمع از راصدان اسلام آن که در  
در مراغه و کمال و سلطان الخ بیگ در عمر قندهال که سردمیر زاخیر  
در و کمال که هر دو در صد جدید آن که این اختلافات را بچخط کار رسد  
نسبت می کردند تا آنکه تجارب لوله را وضع شده پس آن ذرات خالص  
انتقاض نسبت و هنوز نشد که است که ناقص یک نام تناسبت  
یوربان چیزی گفته اند اما راست نمی نشیند

صوبی سوسه

بسیار عین عملی که آنها مشاهده حالاً و آنما که غیر این هیچ شرف  
نقل داده بودن زاویه یا بیشتر از ربع نبود اختلافی که در کلام علماء  
بر چند می و غیره در ظل و فاطل و فنی تفصیل آنی مذکور است  
تا محتر و غیر منظور است صورت را آنچه که هر چه در هر دو واحد  
متفق علیها است که در اشکال بخامد غرض کار دید و این است آن  
مجهولی شرح زنج سلطانی موجود در این است در صورت فانی

بیتین



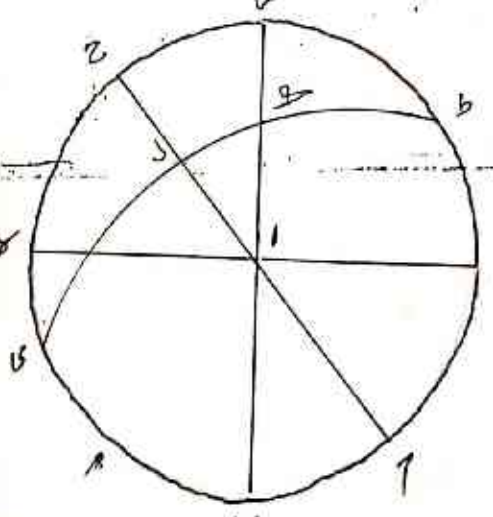
الورد و اجزای آن بر این در صورت خاصه بر حسب دعای آنها با این  
 صورت است بود و قضیه بر این لزوم حکم صورت راست نه مطلقا لزوم صورت  
 هر حکم را و لازم گامی باشد که در غیر این صورت نیز موجود بود و لهذا در کتاب  
 او قلید کس بر جای که عکس بر آن محتاج بود که در اشکال دیگر واقعات بر این ثابت  
 کند بلکه در شکل واحد اختلاف و تفاوت بر آن که با آنکه بر تصویر شکل گفته اند  
 و ثابت افتد با صفا بیانی آنرا که لا یشک فی تس آن بر این دلیل  
 بر نفی تهمیم یا نتوان شد بلکه لازم منت البصور با قیاس نظر کردن تا پیدا  
 شود که حکم انجا نیز حاصل است تا آنکه پس محظوظ نمیشد و در صورت  
 خاصه و سایر مساله ما ثابت کنیم که مواجیه در صورت ثلثه سابقه بود اینجا  
 نسبت و حکم هم بر این ثابت است که در صورت را بود و قیاس  
 عدم مواجیه مذکور خود ظاهر است در رساله و وجه زوایا و اضلاع درین  
 کرده ایم که در مثلث مطلوب هیچ وتر زاویه قیاس و نتوان بود پس تساوی  
 که عدم افاده می باشد مندرج است باز زاویه که قائمه در مثلث  
 که بر سه نیست گو اصفیر باشد با اگر لاجرم در تمام باشد گو متحد  
 بر یک را حبیب و ظلالی بود ممکن کند در بین خط مواجیه مسطوره بقیاس و اما  
 به نبوت حکم پس از آن جهت که بر منفرجه صادره را که تمام یکدگر تا قیاس  
 بود در مثلث اقصی و اگر تمام یکدگر تا غیر از باشد حبیب متحد بود و کند  
 و حکم ظلالی که خط مواجیه و ایا و قیاس منفرجه راست و آن منفرجه و آن اکثر بقیاس  
 بر این داده و عین اقبه است پس تساوی بلکه علیت خط لازم است  
 و نسبتی که هر دو چیز را در بعضی از آنها ثابت است به تبدل مضامینات  
 خارجیه تبدل نه شود پس حبیب و ظلال و ایا و اوتار و در مثلث  
 بیهم و ششم همه باشد که در تمام آنها تا نصف از زوایا و اوتار مثلث چهارم

در کتاب  
 او قلید کس

پس همان بر آن که اثبات او کند هم این را ثابت کرد  
 باید که باشد مثلثت کردی قائم الزاویه از قوسی نظام کرد و منقسم  
 قائم در آن اگر از ربع است و اوج و وتر قائم را قصر و  
 زاویین اوج منفرد چه که صورت پنجم شد تمیم کنیم ضلعین را تا نمیدور  
 لاجرم بر دو مستقامی شوند زیرا که بر دو خط هم از تقاطع بر نصف خود  
 نماز یک بالثانی عشر من اولی الکرنا و ذو نمیسوس  
 پس باین تقاطع مثلثت اوج قائم الزاویه پیدا شود زیرا که  
 دائرة قوس اب بر دائرة قوس اب عمود است بالفرض  
 پس هاوت نکند بر او مگر قائم دید است که این مثلثت صورت را بود است  
 که نماز اعلی عشر اوج ربع است و بر زاویه جهاده و بر ظاهر که عمود بر  
 و اعبر اب تمام است تا نمیدور و زاویه ~~بها~~ اوج عمود زاویه  
 اوج و عمود اوج بر زاویه محراب را تا قائمترین لهجات  
**البيان الذی فی الثالث عشر من اولی ال اصول الس**  
 وظل و حمله خطوط که عرض را باشد بعد منها خطوط بحر بود و کز آن خط  
 عمود بنفسها خطوط اب همچنان خطوط زاویین ~~در~~ و زاویین  
 با هم متحد پس حکم بر شکل از این است در غیر نسبتی که هیچ خط از او ایوان  
 مثلثت اوج را بر میجو تا شد بعد منها همان نسبت آن خط از او ایوان  
 واضلاع مثلثت اوج را بخط و مکر بود که خطوط این خطوط است  
 پس تغیر نسبت نامکن لاجرم حمله اوج حمله اشکال کرد و مثلثت صغیر  
 الزاویین تقصیر الاضلاع است و مثلثت کبیر زاویین مختلف الزوايا  
 یا منفرد الزاویین باشد و هو المطلب هم برین قیاس اگر اوج اوج

اکثر از ربع و از آنجا که در هر قوس از مدار و در هر منفرجه باشد که  
 صورت ششم شد تمسید کنیم اکثر از ربع و در قائم الاضلاع  
 ضلع و در اینجا قوس زاویه است که عدل قائم است اولی است  
 با جمله جریان این سه برسانا بر این مذکور در هر منفرجه ضلع  
 قوس است یکسان است فرق نصف اینها است که در ذوالقصر بقوس  
 پس باطل بر قوس که بر این جنبان و در این قوسه او مراد باشد در ذوالاکثر  
 آنچه بقوس پیدا شود بر این اکثر از او بر این منفرجه او را از قف باید  
 قانس باقی مقدار قساع باید از او جدا باشد حال این باشد این دو صورت  
 سخن کنیم تا هم قواعد را تمرین باشد و هم بطلان آن قیود را تبیین مثال  
 صورت ششم  
 در افق مستوی است  
 راب معدل بر  
 منطقه بر قطبین طی  
 قطبین عمده - ح ا ح  
 منطقه عرضی نقطه دور  
 میل شمال و انما  
 النهار عمود بر افق است و این طرف هر دو اکثر از ربع  
 که نصفینا در عرض افق و در نیم عدل  
 در او شده است و در انصاف ربع که از قطب منطقه تا منطقه  
 طول ربع است پس شلت طرف شلت صورت نیم شد قائم و ظم  
 در معلوم است که طویل کلی اکثر است پس طرف = قوس عرض  
 کنیم از تقاطع نقطه عمده = شیب این = آن = آن = قوس  
 حال اکثر قائم طرف و زاویه قائم طرف اول یعنی دانیم که این افق  
 بر طرف آنه الطول که نسبت باز بر این دیگر اینها معین شود که  
 بر این هم که در مطابق آن بود و ضلع است ادراک طرف

- ۵۵ - افق مستوی
- ۱ - معدل بر قطبین عمده
- ۱۷ - منطقه بر قطبین طی
- ۵۶ - عمده
- ۵۷ - قوس



در این صورت

اقول مثلث اقل و قائم الزاویه است که از وقوع عرض منفرجه  
 بدست می آید و مثلث  $a = c$  و زاویه  $a = c$  که قیاساً برابر  
 زاویه  $b$  است پس برابر است و  $c = a$  و  $b = c$  پس  $a = b = c$  و  $A = B = C = 60^\circ$

یعنی جیب  $a =$  جیب  $b =$  جیب  $c = 1$  و  $\sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$   
 قوسش در جدول جیب با  $60^\circ$  مطابقت دارد  $\sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$   
 و در آن زاویه  $a =$  مثلث  $a = c$  و  $b = c$  پس  $a = b = c$   
 و جیب  $a =$  جیب  $b =$  جیب  $c = \frac{\sqrt{3}}{2}$  و  $\sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$   
 قوسش در جدول جیب  $999305306$  قوسش در جدول جیب  $999305306$   
 و  $\sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$  و  $\frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{999305306}{1000000000}$   
 جیب  $a =$  جیب  $b =$  جیب  $c = \frac{999305306}{1000000000}$   
 از قف کانتینیم باقی  $\frac{999305306}{1000000000} = \frac{1}{2}$  قوسش در جدول جیب  $999305306$   
 ادر آن زاویه  $a =$  قوسش در جدول جیب  $999305306$

پس  $\frac{999305306}{1000000000} = \frac{1}{2}$  جیب  $a =$  جیب  $b =$  جیب  $c = \frac{1}{2}$   
 و  $\sin 30^\circ = \frac{1}{2}$  و  $\frac{1}{2} = \frac{999305306}{1000000000}$   
 قوسش در جدول جیب  $999305306$   
 جیب  $a =$  جیب  $b =$  جیب  $c = \frac{999305306}{1000000000}$   
 قوسش در جدول جیب  $999305306$   
 جیب  $a =$  جیب  $b =$  جیب  $c = \frac{999305306}{1000000000}$   
 قوسش در جدول جیب  $999305306$   
 جیب  $a =$  جیب  $b =$  جیب  $c = \frac{999305306}{1000000000}$   
 قوسش در جدول جیب  $999305306$

و تمام  $a = b = c$  پس عمل همان شد که در ظاهر برآورد کردیم و جواب همان  
 $a = b = c = 1$  و  $A = B = C = 60^\circ$  است  
 یعنی  $a = b = c = 1$  و  $A = B = C = 60^\circ$   
 قوسش در جدول جیب  $999305306$  و  $\sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$   
 جیب  $a =$  جیب  $b =$  جیب  $c = \frac{999305306}{1000000000}$   
 قوسش در جدول جیب  $999305306$

ظل هر یک یک جیب ط =  $\frac{1}{2}$  ظل ط = ظل ر =  $\frac{1}{2}$  ط ارتفاع مستط

پس ال =  $10.524599.84$

جیب ط =  $9.597251123$

ظل ر =  $10.22854$

قوس در جدول ظل مستقیم از وقت = تک در مطابق یا به نیم ظل ط

ظل ر = جیب ط =  $10.524599.84$

و با تقییر تک ال لیا ط =  $10.524599.84$

$9.19345298$

بزیادت هر دو در نتیجه بقدم و لا باس به وصله که به پنج ثانیه قوس هم نرسد

و اولی هر ط به چهارم هم ط ظل ط =  $\frac{1}{2}$  ظل ط =  $\frac{1}{2}$  هم ط

در فتنه معنی بر آورده هم  $9.524599.84$  بفرق  $1$  او در حقیقت

همین زمان است که  $10.524599.84$  هم ط برابر جدول  $9.524599.84$

پس تفاوت حساب  $10.524599.84$  آنالیه قوس هم نرسد و در تفاوت

اینجا آید در مثلث ذوالقصار نیز که تا شش تا نیم سطح دایره است که خطوط جیبها

همان است که هر  $\frac{1}{2}$  ظل ط =  $\frac{1}{2}$  ظل ط =  $\frac{1}{2}$  ظل ط

هم ط که در در آن او بیاورد بود  $9.524599.84$  ظل ط که در در  $9.524599.84$

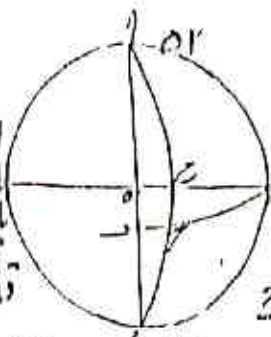
$9.204954$  = ظل ط

قوسه فی الظل که کاتاش با فتنه

ربع دور می آید که کاتاش مطابق

اینجا در جدول ظل مستقیم از وقت = تک در مطابق یا به نیم ظل ط  
 و با تقییر تک ال لیا ط =  $10.524599.84$   
 و در نتیجه بقدم و لا باس به وصله که به پنج ثانیه قوس هم نرسد  
 و اولی هر ط به چهارم هم ط ظل ط =  $\frac{1}{2}$  ظل ط =  $\frac{1}{2}$  هم ط  
 در فتنه معنی بر آورده هم  $9.524599.84$  بفرق  $1$  او در حقیقت  
 همین زمان است که  $10.524599.84$  هم ط برابر جدول  $9.524599.84$   
 پس تفاوت حساب  $10.524599.84$  آنالیه قوس هم نرسد و در تفاوت  
 اینجا آید در مثلث ذوالقصار نیز که تا شش تا نیم سطح دایره است که خطوط جیبها  
 همان است که هر  $\frac{1}{2}$  ظل ط =  $\frac{1}{2}$  ظل ط =  $\frac{1}{2}$  ظل ط  
 هم ط که در در آن او بیاورد بود  $9.524599.84$  ظل ط که در در  $9.524599.84$   
 $9.204954$  = ظل ط  
 قوسه فی الظل که کاتاش با فتنه  
 ربع دور می آید که کاتاش مطابق

سید



مثال تصویر سیاسه

مناطق  
ای از این است که  
بالا انقلاب است  
که از او به دور است

دره ط نصف النهار مطابق باره  
میل نقطه حریر در شتاب  
المعز انما حریر فرائست و در حرا قدر زاویه حریر  
تحریر حریر حریر حریر حریر حریر حریر حریر حریر حریر  
و در مطابقت با آن تقویم حریر حریر حریر حریر حریر حریر حریر  
تمامه حریر حریر حریر حریر حریر حریر حریر حریر حریر حریر  
از این است که از تقویم حریر حریر حریر حریر حریر حریر حریر  
به جیب حریر حریر حریر حریر حریر حریر حریر حریر حریر حریر  
۹۵۹۸۹۰۰۱۸۲  
۹۵۹۸۹۰۰۱۸۲  
= جیب حریر حریر حریر حریر حریر حریر حریر حریر حریر  
قوس حریر حریر حریر حریر حریر حریر حریر حریر حریر حریر  
۹۵۹۸۹۰۰۰۱۸۲

۹۵۹۸۹۰۰۰۱۸۲  
۹۵۹۸۹۰۰۰۱۸۲  
۹۵۹۸۹۰۰۰۱۸۲  
= جیب حریر حریر حریر حریر حریر حریر حریر حریر حریر

۹۵۹۸۹۰۰۰۱۸۲  
۹۵۹۸۹۰۰۰۱۸۲  
۹۵۹۸۹۰۰۰۱۸۲  
= جیب حریر حریر حریر حریر حریر حریر حریر حریر حریر

۹۵۹۸۹۰۰۰۱۸۲  
۹۵۹۸۹۰۰۰۱۸۲  
۹۵۹۸۹۰۰۰۱۸۲  
= جیب حریر حریر حریر حریر حریر حریر حریر حریر حریر

۹۵۹۸۹۰۰۰۱۸۲  
۹۵۹۸۹۰۰۰۱۸۲  
۹۵۹۸۹۰۰۰۱۸۲  
= جیب حریر حریر حریر حریر حریر حریر حریر حریر حریر  
قوس حریر حریر حریر حریر حریر حریر حریر حریر حریر  
عظیم = عظیم

مجموع = ظلم احقر = ۱۰۵۳۲۵۱۸۶۲  
 + مجموع = ۹۵۳۲۷۲۵۲۱۳  
 = ظلم قنوم = ۹۵۳۲۷۲۵۲۱۳  
 مطابق زیادت یکم

قسری بهر حکم است و ظالم = ظلم احقر = ۹۵۳۲۷۲۵۲۱۳  
 + ظلم قنوم = ۹۵۳۲۷۲۵۲۱۳

= ظلم احقر = ۹۵۳۲۷۲۵۲۱۳  
 مطابق یکی در مضمون اعشاریه

قوسه است بدین معنی که هر دو صورت اجوبه و نسی می آرد و جز آن شرط عام  
 که گفته شد خبری باید از بعضی متاخران نامس نسبت نخب از علامه بر مبنای است  
 که از آنجا که این فن است فقیر کلاش درین باب تقییدت دارم نقلش تمی از نفع خواهد  
 علامه در شرح زنج سلطانیه بقدر دعوی نسی فرمود هر مثلث در سطح کره که از قوسی

دو اتر عظام بود و یک او به آن قائمه بود آنرا اقول این عبارت احتمال در حد قائمه  
 هم دارد پس مثل شرط ما باشد فاما در دعوی نسی اطلاق نسبت که نسبت که عید بدین  
 حال صادق است اگر چه نزد عمل لحاظ آن شرط را لحاظ واجب علامه در دعوی نسی  
 جز شرط عام که مثلث کردی از قوسی عظام اطلاق تمام کرده است اقول تقیید  
 بشرطیکه با تقیید و اگر نسبت که غیر نسی بر این شرط در جواب ذوالقائمتین خطا آرد  
 اگر گوی که قیید کردی در اصل نسی گفت در فرغش نیز نسبت است اقول علی التسلیم این  
 قیود که درین دعوی فرمود که هر مثلث قائم الا اورد که اضلاع آن از قوسی دو اتر  
 عظام بود اولی بر اینست که بود علامه در فتنه تقیید نسبت زاویه و عدم  
 قیام زاویه آخری کردی که بود بر مثلث قائم الا اورد که اضلاع آن از قوسی  
 دو اتر عظام بود نسبت جیب تمام زاویه حاده با جیب تمام وتر آن زاویه چون نسبت  
 جیب آن زاویه دیگر بود غیر قائمه با جیب تمام اقول این شرط باشد  
 که چون یک زاویه حاده و دیگر غیر قائمه باشد ذوالقائمتین نبود فاما تخصیص حاده

صحيح نيست نسبت از جانب اول و اگر جاده پنج باشد و در زاويه  
نيز پنجم است كما في هاتين علامه در دعوى ظلي فرمود در مثلث قائم الزاويه  
که اضلاع او از ربع زياده نباشد و از قسي دوازده عظام بود اقول اول اگر  
مقصود آنست که جمله اضلاع همیشه از ربع نبود قيد ضامنست در مثلث مذکور  
اضلاع اکثر از ربع نتوان شد چنانکه در  
و اگر مراد آنست که مجموع اضلاع او اکثر از ربع بود چنانکه نسبت ظلي از جانب پنجم  
جاريست که کيسلتم القس و دو اکثر از ربع باشد كما في هاتين قانين  
این دعوى بر ذوق حکمتين و جاده و بزوي القوانم نیز جوتويست و در البته  
که از مخالف گاهي جوار علیت آرد و گاهي باطل علامه در فاعلي نیز شرط  
جاده کرده و اگر اضلاع اربع نباشد که فرمود در مثلث قائم الزاويه که در نظر کرده

به مقدار قسي دوازده عظام و اضلاع آن اربع نباشد نسبت چنانکه تمام زاويه  
جاده با جيب قائم الزاويه **اقول** قید اخیر و افق شرط ما تون شد که مراد از آن دارند  
که در اضلاع اربع تا برینه بود که بیش باش فاما قید جاده منحصر نیست كما  
**رأيت** علامه در فاعلي بطاهره چنانکه قید کرده که فرمود دعوى فرع و در آن  
ست که نسبت جيب تمام و تر زاويه قائم با جيب انظم چون نسبت ظلي تمام که  
از دو زاويه دیگر است باطل زاويه ثانیة **اقول** تو ان گفت که چون دوا  
زاويه دیگر مقابل قائم گفته است مراد دو ضلع قائم باشد پس بشرط همخوانی با مثل  
شود فاما سوق کلامش می خواهد که بشرط مذکوره فرع اول را از ربع با نیز  
منسوخ شود و لهذا مثلث کروی قسي عظام هم قسید فرمود و الله اعلم بالصواب  
و به التوفيق و اه الحمد علی اراکله الطیبین و الوه الامم النبوی  
البحق و صلی الله علی سیدنا محمد و آله الطیبین و الصالحین  
و بارک و تعالی و ما یستحق من العباد و ما یستحق من العباد

۱۳۱۳

فصل اول در بیان آنکه اشکال بسته مذکوره پنجم درین باب استولی شده است  
 که نسبت خطوط البسته گانه اجزا از مرتبه نخست و بعد بجز آنکه است - بعد آنکه  
 متقارن را بر ذره تفصل تمام کرده و ظاهر بخاطر رسید که وجه آخر او را که اول که بیان  
 منخایر و وجه مذکوره نماید بیان کرده و واضح نماید که اینها نیز بحقیقت با هم آسان  
 مذکور است نسبت به چیز بیرون بیرون از آن تا کسی که بعضی از آنها طبع شده گمان  
 نبرد که درین باب چیزی از احاطه بیان ما خارج مانده است و آن دو قسم است  
 اول مثلثات که نسبت معلوم است بناط مجهول کند چنانکه معرفت مطالع استوائیه  
 را در زینج الخ یکی و غیره یک و صبر تلافی نیز آورد که بسبب آنکه چیزی در فرض  
 از اعتدال قریب را در تمسیر کلی ضرب کنند و حاصل را بر جیب میل آن جزء  
 بخشند حاصل جیب میل استوائیه است باشد همچنان معرفت تعدیل النهار را که  
 جیب مشرق را در جیب عرض البلد زده حاصل را بر جیب تمام میل اول قسمت  
 کند خارج جیب تعدیل النهار باشد الی غیره و لکن ما آنکه اینها را مقدمات ثنائیه  
 موهوم بود و خود ذکر نمود پس ثلاثیات را اجمال منطلق شاید استخراج  
 آنها از حسن ترتیبی که در جدول ذرا شرح نموده ایم سهلترین کاریست بیانش تمهید  
 فائده خواهد یافت اول مسطح و وجهی اگر چه مسطح و وجهی باشد یا حاصل قسمت  
 برابر حاصل قسمت بهر دو صورت آن بسیار اشیاء را بر متناسب بود اما در ضرب  
 نسبت یک مسطح یک مسطح و یک مسطح و یک مسطح نسبت مسطح و یک مسطح  
 دوم بمضروب دیگر مسطح اول باشد مثل  $۱۰ \times ۲ = ۲۰$   $۱۰ \times ۳ = ۳۰$   $۱۰ \times ۴ = ۴۰$   $۱۰ \times ۵ = ۵۰$   $۱۰ \times ۶ = ۶۰$   
 یا بدال  $۱۰ : ۲ :: ۲۰ : ۲$   $۱۰ : ۳ :: ۳۰ : ۳$   $۱۰ : ۴ :: ۴۰ : ۴$   $۱۰ : ۵ :: ۵۰ : ۵$   $۱۰ : ۶ :: ۶۰ : ۶$   
 یا  $۱۰ : ۲ :: ۳ : ۰.۶$   $۱۰ : ۳ :: ۲ : ۰.۶$   $۱۰ : ۴ :: ۲.۵ : ۰.۶$   $۱۰ : ۵ :: ۲ : ۰.۶$   $۱۰ : ۶ :: ۱.۶ : ۰.۶$   
 علیها به تناظر باشد یا تویم که نسبت هر تقسیم مقسوم علیه خود را باشد مثلا  
 $\frac{۱}{۲} = \frac{۲}{۴}$   $\frac{۱}{۳} = \frac{۲}{۶}$   $\frac{۱}{۴} = \frac{۲}{۸}$   $\frac{۱}{۵} = \frac{۲}{۱۰}$   $\frac{۱}{۶} = \frac{۲}{۱۲}$   $\frac{۱}{۷} = \frac{۲}{۱۴}$   $\frac{۱}{۸} = \frac{۲}{۱۶}$   $\frac{۱}{۹} = \frac{۲}{۱۸}$   $\frac{۱}{۱۰} = \frac{۲}{۲۰}$   $\frac{۱}{۱۱} = \frac{۲}{۲۲}$   $\frac{۱}{۱۲} = \frac{۲}{۲۴}$   $\frac{۱}{۱۳} = \frac{۲}{۲۶}$   $\frac{۱}{۱۴} = \frac{۲}{۲۸}$   $\frac{۱}{۱۵} = \frac{۲}{۳۰}$   $\frac{۱}{۱۶} = \frac{۲}{۳۲}$   $\frac{۱}{۱۷} = \frac{۲}{۳۴}$   $\frac{۱}{۱۸} = \frac{۲}{۳۶}$   $\frac{۱}{۱۹} = \frac{۲}{۳۸}$   $\frac{۱}{۲۰} = \frac{۲}{۴۰}$

$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{4}{8} = \frac{5}{10} = \frac{6}{12} = \frac{7}{14} = \frac{8}{16} = \frac{9}{18} = \frac{10}{20}$  و اینها نیز با  
 برابر خارج قسمت دو چیز دیگر باشد انجا تا مساوی باشد اگر هر یک از اینها  
 در تقسوم علیه برابر حاصل قسمت تقسوم بر مضروب و گویا بود مثلا  $1 \times 2 = 2$   
 $2 \times 3 = 6$  و  $3 \times 4 = 12$  و  $4 \times 5 = 20$  و  $5 \times 6 = 30$  و  $6 \times 7 = 42$  و  $7 \times 8 = 56$  و  $8 \times 9 = 72$   
 و  $9 \times 10 = 90$  و تساوی دو حاصل ضرب براتساوی دو خارج قسمت است اما لازم  
 است و بالعکس یعنی باید که دو سطح برابر باشد واجب است که در آن اعداد دو حاصل قسمت  
 نیز متساوی یافته شود و چار بار انجا که خارج قسمت یک مضروب دیگر یکسویه شود  
 سطح دوم برابر خارج قسمت مضروب دیگر سطح دوم بر مضروب دیگر سطح اول  
 باشد مثلا  $1 \times 2 = 2$  و  $2 \times 3 = 6$  و  $3 \times 4 = 12$  و  $4 \times 5 = 20$  و  $5 \times 6 = 30$  و  
 $6 \times 7 = 42$  و  $7 \times 8 = 56$  و  $8 \times 9 = 72$  و  $9 \times 10 = 90$  و  
 $\frac{1}{5} = \frac{2}{10} = \frac{3}{15} = \frac{4}{20} = \frac{5}{25} = \frac{6}{30} = \frac{7}{35} = \frac{8}{40} = \frac{9}{45} = \frac{10}{50}$  و جای دیگر دو حاصل قسمت برابر  
 بود لازم است که انجا دو حاصل ضرب نیز متساوی موجود باشد و گویا که با بار  
 انجا که سطح بر تقسوم در تقسوم علیه دیگر متساوی بود مثلا  $1 \times 2 = 2$  و  $2 \times 3 = 6$   
 $3 \times 4 = 12$  و  $4 \times 5 = 20$  و  $5 \times 6 = 30$  و  $6 \times 7 = 42$  و  $7 \times 8 = 56$  و  $8 \times 9 = 72$  و  $9 \times 10 = 90$   
 اولی اگر چه چار بار در تقسیم برابر آید اما نسبت همان مانده اختتامه  
 عکس ابدال ملکات است این فایده زائده بود که بر زبان قلم آید  
 چون این معنی روشن بجدول ذرائع نظر کنیم هر جا که دو حاصل ضرب با دو خارج قسمت  
 مساوی یا هم در هر چهار مضروب یا هر چهار تقسوم و تقسوم علیه نسبت  
 راست توان کرد و این است که در جدول ذرائع حاصلات متساوی  
 را به تناظر داشته ایم و هر جا قسمت را مساوی نسبت و هر جا مقابل ضرب  
 نامر جا بار بوجه متساوی آسان پس بزند فاما آنچه مضروب است این است



۱۲ و ۱۱ زاویه و در ۶ و ۷ نهی دو چیز مرکزیت که این از هم جدا بود و معلوم  
 یکمانند و به تنها یک معلوم هیچ مجهول نکشاید باز نسبتی که ابو حلیم شد که همین  
 قدرت که نسبت ظل جزر نبطل جزر آفر چون نسبت ظل التمام آن جزر  
 آخر نبطل التمام جز اول است و این نسبت عام است و در دو صورت یافته  
 شود زیرا که سطح ظل و ظم بر قوس برابر پهنی است پس هر جا همین دو نسبت  
 ماند که به ۱۲ و ۱۱ و دوم به ۱۱ و ۱۲ و در ستور سابق این شش بر این بلحاظ  
 تعدد زاویه و ضلع و نسبت شود و جد و شش این است.

شماره	ذرات	نسبت
	ذرات الفح	۱۲ و ۱۱
۱	جیب ح : جیب ا ح :: جیب ح : جیب ا ح	۱
۲	جیب ا ح : جیب ا ح :: جیب ا ح : جیب ا ح	
		۱۱ و ۱۲
۳	ظل ح : جیب ا ح :: ظم ح : جیب ا ح	۲
۴	ظل ا ح : جیب ح :: ظم ا ح : جیب ح	
	ذرات ح	۱۲ و ۱۱
۵	جیب ا ح : جیب ا ح :: جیب ا ح : جیب ا ح	۳
۶	جیب ح : جیب ح :: جیب ح : جیب ح	
		۱۱ و ۱۲
۷	ظم ا ح : جیب ح :: ظم ا ح : جیب ح	۴
۸	ظم ح : جیب ا ح :: ظم ح : جیب ا ح	
	ذرات ح	۱۲ و ۱۱
۹	جیب ح : جیب ا ح :: جیب ا ح : جیب ا ح	۵
۱۰	ظل ح : جیب ح :: ظل ا ح : جیب ا ح	

گر این حدت با نوقت می نماید که نسبت در صورت نسبت جاری چون در  
 مساواتها راست گویا باز همان تناهات رو نماید یا این را جمع آید  
 چیزی و چیزی مساوی نیز آید مثلا نسبت اول چهار مساوات دارد (۱)  
 حساب ۱۰ جم اول = جیب ۱۰ = جمع ۱۰ **مقدم اول**  
 چون نسبت را بر چیزی کردند اگر در این را اولی با هم زده بر قسم علم  
 نسبت کنند یا اول اولی و غیره بر این را بر این تقسیم کرده در حاصل قسمت مفروض  
 دیگر را از شد بر صورت حاصل شود مثلا (۶۴۲) ÷ ۳ = ۲۱۴ و ۳ و ۲۱۴ و ۲  
 هر دو حاصل این است  $\frac{۲۱۴}{۳}$  و از این است که چون مسطر مقسم  
 بود حاجت بخطوط لای میانه تقسیم و تقسیم بملیه نیست بخلاف اگر مسطر  
 تقسیم علیه بود مثلا ۳ ÷ (۶۴۲) = ۳ که اگر خطوط لای باشد ۳ ÷ ۲۱۴  
 حاصل این صورت بود (۳ ÷ ۲۱۴) = ۶۴۲ و اوضاع مقصود  
 پس حاصل آن شد که جمع است جیب ۱۰ = جمع ۱۰ و در چهار معنی دیده  
 که جیب ۱۰ = جیب ۱۰ <sup>جیب ۱۰</sup> حاصل آن گشت که جمع است جیب ۱۰ = جمع ۱۰  
 و این دوم لقب معنی است که در ذریعہ تخم و گشت فرق همین است که بجای جیب ۱۰  
 صورت کسری او جیب ۱۰ گرفته شد (۲) جیب ۱۰ = جمع ۱۰ ÷  
 جمع ۱۰ = جیب ۱۰ <sup>جیب ۱۰</sup> **مقدم ثانیه** بقول اگر چیزی را در کسری  
 زینند و همان چیزی را بر همان کسری مقلوب قسمت کنند حاصل و خارج یک باشد  
 مثلا ۳ ÷ ۲ = ۱ و ۳ ÷ ۲ =  $\frac{۳}{۲}$  = ۱.۵ زیرا که  $\frac{۳}{۲} \times \frac{۲}{۳} = ۱$   
 $\frac{۲}{۳} = ۱$  و از اینجا است آنچه بالا گشت که اگر چیزی را در ظل قوی زنند و ظل آنرا  
 بخشند حاصل آنرا کسری است  $\frac{۲}{۳} = ۱$  و  $\frac{۳}{۲} = ۱$  و  $\frac{۲}{۳} = ۱$  و  $\frac{۳}{۲} = ۱$   
 پس پس حاصل این مساوات آن شد که جیب ۱۰ = جمع ۱۰ و در  
 جیب ۱۰

و در هفت سخی دانسته که حجم هر جیب ایس مرتب چنان گشت که جیب  
 بی جیب است جیب اس و این سوم سخی است که در یه اول هر بود بخیا مسطر بود  
 حقیقه جدید است و هر جیب همان شالی آر بر اگر واقع آن باشد که در واقع شالی  
 حجم است و حجم هر مهبسا باشد و در هر مهبسا شالی جیب (اجمول اگر کارهای  
 باز گردانند و تقسیم بر یک تقسیم حجم هر بر حجم است تا جیب ادانند و هم  
 تقسیم جیب اس بر برین جیب تا جیب اس شود و اگر کار به همین شالی کنند  
 یک ضرب یک و یک تقسیم شالی بر یک تقسیم تبدیل به ضرب می شود و ضرب از قسمت  
 آسان تر است خاصه در کتینی که تقسیم صعب است دارد پس نظر این قدر غریف  
 اگر همه شالی اعنی ارجاع بقدر شالی را ملاحظه کنند بجا نبود باز هر مساوات  
 که در هر قدم ظل در میان است هر دو وقت شالی توان شد مگر او را در میان  
 بر بقدر شالی و هم زیرا که چون بیان خطوط معلومات همان خط اول در هر  
 بیاب ضرب با تقسیم بر می آید تقسیم که بقدر شالی می کرد خود بود و دست  
 لهذا اصلاح حاجت اخذ نیست صلاحتی اخذ مقصود بر آن شد  
 که هر وقت بقدر شالی ارجاع شود و چون ارجاع با عمل بقدر متین باز تقسیم در آن  
 که از زمین چه برتر و ک مطلق و کلام فی الجمله قابل اخذ است نظر برکی خود در پس  
 برای سهولت بر بستن این این ذائق را بجد و سه و انما تخم و هر چه قابل  
 اخذ باشد باز اراوق نویسیم و از زوایا و اضلاع همین بر او  
 بدستور اقتصار نسایم که آن دو نیز هم از زمین پیدا شود

جدول ارجاع شالی است

کتاب	فصل	موضوع	تاریخ	ملاحظات
۱	۱	جیب اول	۱	اول
۲	۲	جیب اول	۲	ثانیه
۳	۳	جیب اول	۳	ثانیه
۴	۴	جیب اول	۴	اولی
۵	۵	جیب اول	۵	ثانیه
۶	۶	جیب اول	۶	اولی
۷	۷	جیب اول	۷	ثانیه
۸	۸	جیب اول	۸	اولی
۹	۹	جیب اول	۹	ثانیه
۱۰	۱۰	جیب اول	۱۰	اولی
۱۱	۱۱	جیب اول	۱۱	ثانیه
۱۲	۱۲	جیب اول	۱۲	اولی
۱۳	۱۳	جیب اول	۱۳	ثانیه
۱۴	۱۴	جیب اول	۱۴	اولی
۱۵	۱۵	جیب اول	۱۵	ثانیه
۱۶	۱۶	جیب اول	۱۶	اولی
۱۷	۱۷	جیب اول	۱۷	ثانیه
۱۸	۱۸	جیب اول	۱۸	اولی
۱۹	۱۹	جیب اول	۱۹	ثانیه
۲۰	۲۰	جیب اول	۲۰	اولی
۲۱	۲۱	جیب اول	۲۱	ثانیه
۲۲	۲۲	جیب اول	۲۲	اولی
۲۳	۲۳	جیب اول	۲۳	ثانیه
۲۴	۲۴	جیب اول	۲۴	اولی

۱۵ بقدره ثانیه ۶ فب فلی شود ۱۲ سنه ۱۵ بقدره ثانیه ۵ فلی شود ۱۲ سنه ۱۵ بقدره ثانیه  
 ۱۶ بقدره ثانیه ۶ فب فلی ۱۲ سنه ۱۵ بقدره ثانیه ۵ فلی ۱۲ سنه ۱۵ بقدره ثانیه ۵ فلی ۱۲ سنه ۱۵ بقدره ثانیه  
 ۱۷ بقدره ثانیه ۶ فب فلی ۱۲ سنه ۱۵ بقدره ثانیه ۵ فلی ۱۲ سنه ۱۵ بقدره ثانیه ۵ فلی ۱۲ سنه ۱۵ بقدره ثانیه  
 ۱۸ بقدره ثانیه ۶ فب فلی ۱۲ سنه ۱۵ بقدره ثانیه ۵ فلی ۱۲ سنه ۱۵ بقدره ثانیه ۵ فلی ۱۲ سنه ۱۵ بقدره ثانیه  
 ۱۹ بقدره ثانیه ۶ فب فلی ۱۲ سنه ۱۵ بقدره ثانیه ۵ فلی ۱۲ سنه ۱۵ بقدره ثانیه ۵ فلی ۱۲ سنه ۱۵ بقدره ثانیه  
 ۲۰ بقدره ثانیه ۶ فب فلی ۱۲ سنه ۱۵ بقدره ثانیه ۵ فلی ۱۲ سنه ۱۵ بقدره ثانیه ۵ فلی ۱۲ سنه ۱۵ بقدره ثانیه

موضوع

تقسیم گمان بزرگی که چون تقسیم قسم بر حال قسمت تقسیم بود باید شود ازین  
۳۰ از این که در آنست شش شش شش که در آنست اول راجع آید مثلا با خود در آنست شش شش

۱ جیب ا ح = جیب ا ب جیب ح ح = جیب ا ب جیب ح ح  
۲ جیب ا ح = جیب ا ب جیب ح ح = جیب ا ب جیب ح ح  
۳ جیب ا ح = جیب ا ب جیب ح ح = جیب ا ب جیب ح ح  
۴ جیب ا ح = جیب ا ب جیب ح ح = جیب ا ب جیب ح ح  
۵ جیب ا ح = جیب ا ب جیب ح ح = جیب ا ب جیب ح ح  
۶ جیب ا ح = جیب ا ب جیب ح ح = جیب ا ب جیب ح ح  
۷ جیب ا ح = جیب ا ب جیب ح ح = جیب ا ب جیب ح ح  
۸ جیب ا ح = جیب ا ب جیب ح ح = جیب ا ب جیب ح ح  
۹ جیب ا ح = جیب ا ب جیب ح ح = جیب ا ب جیب ح ح  
۱۰ جیب ا ح = جیب ا ب جیب ح ح = جیب ا ب جیب ح ح  
۱۱ جیب ا ح = جیب ا ب جیب ح ح = جیب ا ب جیب ح ح  
۱۲ جیب ا ح = جیب ا ب جیب ح ح = جیب ا ب جیب ح ح  
۱۳ جیب ا ح = جیب ا ب جیب ح ح = جیب ا ب جیب ح ح  
۱۴ جیب ا ح = جیب ا ب جیب ح ح = جیب ا ب جیب ح ح  
۱۵ جیب ا ح = جیب ا ب جیب ح ح = جیب ا ب جیب ح ح  
۱۶ جیب ا ح = جیب ا ب جیب ح ح = جیب ا ب جیب ح ح

۱۰ کیم منشی که جیب ح ح  
جیب ا ب = جیب ح ح

قسمت دوم بر زنجیات که در وسط است میان شمال و شمال یعنی حلقه همین دو باید یاد داشت  
ز آنکه خط افشاید پیدا است که این از شمال آسان تر است که جزو حکوم را خطی دیگر  
بر آوردن اسهل است از جزئی دیگر معلوم کردن - اقول بر جزئی شکت را اینست  
و دوازده سطح است و در دو با هم برابر که شش مساوات سطح است شد از آنها در دو  
مساوات جیب و حجم جزئی آید و در دو جیب و ظل و در دو حجم و ظل پس همه شصت  
سطح و شش مساوات شد و همی هذه

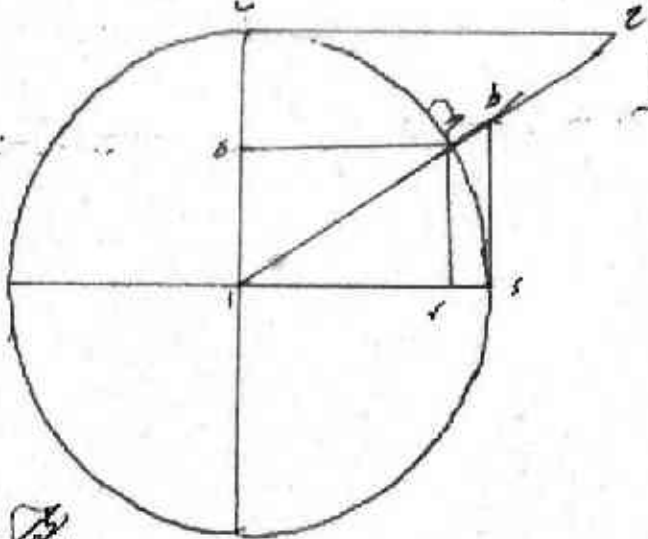
۱	جیب ا ح = جیب ا ب جیب ح ح	۲	جیب ا ح = جیب ا ب جیب ح ح
۳	جیب ا ح = جیب ا ب جیب ح ح	۴	جیب ا ح = جیب ا ب جیب ح ح
۵	جیب ا ح = جیب ا ب جیب ح ح	۶	جیب ا ح = جیب ا ب جیب ح ح
۷	جیب ا ح = جیب ا ب جیب ح ح	۸	جیب ا ح = جیب ا ب جیب ح ح
۹	جیب ا ح = جیب ا ب جیب ح ح	۱۰	جیب ا ح = جیب ا ب جیب ح ح
۱۱	جیب ا ح = جیب ا ب جیب ح ح	۱۲	جیب ا ح = جیب ا ب جیب ح ح
۱۳	جیب ا ح = جیب ا ب جیب ح ح	۱۴	جیب ا ح = جیب ا ب جیب ح ح
۱۵	جیب ا ح = جیب ا ب جیب ح ح	۱۶	جیب ا ح = جیب ا ب جیب ح ح

۱۱	جیب - تمام اح - جیب - تمام اح	۱۵	جیب - تمام اح - جیب - تمام اح
۱۲	جیب - تمام اح - جیب - تمام اح	۱۶	جیب - تمام اح - جیب - تمام اح
۱۷			
۱۸	جیب - تمام اح - جیب - تمام اح	۲۶	جیب - تمام اح - جیب - تمام اح
۲۸	جیب - تمام اح - جیب - تمام اح	۲۹	جیب - تمام اح - جیب - تمام اح

در این دو سطح مرکزیت که در اکثر است و در هر دو در هر شش و در هر شش  
 جمله است مگر مرکزیت که بر این خط کرده ایم بمحل یکی آنها بار اول نقاط سی و دو از قبل  
 باقی است مستطابمانست که ثلاثیات را بود باقی است تازه است که اینها حقیقه جدیدی  
 است که به هیچ وجه در ثنائیات یافتن نشود فاما این حریت تاما نوقت مانده مساوات آنها  
 مذکوره را در صورت مساوات داری چون از آنها نسبت است کنی رجوع به ثنائیات  
 واضح شود بایشان تمیز بقدر خود اید مقدمه مفید



در هر قوس است همیشه در هر قوس - ه - ه - ه  
 قاطع اح و تمام قوس در دست باشد اح - ه - ه  
 ظل و ط - سهم کر - قاطع اط پس اینها خطوط تمام قوس  
 در هر دو وجودی که خطوط در هر خطوط تمام قوس در دست پس  
 گویم که در ثنائیات اح اح اح زاویه ای که در این دو زاویه ای که در دست  
 زیرا که جیب و ظل هر دو عمود باشند بر قطب چنانکه از نفس و لقیات آنها پیدا است  
 لاجرم زاویه این اح در نیز با هم مساوی باشند که در یک حکم و در هر دو از حاله  
 اول نام آنها که است پس بر شایسته که برابر بر زوایا شدند پس حکم شکل چهارم از مقاله  
 ششم منطبق از یک مثلث متناسب نظیر خود از مثلث دیگر بود پس او را نسبت بد  
 آید (ام جیب ظل : تمام : تمام نسبت ه ه سوار اح - چون نسبت اه سوار  
 در است و اه جیب تمام است اعنی مساوی در هر جیب تمام بود که از اینها که



- ۶ - قوس
- ۵ - جیب
- ۴ - جیب
- ۳ - جیب
- ۲ - جیب
- ۱ - جیب
- ۰ - جیب
- ۱ - جیب
- ۲ - جیب
- ۳ - جیب
- ۴ - جیب
- ۵ - جیب
- ۶ - جیب

خواه

در مثلث ارح زاویه بر قائمه تمامه است پس احر مساوی  
 ۵ احر بود همان شکل لب بر مثلثین احر راه ح بقساوی در زاویه  
 و اکثر اک احر حکم المومن الا اولی بقیه زوایا و انشاع بقیه مانظر برابر باشد  
 پس  $ا = ۵ = ر ح$  و  $س و الطول (۱)$  با  $م ا ل جیب : ح م : ظل : ع (۲)$   
 حجم : ظم : جیب : ع این عین نسبت اول است که حکمش بهر قوس و  
 زاویه عام بود و جیب و ظل زاویه که تمام زاویه دیگر است حجم و ظم آن زاویه  
 دیگر بود و جیب التماس جیب آن دیگر نیز اورا بزرگ مثلثین ا ه ح و ا د ط  
 بعینه توان بر آورد که این بر دو نیز مشتاق است زیرا که تقاطع و ط ا تمام  
 ۵ ا ح اعنی مساوی ا جری است پس ا ط و مساوی ا ه ا ح بود پس  
 ۵ ح جیب نظیر ا د م فوسا که بر دو و تراصل است و ا ه حجم نظیر و ط ظم  
 که بر دو و تمام است پس  $ا : ح : ع : و : ط : ا : ح : ع$  و  $س و الطول$  از این  
 مثلثات نسبت بسیار خیز که تفصیل آنها در مقاله خودم درین باب که جمله خط  
 از تناسل جیب توان بر آورد و بیان کرده ام و از آنهاست آنچه در فصل  
 ۵ سوم گفته که  $ظل : ع : ع : ظم$  چنانکه بعد خط مثلثین ا ب ح و ا د ط  
 که هم بر دو مشتاق است مثلثین ا ب ح و ا د ط که هم بر دو مشتاق است  
 که حکم که ا د ط مشتاق است ا ه ح است و بالا بیان نمودیم که ا ه ح مشتاق  
 به ا ب ح است و حکم قیاس مساوات که مشتاق است به مشتاق است نیز شکل  
 به عید هم از مقاله ششم اقلیدس ا ب ح مشتاق ا د ط بود پس نسبت ا ب ح خط  
 مساوی ا د م فوسا که بر دو و تراصل است چون نسبت ا ب م فوسا  
 مساوی و ظم بود که بر دو و تمام است و  $س و الطول$  با  $م ا ل جیب : ح م : ظل : ع (۲)$   
 بسیار است و حالا غرض متعلق بان نسبت است  $ا : ح : ع : و : ط : ا : ح : ع$

جیب و ظل  
 ۱۷

که چنانچه در دو سطح است اولی که ازین متکرر را عجیب و مهم یا عجیب و ظل  
 یا حجم و ظن یا آید و عجیب ظن یا حجم و ظل یا اول و ظن استوانه از برای آنست  
 که از اجزای او را بر دو سطح مستطوی از سویه متناسب بود در درجه متناسب  
 بر هر جز را یک بود طرف را طرف دو سطح بود در سطح و باقی و در  
 و ضرب در جانب با بود پس از ای سطح با هم متناسب بود و هر جز بر دو جز  
 مستطوی که متناسب است پس از یک در خط هر متکرر متناسب  
 آید با هم متناسب باشد و در نسبت اولی که بیکی یا ظل و حجم بر دو  
 متناسب است که اول بر دو است و در متناسب اولی و در نسبت متناسب  
 میان که عجیب و ظن یا حجم متناسب است که در وسط است پس در سطح متناسب  
 از عجیب و حجم یا عجیب و ظل توان شد و از عجیب و ظن یا حجم متناسب  
 متناسب متناسب است در نسبت اولی متناسب ظل و کذا لک متناسب را به  
 ظل و حجم متناسب پس از این سطح متناسب با هم که در خط و سطح متناسب اجزاء  
 متناسب باشند توان آمد چون این قدر دانستی **فأقول** از برای مساوات  
 مذکوره در هفتم در بیکی که در حجم و متکرر و مساوات شد چنان است عجیب  
 جز چنان است که در بیکی که در متناسب متناسب متناسب چنان آورد  
 عجیب متناسب چنان است در بیکی که در متناسب متناسب چنان چنان متناسب  
 متناسب در متناسب چنان متناسب متناسب متناسب متناسب متناسب متناسب  
 متناسب متناسب چنان متناسب متناسب متناسب متناسب متناسب متناسب  
 متناسب متناسب چنان متناسب متناسب متناسب متناسب متناسب متناسب  
 متناسب متناسب چنان متناسب متناسب متناسب متناسب متناسب متناسب  
 متناسب متناسب چنان متناسب متناسب متناسب متناسب متناسب متناسب  
 متناسب متناسب چنان متناسب متناسب متناسب متناسب متناسب متناسب  
 متناسب متناسب چنان متناسب متناسب متناسب متناسب متناسب متناسب  
 متناسب متناسب چنان متناسب متناسب متناسب متناسب متناسب متناسب

ظل  
 حجم  
 متناسب





آن دو کارند نیز تا نسبت به دو کلام است و نسبت به اولی فاقول  
 در برابر استنساخ و جمله است در جمله دو چیز که اولی مقدم و دوم  
 را تالی خوانند پس تصرف در نسبت ایجابی در متن اجزا جابر خود با  
 یا بخیر و در آنها هیچ مایه فرقی بر تقدیر اولی تصرف نباشد که در تیسبا  
 پس اگر اجزا را بر جمله را با هم مقیاس گردانند عکس نسبت است و اگر  
 اجزا را این جمله با اجزا از جمله دیگر که مقدم مقدم و تالی تالی آید نیز  
**ابدال** است و اگر تبدل مجموع بود پس یا در بقایا است است از و اجزا  
 جمله با هم در سببانی است اگر در جزیه هر جمله با نظیر او از جمله اول  
 اگر مقدم را با تالیست مجموع یا میدانی مجموع را اگر تالی نسبت  
 کند ترکیب است و اگر هر مقدم تالیست و معنی که مجموع هر دو مقدم  
 را بیک مقدم و مجموع هر دو تالی را با تالیست نسبت نماید پس اگر  
 نسبت مقدم و تالی جمله اول کند او را تالیف الابدال نام گرفته و اگر  
 با جزیه هر جمله تالی را بر ترکیب الابدال می نمودیم مثلا اگر الابدال نسبت  
 باشد ۲:۳:۴:۵:۶ مجموع هر دو مقدم ۵ و هر دو تالی ۱۰ پس  
 اگر گویند که ۵:۲:۳:۴:۵:۱۰ تالیف الابدال و اگر گویند ۵:۱۰:۱۰  
 ترکیب الابدال و اگر تبدل تالی تالی بود در صورت باشد یا  
 در مقامات اول آنکه دو میان مقدم و تالیست تفاضل گیرند خواه تفصیل  
 مقدم را بود یا تالی این تفصیل را اگر مقدم است که در تالیست و اگر تالی  
**تفصیل** دوم آنکه تفاضل مقدم را با یک مقدم نسبت کنند و تفاضل

تایین را بتالی او بر این نسبت اگر با جز اول کند تقاضای ابدال  
 نمیشد و دریم و با جز اول نیز تقاضای ابدال می شود و در کتاب  
 همین پنج آورده است مالا ساق این تصرفات و حدود و استنادها  
 در جدول یاد کنیم هر چند آنکه اصل نسبت این است ۵:۱۵:۳:۱۲

نهم | شرح ابدان مثال

- ۱ شکست بر مقدم را در جدول خود تالی کردن مثال مقدم ۱۵:۵:۳:۱۲
- ۲ ابدال نسبت مقدم مقدم و تالی بتالی ۵:۳:۱۵:۱۲
- ۳ ترکیب نسبت مجموع مقدم و تالی بتالی ۵:۳:۱۵:۱۲
- ۴ تالیف نسبت مجموع مقدم و تالی مقدم ۱۵:۳:۵:۱۲
- ۵ تالیف ابدال نسبت یکبار بر مقدم و یکبار بر تالی ۳:۹:۵:۱۲
- ۶ ترکیب ابدال نسبت مجموع مقدم و تالی بتالی ثانی ۵:۳:۱۵:۱۲
- ۷ قالب نسبت تفاضل بر مقدم و تالیس سوم مقدم ۱۵:۱۰:۳:۸
- ۸ تفصیل نسبت تفاضل بر مقدم و تالیس سوم تالی ۵:۱۰:۳:۸
- ۹ تالیف ابدال نسبت تفاضل بر مقدم و تالیس سوم ابدال ۳:۱۰:۱۵:۱۲
- ۱۰ تالیف ابدال نسبت تفاضل بر مقدم و تالیس سوم ابدال ۱۵:۱۰:۳:۸

باز اگر مثلاً ابدال را مثال گیرند و سایر تصرفات در راجع کنند نسبتها در گذرند  
 خاصه در ترکیب تالیف که مرکب مولف کنند و مرکب مرکب و مولف مولف  
 و همچنین تالیف نهایت پس هر از خود متناسب در آن خود نسبت غیر متناسب  
 دارد و البته تمام اتم این است ترکیب هر چه که بود و گشتیم این پنج که دریم  
 تکمیل آن پنج بود و در تصرفات در این پنج صورت است مگر اگر چهار است  
 متناسب پس تا بجهت تالیف را تصحیف یا تصحیف کنند یا بجهت و تالیف

در وسط است و اگر از آن طرف و بر طرف با هر طرفی متناسب است  
 فاما اگر باطل متناسب جزو اول در طرف غیر اول بود تا آنکه بر طرف  
 متناسب است لاجرم با هر طرف متناسب باشد و اگر با آن متناسب است  
 لابد با هر طرف متناسب باشد زیرا که از اول و طرف متناسب است که در طرف  
 باشد و در هر دو در وسط پس اول اگر در طرف است یا وسط متناسب است  
 یا طرف متناسب و اگر در وسط است با هر طرف متناسب است اول اگر در  
 ظل با هم متناسب و با هر طرف یکی متناسب و در هر طرف متناسب دوم اگر در طرف اول با هم  
 متناسب و با هر طرف متناسب صورت اول چهار مرتبه است وجه و در هر یک از  
 ظل متناسب با هر طرف این دو سطین بر چهار محل مختلف بر تقدر هر طرف متناسب  
 باشد یعنی بر دو در یک جمله باشد و تازی و دیگر چهار مرتبه که در ظل در طرفین  
 باشد یا در وسطین و بر تقدر هر طرف اول را در طرف باشد یا دوم را در طرف  
 و وجه صورت اول و وجه صورت ثانیه

- |   |   |                           |   |   |                           |
|---|---|---------------------------|---|---|---------------------------|
| ۱ | } | ۱ ظل من : ع : : ظل من : ع | ۱ | } | ۱ ظل من : ع : : ظل من : ع |
|   |   | ۲ ظل من : ع : : ظل من : ع |   |   | ۲ ظل من : ع : : ظل من : ع |
| ۲ | } | ۳ ظل من : ع : : ظل من : ع | ۲ | } | ۳ ظل من : ع : : ظل من : ع |
|   |   | ۴ ظل من : ع : : ظل من : ع |   |   | ۴ ظل من : ع : : ظل من : ع |
| ۳ | } | ۵ ظل من : ع : : ظل من : ع | ۳ | } | ۵ ظل من : ع : : ظل من : ع |
|   |   | ۶ ظل من : ع : : ظل من : ع |   |   | ۶ ظل من : ع : : ظل من : ع |
| ۴ | } | ۷ ظل من : ع : : ظل من : ع | ۴ | } | ۷ ظل من : ع : : ظل من : ع |
|   |   | ۸ ظل من : ع : : ظل من : ع |   |   | ۸ ظل من : ع : : ظل من : ع |
- و صورت اولی اگر تبدیل کردیم هر دو  
 اگر متناسب بود متناسب متبادل متوازن  
 کردیم که هو القیاس و اگر تبدیل  
 کردیم و خواستیم اولی خود را چه کنیم

مجانب مرفوع است متناسب نیست و تجانز بر یک طرف او فاما تجانب الاستقلال سهل  
 نه شود و در صورت ثانیه بر یک طرف است بدلیت تبدیل توان شد مکاهو الهیاس  
 که بر یک متناسب مرفوع است اما تبدیل بر دو ممکن نبود اگر چند در دو ایا در  
 تناسب است این چهار دعوی کرده ایم بر یک در او متن کنیم و دعوی اولی  
 چون فرض نیست و اگر در تجانب میان این یا همان ظل مجانب فوع را در مرفوع زده  
 بر جزو رابع قسمت کنی یا ظل متناسب مرفوع را در جزو رابع زنی که این  
 ظل متجانز یک یا شود در صورت اولی و ثانیه ظل متجانز تقسیم شد و در آن مضمرب  
 و در صورت تبدیل نیست بخلاف ظل متناسب که در عمل اول حاصل قسمت شد  
 و در ثانی تقسیم علیه و در ثالث احد المضمربین و بر سه تبدیل است و دعوی  
 ثالث در عمل اول و چون ظل متناسب حاصل قسمت یکس قسمت اعنی تقسیم جزو  
 رابع بر ظل مجانب تقسیم حاصل شود حال اطلاق مجانب تقسیم علیه شد و در عمل  
 ثانی ظل متناسب تقسیم علیه بود پس ظم او مضروب بود حال اطلاق مجانب  
 احد المضمربین باشد و در عمل ثالث چون سطح جزو رابع ظل متناسب  
 قابل مجانب است تقسیم جزو رابع بر ظم متناسب نیز ظل متجانز در حال اول حاصل  
 قسمت و در تبدیل است و دعوی ثانی که چون بر دو ظل با هم تجانب است با هر دو  
 با هر زده شود تا جزو رابع پیدا کرد و یا رابع را در مرفوع زده بر هر دو از ظلمین بخش  
 ظل دیگر بود و عمل اول بر یک احد المضمربین شد و در ثانی بر یک تقسیم علیه یا حاصل  
 قسمت توان شد و این بر سه تبدیل است و دعوی رابع در عمل اول اعنی  
 سه از ظلمین صحیح کس ظم نتوان شد که تقسیم و یکی و بر آن زده در ثانی و ثالث هر یک  
 قسمت اعنی تقسیم آن قابل که تقسیم علیه و بر جزو رابع بر دو صورت آن در یک تقسیم شد  
 و تقسیم را تبدیل نیست یعنی تقسیم متبرک نشود و لکن **بسم الله ما لیس**  
**و یثبت و یمنه کلام الکتاب** با من قلت ها او قول الحق

ص تا ظل متناسب  
 شود یا بر ظل متناسب  
 تا جزو رابع بودیم

صل وسلم وبارك على سيدنا محمد النبي الامي  
 ابن مريم وجزية ابد او بجايه عندك الكنت كتبتني شيئا  
 فاصح ونبت لي السعادة الابدية يا ذا المن والجود يا كريم  
 يا وهاب ان كنت كتبتني سعيدا فيك واحدا يا كاهن كاتول  
 عاقب نعمت الغنم على وصلي اللهم تعال على سيدنا  
 مولانا محمد واهله وصحبه وابنه وحره ابوبهيم السينا (اهلين  
 منبث شيايات بشير از و نفل نتوان بود و در نسبت انما كيه لا نصح  
 كن بر فروع لازم است و در ركنه ديگر از جيب يا جرم انزير كيه تنها ظلال بر جيب  
 نقد مطلوب جيب نرسد آر و در بزخيات سافل او فند و فصل آل بر و سمن نيم  
 انست و انست نمان فاكل اقول در نسبت كه نفل با هم را يك ما خواه هر دو جيب  
 مسدل كند كي اساس نسبت تنوير اعني تناسب تجانب بدل شود متسابين  
 متجانسين گردد و متجانسين متسابين - نسبت را با دو جيب تناسب  
 بود و با يك تجانب بر جانب مناسب گردد و از دو تناسب يكه جانب بقدر  
 تبديل نفل و نلم را فاصمه لازم است و سترش آنست كه در محل تبديل  
 نسبت يك كن نسبت بر كن ديگر چون نسبت نفل بر فروع مي باشد زير اكر در فروع  
 بالا دانسته ادر نسبت يك نفل بود بايد و تبديل را لازم است كه يكه متسابين  
 بود خواه رديف او بود يا ثالث از چنانكه در وجه و نازده گانه كني بس العز و رة  
 در نسبت بدست آيد مس : مس : نفل ط : ع و معلومت كروه ايم كه نفل ط  
 : ع : ع : نفل ط پس ما نتاج شكل اول يا حكم نسبت مساوات مذکور  
 مقاله هم اقليدس كه اطراف كيزند و اوساط بر اندازند كنجه شود كر مس : مس :  
 ع : نفل ط پس مس و ع و همچنان مس و ط كه جانب بود و متسابينند و مس و ط  
 و همچنان مس و ع كه متسابينند و در تجانب اند و با هم را كني نفل بر و اوساط

صالح بن نصر بن عاصم

را تبدیل نسبت نام کرده و فائده **اقول** بحقیقت تبدیل طریق نسبت  
 تبدیل اساس را لازم است که چون آن تناسبها نامگذاری و صورت تناسبها  
 طریق تازه از همان نوع پیدا شود و فاصورت تبدیل طریق که با تاج شکل اول  
 نموده ایم که جمله مس: ص بر حال خودست چنانکه در اصل بود و ظاهر ط: ع بکل  
 مقدمه تالی گشت و تالی مقدمه **معنی** لازم تبدیل نیست از این بینی که در مثال  
 مذکور تبدیل اگر ابدال کنی چنان شود مس: ع: ص: نظر بر دو امر مانند  
 هیچ جمله بر حال خودست نه هیچ جمله بکل بلکه جمله ترتیب جزای هر کل نیز تغییر نسبت  
 که سابق در مرتبه در جمله و اصل لاقی و لاقی سابق شده باشد در جمله اولی مس بر ع و در  
 پس بر ط مقدم است و در ترتیبی اصل نیز همچنان بود بجز اینجاست که  
 اولی همان که یک جمله بر حال و دیگری بکل که در در ترتیب و همی مانند دوم  
 هیچ جمله بر حال و در در ترتیب و همی سوم نیز هیچ بر حال نه در ترتیب  
 مذکور و ضابطه اش آنست که اگر ظل تبدیل در اصل رونق مرفوع بود در  
 حالت اولی و ثانیه اش باید همی نیز بر وجهی آید که در مثال مذکور در می و نیز  
 ترتیب سابق و لاقی در اجزای هر جمله بحالت محفوظ توان ماند و اگر ظل تا گشت  
 مرفوع بود واجب است حالت نامش را بجز خصوص بیانش آنکه چون ظن مرفوع  
 مرفوع باشد بر دو یک جمله بود پس تبدیل جمله دیگر بر حال ماند در زمین جمله اگر  
 مرفوع مقدم بود تالی خود و اگر تالی بود مقدم چنانکه در مثال مذکور در می که باز  
 از این جمله اولی بود ترتیب چنان شود ۱: ۲: ۳: ۴: و اگر جمله ثانیه بود همچنان  
 ۱: ۲: ۳: ۴: و هر حال چون ابدال کنیم در یک جمله او همی شود و در دیگر  
 ۱: ۲: ۳: ۴: پس اجزای هر جمله بهمان ترتیب سابق لاقی شود که در اصل بود مگر آنست  
 و چون ظن مرفوع بود بر هر جمله دیگر که در جمله اولی بود پس بر دین آنها بود تبدیل جزای

جمله این مخلط شود چه بجز بر حال ماندند مگر که بدو انقلاب نسبت به اصل در یک  
 جمله لازم بود زیرا که در این عمل هنوز تا قبل از مرفوع دانستند اصل او ۳ یا ۲  
 باشد چنانکه در چهار وجه اضطرورت اول است علی الاول تر نسبت به تبدیل  
 ضیان بود ۳: ۱: ۱: ۱: ۲: ۳ و علی الثانی ۳: ۱: ۳: ۱: ۳: ۱ و اینها ابدال نیز  
 و ضعیف اصل را باز نمودند و در یک جمله که بحالت اولی عکس و بحالت ثانیه  
 تشویش ترتیب می آید اگر اینچنان عکس نسبت کنی آن عکس تشویش پیدا میکند  
 و این جمله در حالت اولی بر حال اصل و در ثانیه ترتیب و انعکاس  
 نشود و آنچه در خصوص جمله ذات فاعل یا فاعل عن الفاعل نیست و نهاد هر دو جایگزین  
 و مشهوره را سلطان در ششم ترتیب است اصل که اینجاست ابراهیم مقصود از روشنی  
 ترتیب نه صورت فاعلی و فاعلی که عکس بر ابدال مبدل گردد که معنی واحد  
**فایده اول** اینست که در تبدیل یک فاعل است خواه در نسبت ۳ بر ۱  
 یک فاعل باشد یا تنها یکی را تبدیل خواهند یا جز یک تبدیل خوان آن یافت چنانکه در  
 وجه اول صورت ثانیه و اگر در دور را تبدیل خواهند و خواهند چنانکه در وجه  
 ثانیه صورت اولی پیدا است که فاعل بجانب مبدل نشود مگر بعد تبدیل فاعل  
 کما عرفت پس اینچنان منعکس گردد یعنی اگر فاعل متناسب در مرفوع بود  
 تا آنکه آرد و اگر ثالث دو بود حالت اولی یا ثانیه بیانش نشود اولی فاعل  
 نسبت اصلیه ۱: ۳: ۳: ۱: ۳: ۱ اول فاعل من بود دوم مرفوع سوم فاعل من که  
 مجاز مرفوع است بر تبدیل فاعل متناسب حالت اولی مثلا بود ۱: ۳: ۳: ۱: ۳: ۱  
 حال فاعل من متناسب باشد نسبتش چنان بر آید نظم من: ع: فاعل من: ط  
 بر حکم مقدم معلوم نظم من: ع: فاعل من: ط اما این بر آید یا نه این گویند  
 فاعل اول فاعل من بود دوم فاعل من و در مرفوع و مبدل ابدال متناسب

علیه

حالت ثانیه شکل بر نظم مس : نخل ص : : ع : ط نسبت نخل ص صیان  
 حاصل شد نخل ص : نظم مس : نخل ص : : ع : ط پس بمقدور نظم مس  
 : نظم ص : : ع : ط و بالعکس نظم مس : نظم ص : : ع : ط سیمه ترتیب  
 حاصل شد و حالت ثانیه آورد که باید ال نظم مس : نظم ص : : طابع حالت  
 اولی شد که جمله اولی برقرار و ثانیه سیکو سه قائم **۹** کما قول از غایت  
 وجه است دو از ده وجه صورتین تقدیر اول را بود و نسبت وجه صورت اولی  
 را بود نیز صورتی که نخل را باشد بعد وجه سیکو را بد و صورت آرم و ثبوت  
 همه حکام مذکوره بوجه آخر بمقدور مقین مذکورین فصل سوم بزرگوار نظم ص : : ع : ط  
 بر فروع رویت او باشد با سفارح و بر تقدیر در طرف باشد یا در وسط این  
 چهار صورت با سطح و جوه عشرين است فاما اختلاف مونتس بطرف و وسط  
 اصلا اختلاف کم میار و آینه یعنی که در نسبت عکس نسبت هر طرف را وسط  
 و بر وسط را طرف توان کرد پس صورت همین دو شد نخل بمقابل را سطح و نیم  
 و نظم او را نظم و جزو را سطح را که طرف را وسط باشد ط **مهمین صورت اولی**

تقارن - نخل : ع : : نظم مح : ط صورت ثانیه تفارح - نخل : مح : :  
 ع : ط نیز می رسد که از سه خوالی و نخل را طرف اول دانی یا از یا همین شمارگی  
 و نخل را طرف چهارم داری بلکه ممکن است وسطین هند ط فیلین همی در طرفین  
 رقم وسطین که همین صورت با فعل و جوه سیکو که صورت اولی نخل بود  
 و وجه بیرون صورت در چهار

۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰

تفریحی صورت تقارن و تفارح  
 تفصیلات در صورت واحد است  
 می توان شد این وجه ثانیه صورت  
 اولی که تقدیر است و اگر محور را غیر نخل  
 نخل : مح : : ع : ط همین مشقت وجه بود خود  
 نخل : ع : : مح : ط  
 چون در صورت ثانیه تقدیر مس بدل نشود که کمال پس اعتبار نخل جز شده آن چهار



و بالا بدال ظلم : ظلم : حالت نارسایی **المفسر علی الرابع** محرمه ظل  
 یط به محرم : ظلم : محرم : ظلم : اوله و قاریه ضایع  
 و باجکس نهید و بالا بدال ظلم : ظلم : محرمات ناریه نظر به تفارق ناکه آدریز  
 بازم بر ظل دیگر چون ط به محرم = ظلم : و با محرم = ظلم : ط : ع : ظلم : ظلم : محرم نظر  
 تقارن حالت ناکه الزامین و ناکه تقارن ناکه اوله با جبهین ثو بالا بدال ظلم : ظلم : محرم  
 حالت ناریه ظاهر المطلوبه با سبب اینست که چون ظل متناسب در دفع  
 مرفوع باشد اگر ظل در طرف باشد مرفوع در وسط مقارن او بود و ظل همان در وسط  
 دیگر مقارن مرفوع پس از ظل متناسب ناکه باشد و اگر ظل متناسب در وسط باشد مرفوع  
 در طرف مقارن نشود و ظل بجانب طرف دیگر پس نیز از ظل متناسب ناکه بود و چون تبدیل  
 اول ظلم در بجای مرفوع نشیند مرفوع بجای اول متناسب گزیند لاجرم ناکه باشد از ظل  
 بجانب پس نظر به بجانب حالت تقارن ناکه احکام تقارن پیدا آید و اگر ظل متناسب  
 سفارح مرفوع بود اگر در طرف بود مرفوع در وسط سفارح باشد و ظل همان در وسط آخر  
 که مقارن ظل متناسب یعنی ردیف ظل متناسب مرفوع در طرف سفارح او بود و  
 بجانب طرف دیگر نیز ردیف متناسب - چون تبدیل متناسب مرفوع بجای  
 متناسب آید هر دو صورت ردیف بجانب نمود و در حکام تقارن رونمایند **فاین ۱۰**  
**اقول** ازین بیانات قاعدت تبدیل ظل پیدا شد که جهت با اعمال افعال تقدین  
 نداد و اگر لکل واحد است و با مرفوع در طرفین یا وسطین و با محرم بجانب است تبدیل نخواهد  
 شد و اگر در طرف و وسط یعنی متناسب است پس اگر ردیف است در وجه  
 توان در نسبت کرد (۱) طرفین را با هم ردیف کنند و وسطین را با هم و اجزای  
 هر جمله بر تیب اصل گیرند (۲) جمله خارج ازین دکل متناسب حال خود بر دارند و در  
 ظل را محکوم کنند (۳) باجکس که ذات ظل را گمبای گیرند و ضایع را نکاشند و اگر سفارح

مهم است در این باب

اوست دو وجه دارد پس (۴) طرفین و وسطین ردیف کنند و از اجزای  
آن چهار کراخجا ذات ظل می شود بر ترتیب قوع آنها نسبت اول گرفته از اجزای  
چون ثانیه این نسبت تازه را با یک ترتیب قوع در اصل (۵) با یکس از نسبت  
و ظل دارد و سبب را تبدیل خوانند برین طریقتا سبب مرفوع سبب شود و احکام  
تقارن و تفارق بر ستور و اگر بر دو تبدیل جویند اگر بر دو سبب مرفوع  
ست ممکن نبود و اگر سبب بجانب است احکام تقارن و تفارق متخاصم  
یعنی ظل متساویست اگر ردیف مرفوع است بر وجه ۴ و ۵ کارکن طرفین و  
وسطین ردیف و نشویش ترتیب و واحدی بمانند و اگر تفارق مرفوع است  
بر سه وجه پیشین عمل کار طرفین و وسطین بر یک ترتیب اصل ردیفین باشد  
از اصل محالش بر دارد و دیگر در اسکو کسم چون این قاعده (۵) قاعده  
بدست آمد رجوع بقصد راجع همه باقیه بر خیات کن (۴ و ۳ و ۲)  
جم ۱: ع :: ظل ا: ب :: ظل ا: ب :: ظل ا: ب :: ظل ا: ب :: ظل ا: ب :: ظل ا: ب :: ظل ا: ب :: ظل ا: ب  
متناسب مفارن پس حکم سهم ازین وجه نظم ا: ب: ع :: ع: ب: ا :: ع: ا: ب :: ع: ب: ا  
بود نسبت فاضلی (۶ و ۱) ظل ح: ع :: ع: ح: ا :: ع: ا: ح :: ع: ح: ا  
و بر دو سبب مرفوع پس جز یک سبب نشود نظم را تبدیل خوانند و اگر  
مرفوع است پس حکم نظم ظل: ع :: ع: ح: ا :: ع: ا: ح :: ع: ح: ا  
(۷ و ۸) ظل ح: ع :: ع: ح: ا :: ع: ا: ح :: ع: ح: ا  
را سبب کنیم تقارن مرفوع است بحکم اول نظم ح: ع: ا :: ع: ا: ح :: ع: ح: ا  
فاضلی است (۹ و ۱۰) بی ع: ح: ا :: ع: ح: ا :: ع: ا: ح :: ع: ح: ا  
ست پس بر دو تبدیل توان کرد نظم ا: ب: ع :: ع: ب: ا :: ع: ا: ب :: ع: ب: ا  
ظل ا: ب :: ع: ح: ا :: ع: ح: ا :: ع: ا: ح :: ع: ح: ا  
ظل ا: ب :: ع: ح: ا :: ع: ح: ا :: ع: ا: ح :: ع: ح: ا

صدم تا بیست و نهم از اول تقارن پس حکم نظم ا: ب: ع :: ع: ب: ا :: ع: ا: ب :: ع: ب: ا



جیب ا ب ظل ا = حجم از غم ا ب ظل ا ح = طول است   
 نشود و در حجمی جز تقصیل بود استوارتت مفروضه و در غیره   
 تقصیل آرد و اگر در بنای کارگزی در قسمت باید در هر   
 سگرافیه جیب و جیب است در کاره اش ظل است و تقسیم   
 ضرب بر جمع شود و تقصیل نیاید مثلاً بزرگترین اول   
 نسبت جیب به عمق :: ظلم به :: حجم از جیبش ظل است ::   
 ظل ۶ حجم از = ظلم و ظلم ح = ظل = حجم از این   
 جیب و حجم بر دو معلوم است چرا که جیب به حجم =   
 بر ظل کنیم چرا که جیب به حجم = ظلم و ظلم ح =   
 و جیب علیه بر از غم ده مطلق است و نسبت است   
 آرد که قابلیت اخذ دارد کلام درین فصل اگر چه   
 در این فصل گفته ایم در علم آره است که   
 لله الحمد و صلوات الله تعالی علی سیدنا محمد و آله   
**فصل** در اعطاء منابطه بر تفسیر بر فضیات مستبره و اعطاء   
 فلال در مساواتی که فلال دارد میان آنکه کدام از   
 مختار تر باشد این فصل را در سه اول   
 مساوات نسبت بزرگتر از جیب بنامی نسبت شود و کلام   
 چون دانست که مثلاً نسبت   
 جیب ا ب ظل ا :: ظلم از :: و فلال علیه پس در   
 جز اول سطح اول را طرف اول نسبت که   
 است و جز اول سطح اول و جز دوم را و سطح اول که

ست و در کتابت این است که ترتیب چنان فرنی داشته که در سطح قطعه بزرگتر مقدم  
 نهاد و در جیب جزو منکر را بر ابراز اول را بر خط و به بقا و اولی و جزو منکر  
 خود معاد است پس قابل استعلام نیز در این سطح باشد که از آن سائے طرف و  
 یک وسط است و چون وسط مجهول باشد طرفین را با هم زده بر وسط مضاف کنیم یعنی سطح  
 اول بر خط جزو منکر که در سطح دوم است بخشیدن باشد و اگر گفته بودیم سطح را  
 بر چیز بخشید و یک طرف را بر آن چیز بخشید در ضرب و یک طرف را بر آن چیز  
 دارد پس همچنان که جیب جزو منکر را بر اول و یا هم او را بر خط بخشید که در  
 دیگر زده بودیم تا وسط مجهول میگذرد و جیب نه ظل = حجم در هم = حجم جیب پس  
 حاصل آن شد که حجم جزو منکر یا جیب او را در طرف دیگر زدند برابر سطح باشد  
 پس رجوع به متن است که کار نظر بر کرد و چون طرف مجهول باشد در طرفین  
 را با هم زده بر طرف سطح یعنی سطح دوم را بر خط جزو منکر که در سطح اول  
 است پس چنان شد که ظل را با منکر را بر جیب او یا هم او را بر حجم بخشید در وسط  
 دیگر زدیم تا طرف مجهول است که در ظل نه جیب یا هم بدین حجم ضرب از خط او جدا  
 است نسبت آن را حاصل قسمت بقا و حاصل قسمت یک نیز حاصل قسمت  
 سابق باشد یعنی  $\frac{1}{2} = \frac{1}{3} = \frac{1}{4} = \frac{1}{5} = \frac{1}{6}$  مثلاً  $\frac{1}{2} = \frac{1}{3} = \frac{1}{4} = \frac{1}{5} = \frac{1}{6}$   
 و عرض نسبت که در قسمت نسبت و در خارج چون نسبت تقسیم  
 بمقسم باشد آید یعنی که سطح خارج تقسیم علیه بر سطح یک تقسیم یعنی برابر  
 تقسیم بود پس  $5 \times 4 = 20$  و  $3 \times 4 = 12$  و  $2 \times 4 = 8$  و  $1 \times 4 = 4$  و در این متن  
 طرفین برابر سطح و مسطین باشد همچنان حاصل قسمت طرفی بر وسط  
 برابر حاصل قسمت وسط دیگر بر طرف دیگر بود پس چنانکه  $\frac{1}{2} = \frac{1}{3} = \frac{1}{4} = \frac{1}{5} = \frac{1}{6}$   
 $\frac{1}{2} = \frac{1}{3} = \frac{1}{4} = \frac{1}{5} = \frac{1}{6}$  و جیب = حجم نه ظل =  $\frac{1}{2}$  و آنکه  $\frac{1}{2} = \frac{1}{3} = \frac{1}{4} = \frac{1}{5} = \frac{1}{6}$   
 حجم جیب =  $\frac{1}{2}$  =  $\frac{1}{3}$  =  $\frac{1}{4}$  =  $\frac{1}{5}$  =  $\frac{1}{6}$  =  $\frac{1}{7}$  =  $\frac{1}{8}$  =  $\frac{1}{9}$  =  $\frac{1}{10}$  =  $\frac{1}{11}$  =  $\frac{1}{12}$  =  $\frac{1}{13}$  =  $\frac{1}{14}$  =  $\frac{1}{15}$  =  $\frac{1}{16}$  =  $\frac{1}{17}$  =  $\frac{1}{18}$  =  $\frac{1}{19}$  =  $\frac{1}{20}$

در وسط گردن و وسط گردن و در میان زون است یعنی در وسط گردن  
یا جیب بخشش را پس جوع به شناسایی است که کار قسمت میکند این مالتی است  
و جزو مختصراتی چون مال نسبت مذکوره آن است که هم از ربع به تقسیم اجزا  
نظم است پس اگر نظم اجزای باشد حجم اراد در نظم است زنده کار به مضر به شود و اگر  
نظم است مجول است نظم اجزا بر حجم اجزا باشد کار به قسمت رسید پس بیان مساوی  
گر فنک نشاید که جز در دوم سطح اول برابر و نفس سطح دوم برابر جز اول سطح اول  
بخشد تا مایه قاعده تبدیل ظل در مساوات است که ظل گویم اقول پس با او  
خالی از مرفوع که در ظل دارد در سه حال است آنکه ظل نسبت خارج  
قسمت بود مقسوم علیه یا احد المضرورین و بر تقدیر نسبت صورت است تبدیل یک ظل یا دو  
یا بر سه وجه نسبت و یک احتمال نقل است تا ما تبدیل تنها مضرورین یک نسبت زیرا که  
تبدیل مضروریه حکم تقدیر نسبت بر آن می شود پس مضروریه دیگر مقسوم  
شود و مقسوم را تبدیل نیست چنان تبدیل مقسوم علیه در حال قسمت محتاج است  
مضروریه ناممکن است که تبدیل مقسوم علیه مضروریه در آن باشد پس این جانب  
بر مضروریه مانند مضروریه ظل به ظل مدظم مقسوم علیه = ظل حالات تبدیل خارج مضرورین  
کرد که حکم تقدیر نسبت قطب قسمت باشد و اکنون قسمت نامزد اگر قلب قسمت کنیم خارج  
مبدل شود اگر مقسوم علیه مقسوم گردد و مقسوم را تبدیل نیست مایه مختصر گوئی که  
مقسوم علیه در حال قسمت مضرورین می شود که سطح آنها برابر مقسوم بود و تنها مضرورین  
را تبدیل مضرورین شد پس هر حالت شش صورت مانده است و عاوی که تبدیل یک ظل از اطلالی  
تغییر کند و یک ظلانی تبدیل بر سه دو و سه ای که در حالت اول همین تبدیل احد المضرورین  
و مقسوم علیه بود و در ثانیه تبدیل احد مضرورین حاصل قسمت و در ثالثه تبدیل مضروریه است  
یا صح خارج قسمت و هر حال تبدیل مضروریه در این است که مضروریه مضروریه  
را در مقسوم علیه زود مضروریه با دیگر را بر یک مضروریه مضروریه زیرا که هر تبدیل مضروریه  
مضروریه دیگر را برین تبدیل بنشینیم از تقسیم آن است با مقسوم علیه مضروریه مضروریه

این باب در نسبت نام آن قسمت بود مثلا  $\frac{1}{2} \div 3 = \frac{1}{6}$  =  $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3}$  =  $\frac{1}{6}$  پس  
 مقسوم بر وزن تبدیل مضروب شد این سه مقسوم علیه گردید و تبدیل مقسوم علیه  
 مضروب در آن و تبدیل خارج بقاب قسمت چنانکه از حکم گذشتین غایب  
 این احوالات شد اما اثبات است پس برای تبدیل مضروب و مقسوم علیه مضروب  
 دیگر غیر متداول را در مقسوم علیه تبدیل زده بر مضروب تبدیل بشود زیرا که تقسیم بر  
 او تبدیل شود باز مضروب این قسمت در مقسوم علیه تبدیل یابد و مضروب است که  
 چیزی مضروب آن چیز در عداد او باشد و بعد او را نماند که زده بخشیدن و نتیجه  
 زدن بر عدد حاصل یک است و برابر تبدیل مضروب با حاصل قسمت  
 مضروب تبدیل را در مقسوم علیه زده و بر مضروب دیگر بخش زیرا که چون  
 مضروب را بر آخر بخشیدیم این آخر تبدیل شد این تقسیم را بر مقسوم علیه  
 بخشیدیم مضروب مقسوم علیه در اصل تبدیل شد قسمت کردیم این سطح مقسوم  
 شد و مضروب دیگر مقسوم علیه تبدیل بر تقسیم در حالت اولی که حاصل قسمت  
 حاصل مقسوم علیه تبدیل را بر سطح مضروبین تبدیل بخش زیرا که سطح مضروب  
 را در مقسوم علیه زده و بر او تبدیل شد و حاصل مضروب و قسمت بر او مضروب  
 گردید پس سطح یک مضروب و مقسوم علیه تبدیل را بر مضروب دیگر بخشیدیم  
 او تبدیل گشت و چون سطح در مضروبین است مقسوم است همچنان است که قسمت یک از آن  
 دو بر آن است و در دیگر مضروب است پس قسمت مقسوم علیه تبدیل بر مضروب تبدیل کرد  
 مضروب دیگر مضروب است او را بر آن دیگر بخشیدیم آن دیگر نیز تبدیل شد و تقسیم  
 قسمت بر چیزی مضروب آن چیز در نسبت نام آن قسمت است پس سطح مضروبین  
 تبدیلین مقسوم علیه شد و مقسوم علیه تبدیل مقسوم و بر المطلوب در حالت نایه  
 که مقسوم علیه اصل نیست سطح مضروبین بر این را در مقسوم علیه این برابر خارج

سبدل گردد زیرا که هر دو سبه را بر دیگر بخشیدیم آن در هر سبه ل شد و تقسیم  
در روز ضرب - قلب قسمت کردیم خارج بل داشت حال آنکه سطله ضرب  
سبدل و تقسیم علیه قسم است و هر دو با ابی تقسیم نماید این قسمت را نیز تقسیم  
کردیم اینهم تبدیل حالت و در حالت ثالثه که اندک المضروبین نقل نیست مضروب  
سبدل را بر سطله مضروب دیگر تقسیم کردیم بدان شرح برابر حاصل قسمت سبدل شود  
زیرا که مضروب دیگر را بر مضروب سبدل بخشیدیم این تقسیم نماید مضروب و تقسیم  
علیه سابق شد قلب قسمت کردیم حاصل قسمت بدل شد حال مضروب سبدل تقسیم  
بر مضروب دیگر مضروب است در تقسیم علیه این ضرب را قسم کردیم و نیز سبدل  
شد و تقسیم مضروب سبدل بر سطله مضروب دیگر و تقسیم علیه سبدل آمدیم را  
تصویر کنیم آنگاه بیان شود پس که صورت خارج شد و این مانند بر یک است و تقسیم  
حالته است که ظاهر قلب به ظم و تبدیل تقسیم علیه ظاهر قلب به ظاهر  
تبدیل از مضروبین قلب به ظاهر قلب به ظاهر ظم = و همچنان  
ظ به ظم (ظم به ظم) = و تبدیل از مضروبین و تقسیم علیه ظاهر ظم به ظاهر  
= و یا ظم به ظم = و تبدیل بر سطله مضروبین از تقسیم علیه  
بود بدل شد ظاهر قلب به ظم = و یا ظم به ظم به ظاهر ظم به ظاهر  
به ظم به ظاهر ظم = و حالت ثانیه ظاهر ظم به ظم به ظاهر -  
تبدیل خارج و به ظاهر ظم = ظاهر ظاهر مضروبین ظاهر  
به ظم به ظاهر ظم = ظاهر ظم به ظاهر ظاهر ظاهر مضروبین و خارج  
ظاهر به ظاهر ظم = ظاهر ظم به ظاهر ظاهر ظاهر مضروبین در صورت ثانیه  
بود قلب کن تا خارج نیز بدل شود تبدیل بر سطله در صورت ثانیه قسمت  
را نیز ضرب کن ظاهر ظاهر ظاهر ظاهر ظاهر ظاهر ظاهر ظاهر ظاهر ظاهر  
خارج ظم به ظاهر ظم = ظاهر ظاهر ظاهر ظاهر ظاهر ظاهر ظاهر ظاهر ظاهر ظاهر





حال قسمت آید یعنی صورت اول در شش معاد که این شکل دارد بطلد و  
 نه جماد = قلب و صورت ثانیه در برابر این که برین شکل است جماد و نه جماد = قلب  
 تبدیل حاصل قلب است بر دین شکل اول چنانچه شود جماد = قلب و دوم  
جماد = قلب و جماد = قلب و جماد = قلب و جماد = قلب و جماد = قلب  
جماد = قلب و جماد = قلب و جماد = قلب و جماد = قلب و جماد = قلب  
 شش در بر زینیه اول جیب ا ب جرم ا ب جرم ا = ظم ح بر تبدیل جرم ا ب  
 (جیب ا ب جرم ا ب) یعنی جیب ا ب (یعنی ظم ا ب) = ظم ح بر قلب ظم ح بر دوم  
 در بر زینیه جماد = قلب و جماد = قلب و جماد = قلب و جماد = قلب و جماد = قلب  
 پس تبدیل جیب ا ب = (جماد ا ب جیب ا ب) یعنی جیب ا ب  
 (یعنی ظم ا ب) = جیب ا ب = ظم ح بر ظم ح بر گوی که جیب ا ب جرم  
 بخشیم که ظم ح بر آید و کار زینیه ضرب بود زیرا که جماد ا ب اینها همان اصل  
 سا و اکت قبل قلب است و حاصل ظم ح بر آید و زینیه ظم ح بر پس تبدیل مفید آید  
 و در ده وجه که مضروب بود یعنی صورت ثانیه در شش معاد که برین شکل است  
 جماد و قلب = جماد و صورت اولی در چهار که برین شکل است جماد و قلب  
 = جماد = که تبدیل مضروب حسب قواعد مذکوره این شکل شود جماد = قلب و جماد = قلب  
 پس برستور حاصل ظم ا ب ظم ا ب = کس بر دو قسمت شد مشا در اولی  
 جماد ظم ح بر = جیب ا ب = جرم ا ب و تبدیل جرم ا ب = ظم ح بر جیب ا ب = جیب ح  
 = ظم ح بر = جرم ا ب و تبدیل جرم ا ب = ظم ح بر جیب ا ب = جیب ح  
 و تبدیل جیب ا ب = (ظم ح بر جرم ا ب) یعنی ظم ا ب = ظم ح بر = جیب ح  
 ظم ح بر و عکس جماد = قلب و جماد = قلب و جماد = قلب و جماد = قلب و جماد = قلب  
 که مقسوم علیه شود شکل آن بود که جماد ا ب جرم ا ب = جماد ا ب جرم ا ب و تبدیل چنان  
 شود و جماد ح بر جماد ا ب جرم ا ب = جماد ا ب جرم ا ب = جماد ا ب جرم ا ب

= جسام ضرب شد و متروک مثل در برزخیه که حجم اید جیب اح  
 = بظلم ا = جیب اح و به تبدیل جیب اح بد (حجم ا) لیل اح یعنی جیب اح  
 = جیب اح و حکم معنی در زده وجه بصورت تانیه که مضروب باشد شکل  
 آن بود ظلم یا ظلم بود و به جیب اح و به تبدیل بیان شود و ظاهر آنکه  
 و این دو سطح برابرند و جیب اح ضرب در خطین جزو سطر اکد و ارجاع  
 ضرب و متروک مثل در ان ظلم اید جیب اح = حجم ا = جیب اح  
 و به تبدیل جیب اح بد (ظلم ا) حجم ا یعنی جیب اح = جیب اح (حجم ا) تخمین  
 در عشره ثانیه تبدیل جیب اح بد و صورت تانیه که مضروب در اول  
 آید هر دو متروک است همین بیان که در عشره ثانیه گذشت و تبدیل حاصل قسمت  
 یا مضروب تا سطر در بر دو صورت مقبول است مثل زنی در عشره اول که گشت بلکه  
 اول در اول و ثانی در ثانی مقبول تر که خوشتر است و شای نیست آرزو قلب تانیه  
 تصدیق او می کند و در اول از اول آن بود که جیب اح و به ظلم اید جیب اح  
 = ظلم ا و به تبدیل خارج چنان شود  $\frac{ظلم ا}{ظلم ا} = \frac{جیب اح}{جیب اح} = \frac{جیب اح}{جیب اح}$  و در  
 در نسب نامی قسمت پس کمال آن باشد که جیب اح و به ظلم اید جیب اح نیست  
 آرزو قلب یعنی جیب اح و به ظلم اید جیب اح باشد مثل در برزخیه تانیه جیب اح و به ظلم  
 ا = بظلم ا = ظلم اح و به تبدیل لیل ا = (جیب اح و به ظلم ا) یعنی ظلم ا =  
 جیب اح (یعنی حجم ا) = ظلم اح یعنی  $\frac{ظلم اح}{ظلم اح} = \frac{ظلم اح}{ظلم اح}$  و این شکی نیست  
 آرزو قلب هم اید ظلم ا = ظلم اح که فظلم است صورت تانیه برین مست بود  
 ظلم یا ظلم اید ظلم اید جیب اح و به تبدیل لیل اید که مضروب تا سطر است  $\frac{ظلم ا}{ظلم ا}$   
 ظلم ا = در بر صورت همان آید که حال او دیدی مثل در برزخیه با زدی در اید  
 ظلم ا = جیب اح و به تبدیل جیب اح = ظلم اح و به تبدیل لیل ا یعنی چنان شد که  
 ظلم ا = (ظلم اح) = جیب اح (یعنی حجم ا) = (ظلم ا) = جیب اح

در معنی جیب  $\frac{1}{\cos}$  = ظل اگر شکلی نبود در ظل بود جیب بود ظلم  
 = ظل قلبش این بود با جیب در تبدیل در حادی که یک ظل را  
 بدل کنند  $\frac{1}{\sin}$  = جیب در تبدیل را شاید و اگر متکثر است  
 جیب در تبدیل  $\frac{1}{\sin}$  = جیب در تبدیل را شاید و اگر متکثر است  
 بود در ظل  $\frac{1}{\sin}$  = جیب در تبدیل را شاید و اگر متکثر است  
 یعنی در خطین متکثر آمد و در جیب  $\frac{1}{\sin}$  = جیب در تبدیل را شاید و اگر متکثر است  
 ظل نیست تبدیل چنان ظاهر  $\frac{1}{\sin}$  = جیب در تبدیل را شاید و اگر متکثر است  
 در بر خطی باشد  $\frac{1}{\sin}$  = جیب در تبدیل را شاید و اگر متکثر است  
 و دوم در یاد  $\frac{1}{\sin}$  = جیب در تبدیل را شاید و اگر متکثر است  
 ظل  $\frac{1}{\sin}$  = جیب در تبدیل را شاید و اگر متکثر است  
 متروک است شکاش چنان شود  $\frac{1}{\sin}$  = جیب در تبدیل را شاید و اگر متکثر است  
 متکثر آمد  $\frac{1}{\sin}$  = جیب در تبدیل را شاید و اگر متکثر است  
 تبدیل  $\frac{1}{\sin}$  = جیب در تبدیل را شاید و اگر متکثر است  
 متکثر است  $\frac{1}{\sin}$  = جیب در تبدیل را شاید و اگر متکثر است  
 و اگر غیر است  $\frac{1}{\sin}$  = جیب در تبدیل را شاید و اگر متکثر است  
 $\frac{1}{\sin}$  = جیب در تبدیل را شاید و اگر متکثر است  
 ظل  $\frac{1}{\sin}$  = جیب در تبدیل را شاید و اگر متکثر است  
 بود  $\frac{1}{\sin}$  = جیب در تبدیل را شاید و اگر متکثر است  
 که تقسیم ظل بر جیب یا ظل بر جیب در عا در اربع تقسیم شود شکاش  
 ظل  $\frac{1}{\sin}$  = جیب در تبدیل را شاید و اگر متکثر است  
 تقسیم است  $\frac{1}{\sin}$  = جیب در تبدیل را شاید و اگر متکثر است

جیب  
 ۱  
 ۲  
 ۳  
 ۴  
 ۵  
 ۶  
 ۷  
 ۸  
 ۹  
 ۱۰  
 ۱۱  
 ۱۲  
 ۱۳  
 ۱۴  
 ۱۵  
 ۱۶  
 ۱۷  
 ۱۸  
 ۱۹  
 ۲۰  
 ۲۱  
 ۲۲  
 ۲۳  
 ۲۴  
 ۲۵  
 ۲۶  
 ۲۷  
 ۲۸  
 ۲۹  
 ۳۰  
 ۳۱  
 ۳۲  
 ۳۳  
 ۳۴  
 ۳۵  
 ۳۶  
 ۳۷  
 ۳۸  
 ۳۹  
 ۴۰  
 ۴۱  
 ۴۲  
 ۴۳  
 ۴۴  
 ۴۵  
 ۴۶  
 ۴۷  
 ۴۸  
 ۴۹  
 ۵۰  
 ۵۱  
 ۵۲  
 ۵۳  
 ۵۴  
 ۵۵  
 ۵۶  
 ۵۷  
 ۵۸  
 ۵۹  
 ۶۰  
 ۶۱  
 ۶۲  
 ۶۳  
 ۶۴  
 ۶۵  
 ۶۶  
 ۶۷  
 ۶۸  
 ۶۹  
 ۷۰  
 ۷۱  
 ۷۲  
 ۷۳  
 ۷۴  
 ۷۵  
 ۷۶  
 ۷۷  
 ۷۸  
 ۷۹  
 ۸۰  
 ۸۱  
 ۸۲  
 ۸۳  
 ۸۴  
 ۸۵  
 ۸۶  
 ۸۷  
 ۸۸  
 ۸۹  
 ۹۰  
 ۹۱  
 ۹۲  
 ۹۳  
 ۹۴  
 ۹۵  
 ۹۶  
 ۹۷  
 ۹۸  
 ۹۹  
 ۱۰۰

ظل

= ظل حرفه افلاکی بالحد در شمس حد او عشره اول اول ۱۹ و ۲۰ و ۲۱ و ۲۲ = هم بدل  
 تبدیل حاصل شد و هم بدل ۱۸ = ۲ تبدیل مضروب شد و در چهار مساوی ۱۱ و ۱۲  
 و ۱۳ و ۱۴ = ۲ تبدیل مضروب و ۱۳ = ۲ تبدیل تبدیل حاصل شد و در عشره  
 تا ۲۳ و ۲۴ و ۲۵ و ۲۶ و ۲۷ و ۲۸ و ۲۹ و ۳۰ و ۳۱ و ۳۲ و ۳۳ و ۳۴ و ۳۵ و ۳۶ و ۳۷ و ۳۸ و ۳۹ و ۴۰  
 = ۳۴ تبدیل که تبدیل مضروب حاصل برود شد این است غایت اینست که اگر تو ایام  
 ابدال بالفعل بر آورده پیش بناده یک بار در عشره اول بر حاد و دو تبدیل یافته  
 نسبت ابدال آید و در زائده هر یک پنج که بجا بود و اگر بجا برود و حاد که متصل  
 است مثلا ۳ و ۴ یا ۱۱ و ۱۲ در چهار تبدیل پیش همان آید و در مساوی قرین او  
 و یک به تبدیل پنج عین اصل در هر دو پس برود و حاد و متصل را بجا است  
 و در عین چهار تبدیل برود درین عشق  
 مقبول است بود پس جمیع بر این است مثل این است که در هر دو  
 احوال در این احوال این بر آن که تبدیل که در هر دو ظل جزو شکر است تنها  
 چنانکه در تبدیل تقسیم علی باطل متکرر بود خواه باز پنج دیگر جمعاً چنانکه در تبدیل مضروب  
 پنج تقسیم علی یا مضروب بجزر پنج خارج قسمت بود یا در اینها که در تبدیل مضروب  
 تا شکر مع خارج در صورت ناز که در فی الحال اگر چه در تبدیل شکر را از آن  
 اند اما اینجا مضروب اگر شکر موجود است پس بر وجه بدلیت بجای آن شکر توان  
 آمد این شکر در آن باشد و بدلیت که در هر دو فعل شکر نیز هم وجه بدلیت نه افراد  
 نه جمعا نه بر آن چنانکه در تبدیل مضروب خارج در صورت اولی که بجا پنج مضروب شکر  
 تا علی سبیل البریه بر جایش توان نشاند این شکر قبول بود تقبل الله منها  
 ایمانا و ما وقع منا من عمل صالح و سبحان و تعالی و زعمنا سبحان  
 و ما نکرر منا من التباکیر و صلی الله تعالی علی سیدنا  
 و مولانا محمد و آله و صحبه اجمعین  
 فصل ۱۱ در استخراج مقبولات از اینها که شکر در آنجا است که در اصل است





پس پرخار که جز ز نایش سحر یا اس بود نیز سزوک شود و آن هفت معادله  
 است ۳ و ۶ و ۱۵ تا ۸ و ۱۷ و ۲۹ و ۳۹ پس مانند مگرد و وزده غنی ۳ و ۱۵ تا  
 ۱۳ و ۱۴ تا ۲۴ و ۳۸ و ۳۰ که اینها اصول شد و دانسته که ابدال میل باشد  
 از اینها نیز آنچه سحر و اب آرد متروک شود و تبدیل بزنج و چه بود اول ابدال  
 حاصل در صورت اولی دو م ابدال مضروب شکر و صورت ثانیه سوم ابدال  
 مضروب در صورت اولی چهارم ابدال حاصل در صورت ثانیه پنجم ابدال هر دو در  
 صورت اولی که بوجه دیگر از سزوک است پس ترتیب برزخیات ماخوذ چنین با  
 (۱ و ۲) ابدال دو معادله ۱۳ تا ۱۴ (۳ و ۴) دو بدل معادله ۳ (۵ و ۶) معادله ۲  
 (۷ و ۸) بدل معادله ۶ (۹ و ۱۰) دو بدل مع ۸ (۱۱ تا ۱۲) مع ۹ (۱۳ تا ۱۴)  
 چهار ابدال مع ۱۱ (۱۵ و ۱۶) مع ۱۳ (۱۷ و ۱۸) ابدال مع ۱۳ (۱۹ و ۲۰) دو بدل  
 مع ۱۹ (۲۱ و ۲۲) بدل مع ۲۰ (۲۳ و ۲۴) مع ۲۱ (۲۵ تا ۲۶) چهار ابدال مع ۲۱  
 (۲۷ تا ۲۸) مع ۲۳ تا ۲۴ (۲۹ و ۳۰) ابدال مع ۲۵ و ۲۶ (۳۱ و ۳۲) مع ۲۷  
 و دو بدل مع ۳۰ (۳۳ و ۳۴) مع ۳۲ (۳۵ و ۳۶) مع ۳۴ (۳۷ و ۳۸) مع ۳۶ - همین ترتیب ماخذ  
 که برزخی را نشان دهم و ارجاع برزخی بنام ابراهیم است  
 که در جدول ذراست غرور کجا تقسیم یک خط جز مکرر خط و کجاش باشد و جدول  
 این حاصلات در فصل اگر است پس که ارجاع تنها حاصل قسمت را نویسم  
 که مقسوم خود معلوم است مثلا هر یک که جیب اجم باشد در ارجاع ظل اویم  
 باز نشان شکل مبروریم مثلا هر یک (جیب هر دو جرم اح) = ظل ابراهیم  
 مال آن شد که کلمه جرم اح = ظل ابراهیم در هر وجه و قبال کلایم اما نظرات  
 پس الصلا و بدل از نشان است قسمت که در جدول ذراست غرور فصل ششم بود که در قسم  
 تا همین اجزا که ماخوذه را برابرید و هر یک دو درجه او ۱۲ هر جز سه شالی در دو  
 هر قیست مقسوم و یکی به تیب مقسوم علیه آن دو را مقدم داریم و در این روش

که در آن جدول مقدم آمده است و در جدول دیگر کیفیت تقسیم  
 که مقدم دارم بقیمت است که در جدول دیگر است یعنی ۲ و ۳ و  
 ۱ و ۹ و ۱۱ هر یک یک نشان است که در جدول دیگر است نیز است و در هر  
 باز به ترتیب جدول دیگر در آن یک است و در جدول دیگر تقسیم در هر  
 تعدد قیمت تقسیم تقسیم قیمت تقسیم قیمت تقسیم قیمت تقسیم قیمت تقسیم  
 ترتیب نشان دیگر است که در جدول دیگر است و در جدول دیگر است  
 هر چه بزرگتر که در جدول دیگر است و در جدول دیگر است  
 ابدال و معرفت آنکه بقیمت کرامت چنان باشد که هر چه در هر تقسیم  
 بود بقیمت تقسیم باشد و اگر تقسیم بود پس بقیمت تقسیم بود  
 آنکه هر چه بقیمت بود در آن است و آنکه در آن نیز در جدول دیگر است  
 نه ذکر تقسیم نیز در آن است و در آن است که آن است که آن است  
 که بر اجابت او تقسیم در آن است هر یک خود بخود شود و نشان است  
 = جیب احرا = جیب احرا گوئیم که چون ظالی را نظر کنی در عین  
 بیستی که ظالی = جیب احرا پس تقسیم معلوم شد و معلوم حال قسمت  
 مال بر آن جیب احرا = جیب احرا پس در جدول دیگر گوئیم اگر جیب  
 اینجا تعیین هر چه احتیاج نیست که در هر یک باشد عین هر چه بود و بر یابد بود  
 هر چه بقیمت تقسیم علیه باشد نسبت که در آن قیمت بود اینجا است که در هر یک  
 را در نسبت نامی قیمت تقسیم علیه زده بر عاید او که نسبت پس بسا که در اینجا  
 کنی باز نشانی هر دو معلوم که هر چه جدول برابر و در حیات اولیای است که تو اجماع او  
 بهمان معلوم آسان خواهد بود غیر آنکه نشان معلوم کرد که نیز باری جوهر پس  
 نماندنی اگر چه بقیمت است نشانی توان شد که در هر یک است نشانی است  
 اولین آنچه در این است که در هر یک است که در هر یک است که در هر یک است  
 و در جدول دیگر جدول دیگر است که در هر یک است که در هر یک است

زانویسیم که آن خدمات این خدا بر آرد باز توابع او بر خضیات  
 یا کلمات را و بر اثر بلای محسوم سوم او افاضه کنیم و اگر شنای  
 را بر زخمی و فلانی هر یک مانع بود و بزخمی را تقدیم کنیم که هم بسط  
 است و هم اسهل و نیز همین است قضیه بر خضیات است که گفتیم  
 در حقیقت و خیمت زیرا که در صنف معلومات تنها حقیقت  
 و صنف تنها حقیقت و از دو صنف باقی  
 بر یکی فکل و ظلم بر دو برابر و پس انجا از خدا چاره نیت  
 پس یک صنف را تا پنج فصل نویسیم باز تا پنج قسم  
 باز صنف دوم را تا پنج باز تا پنج فصل تا تا پنج قسم  
 متصل شود و تا پنج فصل از هر دو سو با آنها  
 بگنجد و این است جدول جامع جمیع

بر این که تجدید جامع کتب در  
 چاروه بر این دارو که هر  
 راهل ابو جردل است  
 اینست باشد  
 فقط

ردیف	توضیح	مقدار	نوع	توضیح	مقدار	نوع
۱	...	...	...	...	...	...
۲	...	...	...	...	...	...
۳	...	...	...	...	...	...
۴	...	...	...	...	...	...
۵	...	...	...	...	...	...
۶	...	...	...	...	...	...
۷	...	...	...	...	...	...
۸	...	...	...	...	...	...
۹	...	...	...	...	...	...
۱۰	...	...	...	...	...	...
۱۱	...	...	...	...	...	...
۱۲	...	...	...	...	...	...
۱۳	...	...	...	...	...	...
۱۴	...	...	...	...	...	...
۱۵	...	...	...	...	...	...
۱۶	...	...	...	...	...	...
۱۷	...	...	...	...	...	...
۱۸	...	...	...	...	...	...
۱۹	...	...	...	...	...	...
۲۰	...	...	...	...	...	...
۲۱	...	...	...	...	...	...
۲۲	...	...	...	...	...	...
۲۳	...	...	...	...	...	...
۲۴	...	...	...	...	...	...
۲۵	...	...	...	...	...	...
۲۶	...	...	...	...	...	...
۲۷	...	...	...	...	...	...
۲۸	...	...	...	...	...	...
۲۹	...	...	...	...	...	...
۳۰	...	...	...	...	...	...
۳۱	...	...	...	...	...	...
۳۲	...	...	...	...	...	...
۳۳	...	...	...	...	...	...
۳۴	...	...	...	...	...	...
۳۵	...	...	...	...	...	...
۳۶	...	...	...	...	...	...
۳۷	...	...	...	...	...	...
۳۸	...	...	...	...	...	...

ردیف	موضوع	شرح	توضیح	نوع	تاریخ	محل
۲۹	موضوع	شرح	توضیح	نوع	تاریخ	محل
۳۰	فصل	شرح	توضیح	نوع	تاریخ	محل
۳۱	فصل	شرح	توضیح	نوع	تاریخ	محل
۳۲	فصل	شرح	توضیح	نوع	تاریخ	محل
۳۳	فصل	شرح	توضیح	نوع	تاریخ	محل
۳۴						
۳۵						
۳۶	فصل	شرح	توضیح	نوع	تاریخ	محل
۳۷	فصل	شرح	توضیح	نوع	تاریخ	محل
۳۸	فصل	شرح	توضیح	نوع	تاریخ	محل
۳۹						
۴۰	فصل	شرح	توضیح	نوع	تاریخ	محل
۴۱						
۴۲	فصل	شرح	توضیح	نوع	تاریخ	محل
۴۳						
۴۴						
۴۵	فصل	شرح	توضیح	نوع	تاریخ	محل
۴۶	فصل	شرح	توضیح	نوع	تاریخ	محل
۴۷						
۴۸						
۴۹						
۵۰						
۵۱	فصل	شرح	توضیح	نوع	تاریخ	محل
۵۲						
۵۳						
۵۴						
۵۵	فصل	شرح	توضیح	نوع	تاریخ	محل
۵۶	فصل	شرح	توضیح	نوع	تاریخ	محل
۵۷						
۵۸						
۵۹						
۶۰						
۶۱	فصل	شرح	توضیح	نوع	تاریخ	محل
۶۲	فصل	شرح	توضیح	نوع	تاریخ	محل
۶۳						
۶۴	فصل	شرح	توضیح	نوع	تاریخ	محل
۶۵	فصل	شرح	توضیح	نوع	تاریخ	محل
۶۶	فصل	شرح	توضیح	نوع	تاریخ	محل
۶۷						
۶۸						
۶۹	فصل	شرح	توضیح	نوع	تاریخ	محل
۷۰						
۷۱						
۷۲	فصل	شرح	توضیح	نوع	تاریخ	محل
۷۳						
۷۴						
۷۵	فصل	شرح	توضیح	نوع	تاریخ	محل
۷۶	فصل	شرح	توضیح	نوع	تاریخ	محل
۷۷						
۷۸						
۷۹						
۸۰	فصل	شرح	توضیح	نوع	تاریخ	محل

۱۰۱  
 ۱۰۲  
 ۱۰۳  
 ۱۰۴  
 ۱۰۵  
 ۱۰۶  
 ۱۰۷  
 ۱۰۸  
 ۱۰۹  
 ۱۱۰  
 ۱۱۱  
 ۱۱۲  
 ۱۱۳  
 ۱۱۴  
 ۱۱۵  
 ۱۱۶  
 ۱۱۷  
 ۱۱۸  
 ۱۱۹  
 ۱۲۰  
 ۱۲۱  
 ۱۲۲  
 ۱۲۳  
 ۱۲۴  
 ۱۲۵  
 ۱۲۶  
 ۱۲۷  
 ۱۲۸  
 ۱۲۹  
 ۱۳۰  
 ۱۳۱  
 ۱۳۲  
 ۱۳۳  
 ۱۳۴  
 ۱۳۵  
 ۱۳۶  
 ۱۳۷  
 ۱۳۸  
 ۱۳۹  
 ۱۴۰  
 ۱۴۱  
 ۱۴۲  
 ۱۴۳  
 ۱۴۴  
 ۱۴۵  
 ۱۴۶  
 ۱۴۷  
 ۱۴۸  
 ۱۴۹  
 ۱۵۰

ردیف	شرح	توضیح	نوع	مقدار	واحد
۶۶	جیب	جیب	جیب	۱	جیب
۶۷	جیب	جیب	جیب	۲	جیب
۶۸	جیب	جیب	جیب	۳	جیب
۶۹	جیب	جیب	جیب	۴	جیب
۷۰	جیب	جیب	جیب	۵	جیب
۷۱	جیب	جیب	جیب	۶	جیب
۷۲	جیب	جیب	جیب	۷	جیب
۷۳	جیب	جیب	جیب	۸	جیب
۷۴	جیب	جیب	جیب	۹	جیب
۷۵	جیب	جیب	جیب	۱۰	جیب
۷۶	جیب	جیب	جیب	۱۱	جیب
۷۷	جیب	جیب	جیب	۱۲	جیب
۷۸	جیب	جیب	جیب	۱۳	جیب
۷۹	جیب	جیب	جیب	۱۴	جیب
۸۰	جیب	جیب	جیب	۱۵	جیب
۸۱	جیب	جیب	جیب	۱۶	جیب
۸۲	جیب	جیب	جیب	۱۷	جیب
۸۳	جیب	جیب	جیب	۱۸	جیب
۸۴	جیب	جیب	جیب	۱۹	جیب
۸۵	جیب	جیب	جیب	۲۰	جیب
۸۶	جیب	جیب	جیب	۲۱	جیب
۸۷	جیب	جیب	جیب	۲۲	جیب
۸۸	جیب	جیب	جیب	۲۳	جیب
۸۹	جیب	جیب	جیب	۲۴	جیب
۹۰	جیب	جیب	جیب	۲۵	جیب
۹۱	جیب	جیب	جیب	۲۶	جیب
۹۲	جیب	جیب	جیب	۲۷	جیب
۹۳	جیب	جیب	جیب	۲۸	جیب
۹۴	جیب	جیب	جیب	۲۹	جیب
۹۵	جیب	جیب	جیب	۳۰	جیب
۹۶	جیب	جیب	جیب	۳۱	جیب
۹۷	جیب	جیب	جیب	۳۲	جیب
۹۸	جیب	جیب	جیب	۳۳	جیب
۹۹	جیب	جیب	جیب	۳۴	جیب
۱۰۰	جیب	جیب	جیب	۳۵	جیب
۱۰۱	جیب	جیب	جیب	۳۶	جیب
۱۰۲	جیب	جیب	جیب	۳۷	جیب
۱۰۳	جیب	جیب	جیب	۳۸	جیب
۱۰۴	جیب	جیب	جیب	۳۹	جیب
۱۰۵	جیب	جیب	جیب	۴۰	جیب
۱۰۶	جیب	جیب	جیب	۴۱	جیب
۱۰۷	جیب	جیب	جیب	۴۲	جیب
۱۰۸	جیب	جیب	جیب	۴۳	جیب
۱۰۹	جیب	جیب	جیب	۴۴	جیب
۱۱۰	جیب	جیب	جیب	۴۵	جیب
۱۱۱	جیب	جیب	جیب	۴۶	جیب
۱۱۲	جیب	جیب	جیب	۴۷	جیب
۱۱۳	جیب	جیب	جیب	۴۸	جیب
۱۱۴	جیب	جیب	جیب	۴۹	جیب
۱۱۵	جیب	جیب	جیب	۵۰	جیب

# المعنى المجلى للمعنى والظلى

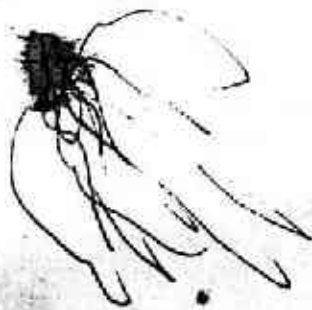
۱۳۲۹ھ

ترتیباً نتائج ۱۷۰  
اجراء دورہ ۲۳

ان صفیٰ شکر حروف کے ہونے میں یا ناظاف ہیں

۲	۸
نیچے کی سطر ناظاف	۱۸
حروف کے ہونے	۲۲
نیچے کی دوسری سطر ناظاف	۳۲
حروف کے ہونے	۳۶
"	۳۸
"	۴۲
ناظاف نیچے کی سطر	۴۴
اوپر کی سطر ناظاف	۴۵
حروف کے ہونے	۴۶
"	۴۸
"	۵۰
"	۵۲
"	۷۸

۴۴ - ۴۶  
۲۲ - ۲۴  
غائب  
غائب



# الحمد لله الرحمن الرحيم

الحمد لله الذي جعل في الصلاة والسلام على النبي المنة  
 عن الجنائيا في زوايا الذنوب بالظلال والحبوب كلاله  
 التجلبات على رؤوس في حبوب المراقبات وعلى له  
 وصحبها البروق والمقدار في الأفاق والأقطار القائمة  
 قلوبهم على الشريعة البليغة وكل حادثة شبيهة بجاههم  
 منفرج هت واهل الله رالعلمان أما بعد فقير عبد المصطفى احمد رضا محرمي  
 حقيقي قادرى بر كاتى بر لوكي كخبر لرب القوي كدر علوم هندسه ورياضي جزئى  
 اول از تحرير قيدى چيزى نخواندم با كسلى زائل اين فن نقش مصاحبت بر كسى  
 نشانم چون باقافنده در سيدان علم توفيق كد حسب شرح امامان حجركى وغيره المومنا  
 رحيم الله تعالى فرض كفايه است وعلماى نذوق طيبة ملكه علمائى زمانه در اقطار واهوار  
 رزوعا فل انذ مشتغل بشتلتا كره قلب شد و حاجت بدو شكل سخنى و ظلى افتاد مجمل بيان  
 انسا و شرح ذبىج سلطانى كه از رشتاى صامه الامام المفسرين علامه محمد على بن محمدى  
 ست باقت در بيان او در تفصيل نتايج اين علمى اسكال و طرق استعمال و دورى  
 مختصر زبان عربى نگاهشت كدر مفسر مبارك حسين هيدى صله الله تعالى على  
 من طيبهها و على ابيه و باره و وسيله و طرى بعض كتب موصوفه كبره مخطوطه  
 و بعضى از علمائى آن شهر مدينه نهر مشى مولانا عبدالرحمن احمد و كمن مدرس السبل الحرام  
 و چه پسنديد كه نقلش كز قند فاما بر تقدير دعا و كى كه از شرح مذكور تقليد كز قند رتبه  
 جميع مخطوطه مهندسان سخنى و ظلى بر كيا و دوزخ بر آرد انذ مجموع اين شرح بر مفسر

مهرشدرماند که فتود و شکر الطمانونک و باوی راست نیاید ز باچار از پیش خود بینی  
باز در فرع دیگر خردم و باز هم کار کشود امسال که عقدت همین رساله بود همیشه

المطالعة للتقویم والطالح کردم که بود و او در از ان سفر مبارک است  
الله تعالی العواد الیه هرة بعد من خیر اهل کائنات مع الله  
والرضوان وهو المستعان وعلی العکبان وعلی

الله الصلاة والسلام الامان الاملان طرح خصیه شش انتم  
باز نظر جدید برین شکل سفیدگ شتم و توفیق تعالی دیدم که بر دو شکل با فروع  
از جمله اصطلاح جمله تصور نمکته کرده است و آن شکر الطمانونک که در آنه آنست که کرد

عبث و زائد بود و فریک شکر طعام در برابرین بسته باید و در کجای طرفه آنکه در دو با و  
اکثر آنست ان شکر طعمه در بی را ترک گفته اند که عسوی طرد او نکسیا بهر دو و در شکر طعمه شش

آن مقاله تحفه شال رسالام اعالی العطا یافی الاصله مع والنزوا یا  
بود که در استعلام اجزا شش سطح سطاقا و شلت کروی قائم الزاویه از قسطنطنیه

نوشته بودم بعد بحال آن عقده بفضل تعالی این مقاله تازه در بیان شلت  
کروی پرداختم و بنام المعنی المحلی للمعنی و الظالی موسوم ساختم و بابت الله التوفیق

وصلی الله تعالی علی سیدنا و مولانا محمد بن الهادی الی  
اقوم طریق و علی اله و صحبه و باری و سلم ابد امان  
این مقاله را در چند فصل گویم فصل در بیان شلت کروی در بیجا مقصود در بیان

ص قائم الزاویه و در ضلعش مطلوب است و آن شلت کروی از قسطنطنیه در این نظام که تنها یک  
زاویه قائم دارد و در دیگر گوشهها با جاوده یا مختلف باشد و در عبارته است  
و در ضلعش ربع دوری بود در بیه بود و اکثر یا اقصیه یا مختلف باشد و در عبارته قائم

همه اینها را در این فقره از ربع یک فقره و در اکثر جاها - این همه عبارات متداول  
 است و حاصل واحد کما استعاره انشاء الله تعالی این چنین است  
 را مثلث بر طایفه مسموع و درین مباحث هر جا که مثلث مطلق گوئیم همان مراد داریم  
 شتر الطایفه مگر در مثلث مطلق است در استعمال جمله بر این سه وجه واجب  
 الیخلاف است و غیر اینها در هیچ بر این سه وجه نیست و تفسیر وقت استعمال  
 از این کردیم که نسبت که اصل خنثی و می نماید چون شتر چهارم یعنی وحدت  
 قائمه نسبت و لهذا در روی او را این مفید نکنیم فاما اگر در ذوالقائمتین  
 یا ذوالقوائم او را اجزائی جواب نیاورد کما استعالم ان شاء الله تعالی  
 و صلی الله تعالی علی سیدنا و مولانا محمد و آله و صحبه  
 و بارک و وسیله این تقبیحیه مثلث کردی مثل مثلث سطح مستوی  
 نیست که مجموع زوایای آن برابر دو قائمه باشد و کم و بیش نتوان شد و لهذا از  
 علم در زاویه از زاویه سوم خود معلوم گردد که تمام آنها تا قائمتین است اینجا هم  
 زوایا همیشه بیشتر از دو قائمه بود و گاهی هر سه زاویه قائمه و گاهی یک قائمه  
 و دو منفرد باشد تا آنکه مجموع برابر پنج قائمه از اینهم بیش نشود آری شش قائمه  
 هر گاه که بر زاویه اش کمتر از دو قائمه بودی ضروری است اما اضلاع سطح منفرغ  
 او تا چند دور فرسود و مجموع هر دو ضلع بیشتر از سوم و در ضلع اگر از تقاطع  
 دو ضلع باقی بماند در مثلث بسیط نیز همچنان است افضل ۲ در تصور دعاوی

این همه عبارات متداول است و حاصل واحد کما استعاره انشاء الله تعالی این چنین است  
 را مثلث بر طایفه مسموع و درین مباحث هر جا که مثلث مطلق گوئیم همان مراد داریم  
 شتر الطایفه مگر در مثلث مطلق است در استعمال جمله بر این سه وجه واجب  
 الیخلاف است و غیر اینها در هیچ بر این سه وجه نیست و تفسیر وقت استعمال  
 از این کردیم که نسبت که اصل خنثی و می نماید چون شتر چهارم یعنی وحدت  
 قائمه نسبت و لهذا در روی او را این مفید نکنیم فاما اگر در ذوالقائمتین  
 یا ذوالقوائم او را اجزائی جواب نیاورد کما استعالم ان شاء الله تعالی  
 و صلی الله تعالی علی سیدنا و مولانا محمد و آله و صحبه  
 و بارک و وسیله این تقبیحیه مثلث کردی مثل مثلث سطح مستوی  
 نیست که مجموع زوایای آن برابر دو قائمه باشد و کم و بیش نتوان شد و لهذا از  
 علم در زاویه از زاویه سوم خود معلوم گردد که تمام آنها تا قائمتین است اینجا هم  
 زوایا همیشه بیشتر از دو قائمه بود و گاهی هر سه زاویه قائمه و گاهی یک قائمه  
 و دو منفرد باشد تا آنکه مجموع برابر پنج قائمه از اینهم بیش نشود آری شش قائمه  
 هر گاه که بر زاویه اش کمتر از دو قائمه بودی ضروری است اما اضلاع سطح منفرغ  
 او تا چند دور فرسود و مجموع هر دو ضلع بیشتر از سوم و در ضلع اگر از تقاطع  
 دو ضلع باقی بماند در مثلث بسیط نیز همچنان است افضل ۲ در تصور دعاوی

در این کتاب  
 در بیان  
 در بیان  
 در بیان

سه حقیقت خود معنی در بر مثلث کردی قائم الزاویه از سه نظام نسبت  
 جیب بر زاویه جیب و تر خود چون نسبت مرفوعه جیب مرفوعه است متشابه  
 شش بر سیاه که از تنسی در اکثر عظیم است و زاویه از آن قائمه پس  
 نسبت جیب (جیب و وتر) ۳ و نسبت جیب ۳ جیب و وتر  
 است چون نسبت جیب قائم که یک نوع و اما معلوم است جیب و وترش ۳





۵  
 اصل نسبت جیب (مرفوع) **ظلمی** در مثلث معلوم نسبت جیب  
 تمام بر زاویه قائمه منفرجه باشد یا قاره بر نصف قطر باشد نسبت  
 ظل بر زاویه غیر قائمه بقول در خود است **مرفوع** جیب معلوم است  
 که میان آن زاویه و قائمه باشد پس نسبت ظل (الظل) در هر چون نسبت  
 جیب تمام بر زاویه غیر قائمه منفرجه باشد یا قاره بر نصف جیب است و كذلك  
 نسبت ظل بر ظل است مانند نسبت نیم قطر جیب **مرفوع** اول ظل

در مثلث معلوم نسبت جیب تمام بر زاویه غیر قائمه منفرجه باشد یا قاره بر  
 نصف قطر باشد نسبت ظل تمام در قاره منفرجه باشد یا قاره بر  
 زاویه و قائمه واقع است پس نسبت جسم (مرفوع) چون نسبت ظم (مرفوع)  
 بر ظل است و همچنین نسبت جسم (مرفوع) جیب قائمه باشد نسبت ظم (مرفوع)  
 به ظم (مرفوع) در هر مثلث معلوم نسبت ظل تمام بر یک  
 از دو زاویه باقیه ظل زاویه اخیری چون نسبت جیب تمام و قاره منفرجه  
 قائم است پس نسبت ظم (الظل) بر غیر ظم (الظل) مثل نسبت جیب  
 مرفوع فصل اول در استخراج این نسبت در هر زاویه منفرجه منفرجه  
 بر سطح و سطاین می باشد و حاصل ضرب را بر وجه از منفرجه منفرجه نسبت

نسبت جیب تمام بر زاویه غیر قائمه منفرجه باشد یا قاره بر نصف جیب است  
 نسبت ظل بر ظل است مانند نسبت نیم قطر جیب مرفوع اول ظل  
 در مثلث معلوم نسبت جیب تمام بر زاویه غیر قائمه منفرجه باشد یا قاره بر  
 نصف قطر باشد نسبت ظل تمام در قاره منفرجه باشد یا قاره بر  
 زاویه و قائمه واقع است پس نسبت جسم (مرفوع) چون نسبت ظم (مرفوع)  
 بر ظل است و همچنین نسبت جسم (مرفوع) جیب قائمه باشد نسبت ظم (مرفوع)  
 به ظم (مرفوع) در هر مثلث معلوم نسبت ظل تمام بر یک  
 از دو زاویه باقیه ظل زاویه اخیری چون نسبت جیب تمام و قاره منفرجه  
 قائم است پس نسبت ظم (الظل) بر غیر ظم (الظل) مثل نسبت جیب  
 مرفوع فصل اول در استخراج این نسبت در هر زاویه منفرجه منفرجه  
 بر سطح و سطاین می باشد و حاصل ضرب را بر وجه از منفرجه منفرجه نسبت

کنند و دیگر به دست آید پس در استخراج این نسبت در هر زاویه منفرجه منفرجه  
 نسبت جیب تمام بر زاویه غیر قائمه منفرجه باشد یا قاره بر نصف جیب است  
 نسبت ظل بر ظل است مانند نسبت نیم قطر جیب مرفوع اول ظل  
 در مثلث معلوم نسبت جیب تمام بر زاویه غیر قائمه منفرجه باشد یا قاره بر  
 نصف قطر باشد نسبت ظل تمام در قاره منفرجه باشد یا قاره بر  
 زاویه و قائمه واقع است پس نسبت جسم (مرفوع) چون نسبت ظم (مرفوع)  
 بر ظل است و همچنین نسبت جسم (مرفوع) جیب قائمه باشد نسبت ظم (مرفوع)  
 به ظم (مرفوع) در هر مثلث معلوم نسبت ظل تمام بر یک  
 از دو زاویه باقیه ظل زاویه اخیری چون نسبت جیب تمام و قاره منفرجه  
 قائم است پس نسبت ظم (الظل) بر غیر ظم (الظل) مثل نسبت جیب  
 مرفوع فصل اول در استخراج این نسبت در هر زاویه منفرجه منفرجه  
 بر سطح و سطاین می باشد و حاصل ضرب را بر وجه از منفرجه منفرجه نسبت

جیب ۱ : جیب ۳۰ :: ع : جیب ۶۰  
 جیب ۳۰ × جیب ۶۰ = جیب ۳۰ × جیب ۶۰  
 جیب ۳۰ × جیب ۶۰ = جیب ۳۰ × جیب ۶۰  
 جیب ۳۰ × جیب ۶۰ = جیب ۳۰ × جیب ۶۰  
 جیب ۳۰ × جیب ۶۰ = جیب ۳۰ × جیب ۶۰  
 جیب ۳۰ × جیب ۶۰ = جیب ۳۰ × جیب ۶۰

شود باقی بر بدن کشش مساوات آر و اینها نتایج اولیه است که از نفس ناشی میگردد  
 نت میخنی و فروغش را همین نتایج است که طلی و فروغش را بذر السخ خار حبه  
 نتایج دیگر است که ازین نتایج منتهی شود آنها را نتایج ثانویه خوانیم و آنچه  
 از ثانویه پیدا شود آنها را ثالثیه و بگذر او این بیان را بیهوده بودیم و انما نتیم  
 مقدم اولی ازین بیان دانسته باشی که در ار که بر تناسی و سهولت این یک  
 صفت است و طرقتین نصف دیگر مجهول در بر صفت که باشد معلوم میمانند  
 دیگر را با هم زدن بر معلوم این صفت بخشند مجهول پیدا شود و ایجاد در یک صفت مرفوع  
 می ماند پس از مجهول دلی او یعنی در صفت است معلوم صفت دیگر را بر مرفوع باید  
 بخشید چنانکه در مساوات اولی و اگر در صفت آخوست زده این مرفوع را در مرفوع  
 زده بر مرفوع مجهول قسمت کرد چنانکه در دو مساوات باقیه و چون چیزی را  
 بر مرفوع بخشند منقطع شود یعنی بر تقسیمی بر قرار ماند و در مرتبه یک یا به فرود آید  
 اگر در مرتبه دقیقه شود و اگر دقیقه بود تا ثانیه بود که در دست منقطع کردن حاصل ضرب  
 بعینه تقسیمش بر مرفوع است و همین را طرقتین منقطع گویند پس مثلاً -

بیان ترتیب سنج و تقسیم منقطع

ص ۱۰۰ منقطع یعنی ص ۱۰۰ و چون چیزی را در مرفوع زنده تقسیمی حال  
 بوده مرتبه اش فرا ببرد چه مرفوع شود و مرفوع منتهی و شی را اگر مرفوع  
 کرده بر چیزی بخشند یا شش را بحال داشته تقسیم علیه را منقطع گرفته قسمت  
 کنند یا تقسیمی را بر قرار گرفته حاصل را مرفوع نمایند بر سه درجه اول که  
 باشد مثلاً درجه را مرفوع کرده بر دقیقه بخشند که اول از مرفوع را که بیانی -  
 منتهی شود و اگر درجه را بچنان دلاله و دقیقه را یک شایه فرود آورده درجه را  
 بر ثانیه بخشیم دو نزول از درجه گاه همان منتهی بود است آید و اگر درجه در دقیقه

مکالمه و اشتباه قسمت کنیم مرفوع شود و قوسش کنیم مثلاً گرد و اینجا قضیه برهان  
 صورت است او را که اگر بود بجای است تا زیر گرفته اند یعنی بجای ضرب مقسوم در مرفوع  
 مقسوم علیه را منخط می گیرند و همین است تقسیم بر چیز که منخط پس منخط یعنی صد  
 بر نیا و چهار بر سه مساوات مذکوره چنان تعبیر کرده آید (۱) جیب اهدیاج

سنجور = جیب ۱۰۰ = جیب ۱۰۰ (۲) جیب ۱۰۰ = جیب ۱۰۰ (۳) جیب ۱۰۰ = جیب ۱۰۰  
 جیب اخط

فلا بد که این تئوری همین در اعمال استینه است اما در غرضیات  
 و لغات غرضیات اصلاً حاجت بجحالت نیست که بنا بر آنست بر وجهی نهان اند که  
 حاصل هر چیزی که خارج قسمت خود بخود منخط می آید و اگر خط خوانند عمل دیگر باید  
 کرد و جواب آنست که جیب که قضیه برهان بود خود حاصل شد بود این منخط مبرین گردود  
 موزونانف التعمود بخلاف استثنای که اینجا هر چه بضر ب قسمت حاصل شود فی نفسه  
 صالح بر مرتبه و با اعتبار مرتب مضر و من و مقسومین او را مرتبه متعین باشد  
 که تا آنجا خط نه کند منخط نه شود و این بجز تبدیل علامت حاصل می شود مثلاً  
 اگر درجه است بالایش علامت چه بود و چون خط خواهند بجای چه قوسند  
 همان رقم مرقوم دقیقه شود اگر متر این گوی فاقول ذرکیات هر چیز  
 را دو مقدار می باشد یکی مقدار ذال که او را در جذوات خود دست مثلاً مرفوع  
 شصت مثلاً درجه و مثلاً شصت مرفوع الخ و دقیقه شصت درجه و ثانیه  
 شصت پاره دقیقه الخ دوم مقدار عرضی مثلاً پنج مرفوع کسی درجه و شصت  
 دقیقه کو غیر ذلک در ارقام استینه از مکتوب معنی است همین دلالت بر قیاس  
 عرضیه کند و پیدا است که مقدار عرضی بر مرتبه را الخ توان شد مثلاً  
 دلالت بر مرفوع کند و پنج مکتوب نیست که آن دو درجه یا مرفوع یا دقیقه

تعمیر آنکه در اعمال عمده اصلی و لغات غیره خط بجای است

یا چیست اعلام این معنی بکتابت علامت بالا حرف می شود پس ضرب است  
 که در ارقام مکتوب کنند اثرش جز بر مقدار صغیر ضمیمه بود و حاصل و خارج هر جسم  
 باشد نیز مجرد مقدار رسمی بود که فی نفسه صالح الحوق هر مرتبه است و مرتبه  
 مراتب یک جمع و تقسیم بفرق می شود او همین به تصور باشد نه بر هیچ تغییر در  
 ارقام مکتوبه پس مثلاً اگر در یک عدد نفس خود زدن خوانند و را در آن زمان که  
 و شود و چون مرفوع در یک مرتبه رفع است فربس فی نفسه یک جمع یک  
 یک مرفوع دوم مرتبه شد که نشانی باشد پس سبب اقتصار ضرب مرتبه  
 بالا که عدالت نه می باید و چون مقصود ما ضرب بخط است بجای که  
 نه بالا شش نویسم خط شود - اما عشریات پس اینجا یک مرتبه است  
 قرار داده مقدار ذایش یک گرفته اند و ادرا در شخصت می زنند مقدار  
 مرتبه بالا شش می شود و ادرا در شخصت <sup>شخصت</sup> زنده مقدار حاصل دوم شود و یک را  
 بر شخصت بخشند هر چه کسر عشری حاصل شود مقدار مرتبه بر شخصت باشد و این  
 را بر شخصت بخشند مقدار نازل دوم شود و این پس رقمی که مکتوب است مقدار ذایش  
 آن مراتب است مثلاً اگر مرفوع را تقیاس کنند مقدارش یک است و لو او صفر و مقدار  
 بیشتن ۶۰ و لو او ۱۳۵۸۱۴۴۱۶ و مقدار درجه ۰۱۶۶۶۶ و لو او  
 ۲۲۱۸۲۲۱۸ و تس علیه باز اگر آنها را در مقدار صغیر ضمیمه الات شود و مقدار  
 ذایش آنها را در و باید زد مثلاً و بیشتن ۱۵۰ بود و درجه ۲۳۳۳۳۳۳ و  
 پس پنج رقم خالی از مقدار ذاتی نیست و پیدا است که مقدار ذاتی چیزی را احتمال  
 غیر او ندارد پس بظرف قسمت از حاصل و خارج شود نیز مرتبه مرتبه دارد که  
 را احتمال نباشد ناگزیر اگر چه آنها را با پنج عدد است نه تیرلی علامت

واجب  
 است  
 که  
 در  
 این  
 کتاب  
 نوشته  
 شده  
 است

در این کتاب نوشته شده است که در این کتاب نوشته شده است

در این کتاب نوشته شده است

اگر چه در این کتاب  
 بود که در این کتاب  
 و در این کتاب  
 ۶۶ بجای که  
 شد که در این کتاب  
 با این قدر  
 اندک  
 است

واجب که آن حاصل را بر شصت بخشند و اگر از فروع خوانند در شصت زنند  
 اینک اگر درجه را بقیاس گرفته در چنانکه وضع طبعی بود حاصل بر ضرب  
 قسمت هم چنان آمدی که قضیه ضرب قسمت مراتب طبعی است  
 مثلاً یک قضیه مرتب است که هر چیزی را که در درجه زنند یا بر آن  
 بخشند حاصل نفس آن چیز بود و در مرفوع شصت مثل در مرفوع  
 مستطابا بر نفس خود اینجانب نیز همان شد که درجه یک است  
 و بر ضرب در یک یا قسمت بر آن نشد متغیر نشود **قضیه دوم** هر دو  
 مرتبه که از دو بسوی درجه بسوی او دارد مثلاً مرفوع و دقیقه باشند و  
 ثانیه ای چون آنها را با هم زنند مطلقاً حاصل درجه شود و اگر در جانب  
 فصل بقدر یک بیش است سطح یک یار بالاتر باشد از درجه اگر  
 فصل مساعد و یک مرتبه فرودتر از آن اگر نازل را چون شصت و دقیقه  
 یا شصت و ثانیه حاصل مرفوع و مرفوع و ثانیه یا دقیقه و ثانیه حاصل  
 دقیقه و اگر در صورتی اونس ضرب بخط کنند باز حاصل درجه بود که خط  
 فصل مساوی گردد این جانب نیز همچنان شد زیرا که چون فصل مساوی است  
 مرتبه مساعد حاصل ضرب یک در هر قدر امثال شصت بود پس ضرب  
 قسمت باشد چنانکه باشد مرتبه نازل حاصل قسمت یک بر همان قدر است  
 شد بود پس ضرب قسمت چنان شد که حاصل یک باشد بود که درجه است  
 و اگر فصل جانبی زائد بقدر یک است اگر جانب صعود پس بفرج  
 و نازل و مرفوع ۱۰۰ مثل شود و مرفوع ۱۰۰ خط است یک است نفس  
 شصت آید زیادت است بعد کانی نظائر بانی یک ضرب ۶۰ ماند و آن مرفوع  
 است و اگر جانب نزول یک قسمت بر ۶۰ ماند و آن دقیقه است -  
 و درجه هم در یک جانب صعود یا نزول هر دو مرتبه اگر با هم و دقیقه در دقیقه

اینک اگر درجه را بقیاس گرفته در چنانکه وضع طبعی بود حاصل بر ضرب  
 قسمت هم چنان آمدی که قضیه ضرب قسمت مراتب طبعی است  
 مثلاً یک قضیه مرتب است که هر چیزی را که در درجه زنند یا بر آن  
 بخشند حاصل نفس آن چیز بود و در مرفوع شصت مثل در مرفوع  
 مستطابا بر نفس خود اینجانب نیز همان شد که درجه یک است  
 و بر ضرب در یک یا قسمت بر آن نشد متغیر نشود **قضیه دوم** هر دو  
 مرتبه که از دو بسوی درجه بسوی او دارد مثلاً مرفوع و دقیقه باشند و  
 ثانیه ای چون آنها را با هم زنند مطلقاً حاصل درجه شود و اگر در جانب  
 فصل بقدر یک بیش است سطح یک یار بالاتر باشد از درجه اگر  
 فصل مساعد و یک مرتبه فرودتر از آن اگر نازل را چون شصت و دقیقه  
 یا شصت و ثانیه حاصل مرفوع و مرفوع و ثانیه یا دقیقه و ثانیه حاصل  
 دقیقه و اگر در صورتی اونس ضرب بخط کنند باز حاصل درجه بود که خط  
 فصل مساوی گردد این جانب نیز همچنان شد زیرا که چون فصل مساوی است  
 مرتبه مساعد حاصل ضرب یک در هر قدر امثال شصت بود پس ضرب  
 قسمت باشد چنانکه باشد مرتبه نازل حاصل قسمت یک بر همان قدر است  
 شد بود پس ضرب قسمت چنان شد که حاصل یک باشد بود که درجه است  
 و اگر فصل جانبی زائد بقدر یک است اگر جانب صعود پس بفرج  
 و نازل و مرفوع ۱۰۰ مثل شود و مرفوع ۱۰۰ خط است یک است نفس  
 شصت آید زیادت است بعد کانی نظائر بانی یک ضرب ۶۰ ماند و آن مرفوع  
 است و اگر جانب نزول یک قسمت بر ۶۰ ماند و آن دقیقه است -  
 و درجه هم در یک جانب صعود یا نزول هر دو مرتبه اگر با هم و دقیقه در دقیقه

اینک اگر درجه را بقیاس گرفته در چنانکه وضع طبعی بود حاصل بر ضرب  
 قسمت هم چنان آمدی که قضیه ضرب قسمت مراتب طبعی است  
 مثلاً یک قضیه مرتب است که هر چیزی را که در درجه زنند یا بر آن  
 بخشند حاصل نفس آن چیز بود و در مرفوع شصت مثل در مرفوع  
 مستطابا بر نفس خود اینجانب نیز همان شد که درجه یک است  
 و بر ضرب در یک یا قسمت بر آن نشد متغیر نشود **قضیه دوم** هر دو  
 مرتبه که از دو بسوی درجه بسوی او دارد مثلاً مرفوع و دقیقه باشند و  
 ثانیه ای چون آنها را با هم زنند مطلقاً حاصل درجه شود و اگر در جانب  
 فصل بقدر یک بیش است سطح یک یار بالاتر باشد از درجه اگر  
 فصل مساعد و یک مرتبه فرودتر از آن اگر نازل را چون شصت و دقیقه  
 یا شصت و ثانیه حاصل مرفوع و مرفوع و ثانیه یا دقیقه و ثانیه حاصل  
 دقیقه و اگر در صورتی اونس ضرب بخط کنند باز حاصل درجه بود که خط  
 فصل مساوی گردد این جانب نیز همچنان شد زیرا که چون فصل مساوی است  
 مرتبه مساعد حاصل ضرب یک در هر قدر امثال شصت بود پس ضرب  
 قسمت باشد چنانکه باشد مرتبه نازل حاصل قسمت یک بر همان قدر است  
 شد بود پس ضرب قسمت چنان شد که حاصل یک باشد بود که درجه است  
 و اگر فصل جانبی زائد بقدر یک است اگر جانب صعود پس بفرج  
 و نازل و مرفوع ۱۰۰ مثل شود و مرفوع ۱۰۰ خط است یک است نفس  
 شصت آید زیادت است بعد کانی نظائر بانی یک ضرب ۶۰ ماند و آن مرفوع  
 است و اگر جانب نزول یک قسمت بر ۶۰ ماند و آن دقیقه است -  
 و درجه هم در یک جانب صعود یا نزول هر دو مرتبه اگر با هم و دقیقه در دقیقه

ثانیه و ثانیه در ثانیه رابع و رابع جز ۴ شود و در حقیقت و دقیقه را شمار  
 مراتب یک است زیرا که مرتبه درجه لغزش است و حاصل ضرب ثانیه که  
 $\frac{1}{60} \times \frac{1}{60} = \frac{1}{3600}$  و این ثانیه است و قس علیها و پیدا است که عامه  
 اعمال مثلثات فلکیه با شکل مغنی طول است و اینها را حاصل می خوانند پس لازم  
 بود که در هر عمل عمل دیگری تقسیم نیست از این حاصل می آید یعنی آنکه  
 بجای درجه مرفوع را یک گرفتند پس همه مفاد و ذاتیه مراتب خود بخود  
 یک پایه فرود شد مرفوع شصت بود یک شد و درجه که یک بود شصت پایه  
 و کذا حالا هر چه از اعمال ضرب قسمت حاصل شود خود بخود منوط آید و در نهایتا اگر  
 اصل مراتب هم تبدیل بقضیه در آن شود مثلا قضیه اولی که چون مرفوع یک  
 شک است هر چیز را که در و در نزد حاصل نفس شده آید و همین حکم ضرب شده  
 در مرفوع منوط بود قضیه دوم منتهی و دقیقه = درجه که چون مرفوع یک است  
 منتهی یک صعود ماند و دقیقه در اول شد پس حاصل یکت اول بود و آن درجه  
 همان حکم خط آمد معلوم حالا اگر در همانا نامی زنده شمار مرتبه حاصل ضرب  
 از مجموع شمار مراتب سفر و این یک که باشد و اگر در نازل که شمار مرتبه  
 قضیه بود و این است منوط منتهی و در مجموع شمار مراتب است و حالا  
 حاصل ضرب منتهی که شصت در یک جز ۶۰ نبود و درجه را شمار مراتب یک  
 است زیرا که مرتبه درجه صفر است و حاصل ضرب ثانیه که  $\frac{1}{60} \times \frac{1}{60} = \frac{1}{3600}$   
 و این ثانیه است و قس علیها و ختیر این همه بیان میمانند  
 شود ان شاء الله تعالی این قسمت مرشکوف آن حرف که گفته پس این  
 شد که در شریات حاصل هر ضرب قسمت خود بخود آید و سایر او نتوان بود پس  
 حاجت بجهت نیست و اگر نقد کنند غلط گردد که گویند که چون در هر یک  
 بار منوط شده است مثلث بجای آید و منتهی بجای مرفوع خود را در حساب آوردن

م در این خط یک مرتبه مرفوع است که از مراتب حاصل در یک مرتبه از این  
 بود مثلثات مغنی منوط = مرفوع و ثانیه منوط رابع = اینجا نیز همین طور زیرا که مرفوع منتهی در یک مرتبه از این  
 و دقیقه منقسم به ۶۰ است و دقیقه در یک مرتبه از این

X

غور

و درجه بجایه دقیقه و بکذا ایس حال ضرب چیز ضرب منحنی در منحنی باشد پس  
 لازم که حاصل منحنی آید و این خلاف مقصود است مثلثی در منحنی مربع  
 بود و حال منحنی بجایه منحنی است منحنی در منحنی در منحنی باشد  
 حاصلش منحنی باید که دو مرتبه از مربع منحنی است نه مثلث که مقصود ضرب منحنی  
 بود **اقول** این شبهه ناشی از خلط دو اصطلاح است اصطلاح طبعی

که درجه را یک گزید و وضعی که منحنی را حال منحنی وضعی بجایه از منحنی طبعی  
 شده است و منحنی طبعی در منحنی طبعی را که حاصل منحنی است منحنی طبعی است  
 نه وضعی و منحنی طبعی همان مثلث وضعی است پس منحنی وضعی در منحنی وضعی مثلث وضعی  
 باشد و مقصود این را اینان تصور کن که چون منحنی وضعی یک است منحنی  
 وضعی شصت باشد و مثلث وضعی  $۳۶۰ \div ۶۰ = ۶$  پس  $۶ \times ۶۰ = ۳۶۰$  پس  
 باعتبار وضعیات همان منحنی یک بار غلط شد و باعتبار وضعیات دو بار که مثلث  
 وضعی از مربع وضعی یک بار منحنی است و مربع وضعی از مربع وضعی یکبار  
 اگر گوئی که اینها همه وضعیات شد و مقصود ما ضرب متناهی اصلی در اصلی  
 بود و او را حاصل مربع باشد نه مثلث **اقول** اینجا نیز چنین است  
 حقیقی و وضعی و وضعی - حقیقی ای که اینجا مقادیر مرتبه متناهی است مثلث ضرب  
 شصت و تقسیم بر آن که اگر از جانب صاحب گزیدیم بر مقدار تالی خود را شصت  
 مثل باشد و اگر از جانب نازکی که تالیش را شصت خصیعت است که چه  
 را مبدر کنیم این معنی مختلف نشود و وضعی آنکه درجه را وسط داریم که یک باشد  
 و منحنی ۶۰ و منحنی ۳۶۰ و دقیقه ۶۰ و ثانیه ۳۶۰۰ و وضعی این که  
 منحنی را یک گرفتیم پس منحنی ۶۰ و مثلث ۳۶۰۰ و درجه ۶۰ و دقیقه  
 ۳۶۰۰ الخ که این هر دو تئیرات است از اول وضعی با اختلاف تعبیر مختلف نه شود

ص و بحکم مثلث وضعی  
 نه وضعی ص

درین اصطلاح که منتهی شصت شد است شصت درجه نیست بلکه  
 شصت مرفوع همچنان شصت که ۳۶۰۰ مثل آن است نه درجه بلکه مرفوع  
 راست پس شصت وضعی درجه طبعی را ۲۱۶۰۰۰ مثل باشد و همین است  
 شصت طبعی درجه پس حاصل همان باشد که مشتاق طبعی یعنی ۳۶۰۰ درجه را در نفس  
 اوزونیم و حاصل مثلث طبعی یعنی ۲۱۶۰۰۰ درجه باشد و این ضرب منخط است  
 نسبت المطلوب - اگر گویی در هر درجه برین مثل است که سطح ظل و ظل تمام  
 قوس برابر منتهی باشد زیرا که نسبت ظل مرفوع چون نسبت مرفوع ظل تمام  
 است و در دو کاره شایسته همچنان می بینیم ظلال بر قوس را که جمع کنیم حاصل نسبت  
 باشد که منتهی است زیرا که اینها مرفوع را ده گرفته اند  $۱۰ + ۱۰ = ۲۰$   
 پس حاصل ضرب منخط نماید **اقول** باید در دو کاره شایسته و معلوم  
 است که از هر دو طرف ده افکنند چنانکه منفرجه تحقیقش حالی شود  
 آن باشد که لیس است ده ماند و او مرفوع است پس ضرب منخط شد  
 اگر گویی چون مرسوم آن است که از هر دو طرف ده می کاهند و در تقسیم  
 اگر مقسوم کم است ده هم بر آن و در هر دو طرف حاصل قسمت می فرزند و ده مرفوع  
 است و در دو کاره تقسیم جمع و تقسیم منفرجه پس از هر دو طرف ده کاستند حال  
 همانند که حاصل را بر مرفوع بخشیده اند و همین منحنی خط بود و در قسمت حاصل  
 آن باشد که مقسوم یا خارج قسمت را در مرفوع زدند و همین است حال  
 نسبت منخط پس اینها نیز اینجا بترک اضافه ده خطی شود اگر حال خود  
 منخط آمدی باین ترک و اضافه در باره منخط شد و در خلاف تقسیم بود که  
**اقول** که کار هم تابع شایسته است زیرا که در آنجا همان توان  
 شد که این کار هم تمام است تفاوت هر دو آن است که در هر دو طرف

در این اصطلاح که منتهی شصت شد است شصت درجه نیست بلکه شصت مرفوع همچنان شصت که ۳۶۰۰ مثل آن است نه درجه بلکه مرفوع راست پس شصت وضعی درجه طبعی را ۲۱۶۰۰۰ مثل باشد و همین است شصت طبعی درجه پس حاصل همان باشد که مشتاق طبعی یعنی ۳۶۰۰ درجه را در نفس اوزونیم و حاصل مثلث طبعی یعنی ۲۱۶۰۰۰ درجه باشد و این ضرب منخط است نسبت المطلوب - اگر گویی در هر درجه برین مثل است که سطح ظل و ظل تمام قوس برابر منتهی باشد زیرا که نسبت ظل مرفوع چون نسبت مرفوع ظل تمام است و در دو کاره شایسته همچنان می بینیم ظلال بر قوس را که جمع کنیم حاصل نسبت باشد که منتهی است زیرا که اینها مرفوع را ده گرفته اند ۱۰ + ۱۰ = ۲۰ پس حاصل ضرب منخط نماید اقول باید در دو کاره شایسته و معلوم است که از هر دو طرف ده افکنند چنانکه منفرجه تحقیقش حالی شود آن باشد که لیس است ده ماند و او مرفوع است پس ضرب منخط شد اگر گویی چون مرسوم آن است که از هر دو طرف ده می کاهند و در تقسیم اگر مقسوم کم است ده هم بر آن و در هر دو طرف حاصل قسمت می فرزند و ده مرفوع است و در دو کاره تقسیم جمع و تقسیم منفرجه پس از هر دو طرف ده کاستند حال همانند که حاصل را بر مرفوع بخشیده اند و همین منحنی خط بود و در قسمت حاصل آن باشد که مقسوم یا خارج قسمت را در مرفوع زدند و همین است حال نسبت منخط پس اینها نیز اینجا بترک اضافه ده خطی شود اگر حال خود منخط آمدی باین ترک و اضافه در باره منخط شد و در خلاف تقسیم بود که اقول که کار هم تابع شایسته است زیرا که در آنجا همان توان شد که این کار هم تمام است تفاوت هر دو آن است که در هر دو طرف

از اختلافات مثبت و منفیات خلاص جستن را در هر عدد صحیح مگر گانه هم ده مال  
از پیش خویش فرود اندازد پس حذف و اضافه اش اصل را رفع و خط نکند  
ابانت اینمینه را یکتیره و دو جدول و انا گیم سه هفتی و آئی را بشود از داند  
تیره ۵ چنانکه گفته و واضح شود ان ساد است و انا گیم سه هفتی و آئی را بشود از داند  
بجس و شکت بفرق است و در ضرب اگر مفرودین از یک قبیل صاعد  
نازل اند بگویم مراتب آنها حاصل ضرب باشد صاعد و نازل بحسب مفرودین  
و اگر مختلف اند حاصل باشد صعود و نازل جمع کردن پس تفصل بر اثر حاصل ضرب  
بود صاعد اگر فضل هماد است مثل ضرب شش که دو صعود دارد در دقیقه که یک نازل  
ست جواب مرفوع بود که یک صعود است و نازل اگر فضل نازل راست  
چون ضرب شش در نانه که دو صعود از سه نازل دو نازل را امکانی شد یک  
نازل باقی ماند پس جواب دقیقه آید و اگر صعود و نازل متساوی است بول ضرب  
مشقی متساوی است اصل قوت ماند که در ساعت میان جماعات و نازلان  
اعنی درجه در قسمت اگر مقسومین از یک قبیل است تفصل مراتب آنها جواب  
از عین قبیل اگر فضل مقسوم راست مثلا تقسیم بر شش یا را الجبر ثانیه  
که از چهار دو کم شد در اول دو صعود ماند و جواب یک معنی و در دوم دو نازل  
و جواب ثانیه و از قبیل مخالف اگر فضل مقسوم علیه راست مثل تقسیم  
معنی بر مریخ جواب ثانیه و تقسیم ثانیه بر را الجبر جواب شش و اگر در مراتب  
مقسومین تفصل نباشد اعنی تقسیم صحیح مرتبه بنفس خود مثل انگاه  
جواب مطلقا درجه باشد و اگر از دو قبیل است جواب مجموع مراتب  
آنها باشد صاعد و نازل بحسب مقسوم مثل تقسیم شش بر دقیقه و در یک  
مجموعه مقسوم قائله است پس صعود اعنی شکت جواب باشد تقسیم

ص چنانکه گفته شد  
واضح شود ان  
ساده است

(تقسیم دقیقه بر شش)  
عاشق

بر دقیقه مقسوم از ست سی و دو باره که در هر روز از تیرماه  
 جدولی بود که در این کتاب درج شده است  
 و در این جدول هر روز یک عدد از این جدول  
 به دست می آید که در هر روز یک عدد است

مرتب	عشره لوگاریتم	مجموعه	تعداد
مخط ۱۲	۹۰۳۰۳۳۱	۱۳۰	۱۳۰
مخط ۱۱	۶۴۲۱۸۴۳	۱۲۰	۱۲۰
عاشره	۴۳۰۲۳۵۴	۱۱۰	۱۱۰
نهم	۳۱۸۲۸۹۰	۱۰۰	۱۰۰
هشت	۲۲۱۰۹۲۲	۹۰	۹۰
هفتم	۱۰۹۲۳۳۵	۸۰	۸۰
ششم	۸۸۴۲۹۳۸	۷۰	۷۰
پنجم	۷۲۵۵۳۶۱	۶۰	۶۰
چهارم	۶۲۳۶۹۴۳	۵۰	۵۰
وقیفه	۵۲۱۸۳۸۴	۴۰	۴۰
دو	۰۰۰۰۰۰۰	۳۰	۳۰
مفروضه	۴۴۸۱۵۱۲	۲۰	۲۰
مثلث	۵۵۶۳۰۲۶	۱۰	۱۰
مربع	۳۳۳۳۵۳۹	۰	۰
مخمس	۱۱۲۶۰۵۲		
سدس	۸۹۰۴۵۶۵		
سابع	۶۶۸۹۰۴۸		
ششم	۴۴۷۰۵۹۱		
مخمس	۲۲۵۲۱۰۳		
مربع	۰۰۳۳۶۱۴		
مفروضه	۴۸۱۵۱۳۰		
مفروضه	۵۵۹۶۶۳۴		

این جدول در هر روز یک عدد از این جدول به دست می آید که در هر روز یک عدد است  
 و در این جدول هر روز یک عدد از این جدول به دست می آید که در هر روز یک عدد است  
 و در این جدول هر روز یک عدد از این جدول به دست می آید که در هر روز یک عدد است

یعنی در هر روز یک عدد از این جدول به دست می آید که در هر روز یک عدد است  
 و در این جدول هر روز یک عدد از این جدول به دست می آید که در هر روز یک عدد است

۱ = ۶۰ = ...  
 ۳ = ۳۶۰ = ...  
 ۵ = ۲۱۶۰۰ = ...







فصل فی  
در شصت  
تا هشتاد و دو  
باقی  
نسب

فائده در ذکر خاصه هر برهان که بذریع او هر مساوات که بینند در یابند که محکم که این برهان  
آمده است فاقول نظام سخن از آنها خوب و فائده آنها جمع بود به هم نمی از زاویه  
بصفت با هم بود به زاویه با وتر خود ظل و بی او با ضلع - فاقول بی هر دو  
بصفت قائل الرضا قولنا سخن چون مساواتی نمی و برایش در یافتن خواهی در هر  
اجزای او که دو معلوم و یک معلوم باشد نظر کن اگر آنچه با ذکر ظل بود خواهی اول  
یا ثانی که ظل التمام است برهان از حسن ظلیات باشد و دره از مغنیات باز در مغنیات  
نظر کن اگر همه خوب است سخن نیست و اگر همه خوب تمام است فرع اول است  
و اگر همه خوب تمام است فرع اگر جیب و جهم بر دو مخلوط است فرع ثانی  
او صحت نیز خاصه فرع اول آنست که در هر ذکر زاویه نباید مخلوط فرع  
دوم که زاویه و جیب و هم هر سه دارد بلکه جزین فرع اول سخن برهان از  
بر این سخن باقیه به ذکر زاویه بخوان بود در ظلیات نگاه کن از زاویه اگر وتر  
خودش مخرج است ظلی است و اگر وتر نیست و ضلع از مخرج است یعنی ضلع  
که وتر قائمه نیست مکانی است پس فرع اول ظلی است و اگر وتر ضلعش  
هر دو نیست و مانند مگر با آنکه زاویه زاویه دیگر و وتر قائمه باشد فرع  
دوم ظلی است این همیزات و آنچه را یاد دارد که فائده آن است بلکه از همه  
و انایم فاقول سخن از آنها خوب و فاجموم به نصیب خوب و

طریقه در معلوم کردن یک یا همه غیر  
که این شصت و هشتاد و دو فصل است که در آن تمام تر آن بود که از غایت فرط است که اگر ضلعی از ضلع شصت کمتر و مساوات هر دو باشد

و اگر دهمه به جیب ظل و فاجم زاویه به در فیشس تمام هر وتر قائمه فاقول

فصل در بیان برائت بر بیان بر بیان در آنکه او بگوید از آن استخوان چه می کند  
 در شست بر ملا و زاویه قائمه همیشه معلوم است و غیر از همین است منتها این قائمه  
 تمامه در تراود و زاویه این نیز قائمه و پیدا است که این قائمه ضلع است یک از او زاویه  
 باقیه را و در هر دو دیگر برابر با یک دیگر می شود و قائمه ضلع را این زاویه غیر قائمه  
 نسبت کنیم که این ضلع مشترک است با آنکه در آن شکل ضلع از میان او  
 بر قائمه و در میان او قائمه.

ضلع

زاویه	ضلع	ضلع	زاویه
۱	بالا و در آن زاویه	۱	بزرگ و در آن
۲	بالا و در آن زاویه	۳	بزرگ و در آن
۳	بالا و در آن زاویه	۱	بالضلعین
۲	بالا و در آن زاویه	۲	بالا و در آن
۳	بالا و در آن زاویه	۱	بالا و در آن
۱۳	بالا و در آن زاویه	۶	بالا و در آن

باین بیان ما پیدا شد که ضلعی را نظیر فاضلی است که هر دو در یک جا معلوم نیست و ضلعی زاویه  
 را بر او تراود و در قائمه ادراک کند و فاضلی ضلع او و در قائمه و ضلعی را بر او تراود بر سره  
 و در قائمه بر آورد و فاضلی بخیر می شود و در قائمه و ضلعی و در قائمه را بر او تراود و در او  
 فاضلی بر او تراود و ضلع او و در ضلع هر یک چهار اگر چه در شکل کلیات به نتایج  
 خارجیه نتیجه شده می شود و گمان می شود که فاضلی را نظیر فاضلی است که آن در دو یا  
 معلوم است و این در ضلع و آن ضلع را ضلع دیگر و در قائمه استخوان کند و این  
 زاویه را بر او تراود و دیگر و در قائمه و آن و در قائمه ظاهر در ضلع باقی پیدا کند و این

نظم کا ضلع . باقی در بر این است که این کا ضلع او را در کمال است.

باین بیان  
 در شست  
 تمامه  
 باقیه  
 نسبت  
 بر  
 فاضلی  
 فاضلی  
 فاضلی  
 فاضلی  
 فاضلی

بهر دو زاویه باقیه موضوع بر این هر یک دو - و فتنه از نظیر ظلی است که  
 برود در دایره ناقصه مثل - و آن زاویه را یک ضلع و زاویه افوی و انام  
 و از زاویه را یک ضلع زاویه و ضلع آخر - و آن ضلع را زاویه تینا و اندوا  
 زاویه بر این ضلعین و موضوع بر این هر یک سه و لهذا در اینجا جدول ترکیب  
 اشکال برین شکل در ششم ماد اللشی الی نظایر این فایده میر  
 است که نوک ریزه فاشه و الله الموفق و صلے الله تعالی علی  
 سیدنا و مولانا محمد و آله و صحبه اجمعین و بارک  
 و سلم ابد الابد

**فصل** در ابطال فخر مهندسان یورپ - شکل مخفی را که ام الکمال

است استاذ الحکما امیر المومنین علی بن عروق استخرج کرد  
 و مهندسان در وجه رساله بسیار در اختف و بوجوه نزه و عوارض  
 را مبرین ساخته و صد با موامرات علمتس از آنند و بر این رساله در یورپ  
 نشان خفته تا آنکه در شرح زنج ایجابی گفت که بار یک بود وقت از او شده نصبت  
 و چهار نسبتها بر بند سید با و بر آورده اند و جوابه اش کرد بر رساله که نصیر المومی در تفاسیل  
 آنها نوشته است و از همه ذوال علم - و شکل ظلی را ابو الوفا محمد بوزجانی استنباط  
 کرد چون این فنون از اسلامیان بابل یورپ رسید یکس از آنان که سیر نام درشت بر این  
 سینه مذکوره را با سیه اگر پوشانند و دیگران ادراست و بعد این قواعد گفتند و کله  
 نوشته تفخر بر آسمان شکستند که همه قواعد نفسیه مختصره در نامه ریاضی نیست  
 و آنها را عبارات شسته بیان کردند مابین عبارات آنان را ذکر کنیم و  
 باز از بر دعوی نام شکستش نویسیم تا بدانی که موضوع کیست و مخفی این افتخار حدیث  
 ایشان از وایا بر شلت را بحرف کس تعبیر می کنند پس از انان قاعده و فتنه

مؤثره آنها را بحیثی الاولیاء بطاس طرف ما به تعبیرات خود مبر کنیم تا تطبیق بر پندگی آسان باشد در عبارات اولی براهین برای این است که بزرگوار را به شش صورت شایع بیان می کنند و آنها را قواعد نسبی و صور قانونیه نیز نامند و از آنها جابرقاعده متعلقه مضلعین و زاوین با اعتبار ضلع و زاویه و و شکرده می گردد همچنان عبارات ثانیه ده مساوات آرد فرق عبارات بیان کرد در جابرقاعده تعبیر کرد به تعبیر کرده اند چنانکه گفته اند کونین کنیم و در عبارات ثانیه قصد تعبیر عام کرده باز بسوی خصوص سپاشند تصویر بر عبارات صحیح حواله اشکال قدیمه این است -

شمار	عبارت اولی	حواله شکل
۱	جسم $a$ = جسم $a$	یکم فاضلی
۲	جیب $a$ × جیب $a$ = جیب $a$	دوم فاضلی
۳	جیب $a$ × جیب $a$ = جیب $a$	یکم فاضلی
۴	جسم $a$ × ظل $a$ = ظل $a$	نهم فاضلی
۵	جسم $a$ × ظل $a$ = ظل $a$	۱۳ فاضلی
۶	ظل $a$ × جیب $a$ = ظل $a$	دوم فاضلی
۷	ظل $a$ × جیب $a$ = ظل $a$	یکم فاضلی
۸	ظلم $a$ × ظلم $a$ = جسم $a$	۹ فاضلی
۹	جیب $a$ × جسم $a$ = جسم $a$	۲ فاضلی
۱۰	جیب $a$ × جسم $a$ = جسم $a$	یکم فاضلی

### عبارت ثانی

شمار	قاعده	حواله شکل
۱	ظلم $\times$ ظم $\times$ = جسم ا ح	۹ ف ظلی
۲	جیب ر ح $\times$ جیب ا ب = جسم ا ح	یکم مغنی
۳	ظلم ا ح $\times$ ظم ا ح = جسم ح	۱۰ ا و ظلی
۴	جیب ا ب $\times$ جیب ا ح = جسم ح	دوم قب مغنی
۵	ظلم ا ب $\times$ ظم ح ر جیب ح	۱۰ ظلی
۶	جیب ا د جیب ا ح = جیب ح	یکم مغنی
۷	ظلم ا ب $\times$ ظل ب ح = جیب ا ب	۹ ظلی
۸	جیب ح د جیب ا ح = جیب ا ب	دوم مغنی
۹	ظل ا ب $\times$ ظلم ا ح = جسم ا	۹ و ظلی
۱۰	جسم ر ح $\times$ جیب ح ر = جسم ا	یکم قب مغنی

### عبارت ثالث

شمار	قاعده	حواله شکل
۱	جسم ر ح = سطح جیب ال تمام $\times$ ظل منفرعین	یکم مغنی
۲	جسم د ح = سطح ظل تمام زاویه ح	۹ ف ظلی
۳	جیب ح = سطح جیبین زاویه ح و وتره و وتره	۱ و ۲ مغنی
۴	ظل ح = سطح جسم زاویه غیر متره $\times$ ظل متره	۱۳ و ۱۴ ا و ظلی
۵	ظل ح = سطح ظل زاویه متره $\times$ جیب متره	۲ و ۱ ظلی
۶	جسم زاویه ح = سطح جسم وتره و وتره	۲ و ۱ مغنی

هر که از عبارات ثالثه ظاهر یا بااه ابراهیم در جدول فصل چهارم  
 برگزین عبارات ثالثه تمام با اعداد است مگر در جدول فصل چهارم

فرق دوازده مستطاب در پنج ضلعی را برابر یک سطح خالی زاویه منفرجه و جنبه سطح دیگر  
گفتند و ما یک زاویه و ضلع دیگر گفتیم و منفرجه نکردیم و این امور را تعبیر است  
گر بزرگتر از سطح و سطح است و سطح مساوی شود. بالجمله این است  
مابین آنان که عم از ما گرفته اند. ---

فصل در ذکر اجزای مدوره مثلث مطلوب و ضبط جمیع مطالب این  
سند کرده بدو جمله منتهی. آری درین باب اختصار کرده است که بسند  
خاطر ما افتاد. بیاکش آنست که مثلث مطلوب جز قائمه پنج  
دارد و زاویه و سطح. ازینها ضلعین قائمه را بحال داریم و زاویه  
و در قائمه را تمام کنیم این پنج را اجزای مدوره مثلث نامیم که از یک  
دور آغاز شدیم هم با هم می شود بلکه مساوی ازین پنج یک  
را دو چیز از دو بیروی او مقدارش باشد و او دیگر میان تصور این  
مخفی ازین دایره روشن شود.

۴ نقیصی هم



قائم ازین ساقطدان که او خود  
معلوم است و آن چه تمام او محوط  
ست بر حرف ت ثبت کرده

اهم پس مثلث زاویه را او مقدارش است  
از یک بیروا هم و از دیگر سو او باقی دو میان و بخندان او را  
و مقدارش است او ح که قائمه بخواند است و ح در او  
میان حالا گوئیم که بسبب هر چه برابر سطح ظل و در جزو مقدارش است نیز برابر  
سطح جنبه التمام و در میان. ازین دو قاعده مساوات خیزد  
که تعبیر آنها بخواند اشکال این است.

شمار	مساوات	شکل
۱	جم ا = ظم ل + ظل ا	۹ فاطلی
۲	جم ا = جیب ح + جسم د	۱۰ یکم مغنی
۳	جیب ا = ظم ل + ظل ح	۱۰ ظلی
۴	جیب ا = جیب ح + جیب ل	۲ مغنی
۵	جیب ح = ظل ا + ظم ح	۱۰ ظلی
۶	جیب ح = جیب ل + جیب ا	۱۰ یکم مغنی
۷	جم ح = ظل ح + ظل ا	۱۰ فاطلی
۸	جم ح = جیب ل + جم ا	۲ مغنی
۹	جم ا = ظم ل + ظم ح	۹ فاطلی
۱۰	جم ا = جم ل + جسم د	۱۰ یکم مغنی

این بیان واضح شد که غنی و فروغش بچول را با جزایر سابقه اورا که  
 کند و ظلی و فروغش با جزایر بقارن - باز اگر این قواعد را بر عبارتی  
 که باشد بسط کنیم همان نسبت مساوات حاصل شود و چنانکه از ما  
 سابقه ما پیدا است کافی که این انتقار را بکسایت نظم کرده  
 اعم که هر که اورا فهمد و استنتاج بحسب مقدمات مذکور تا کند از زمان که یک  
 مساواتها از نسبت گانه بر آرد و پیش آنها نیست و اگر درشته اعم که  
 در شرط شلست که هر چهار شرط او را قیاس است دوم در حال اشتراک  
 یا تمام گرفتن اجزای مدوره سوم در ذکر قیاسات و سابقیات باز  
 در بیست و یک لایق کردیم در میان طریق استخراج بچول هر دو معلوم

و آنکه که این جز را وسط باید کرد و که ام صنف بر آن از منحنی و درنگ  
یا مثل و فرودش کار کند تا این شش بیت جامع جمله مطالب باشد از  
یا کردن دعاوی و بر این سسه و قواعد صد که نشکانه بحیارات شتی  
منحنی بود اگر در آفرودیت اخیر از ابیات فصل سوم امیزند  
تعیین بدین بر آن کند و می نده

در مثلث بر که از قوسها عظام کسش بود که یکی دو قاعده از قوسها  
قاسم که از هر دو قوسها او بر حال از هر دو قوسها او بر حال  
هر یک از این پنج را در هر دو قوسها او بر حال از هر دو قوسها او بر حال  
جیب جز قاسم ضرب در ظل از این نیز نیز حاصله بود و جیب تمام قاسم  
قاسم دانی دو معلوم از هر دو معلوم کن در وسط قاسم از یک طرف و از طرف  
در دوزانی یا دو قاسم بود و در میان آن در جهان فلتا بود  
اقول شرح این دو بیت اخیر و طریق استخراج از این ابیات  
گوئیم - نه پنداری که هر جیب مجهول است همچون را شاید وسط کردن  
برین تقدیر که در این ده مساوات مذکور و در این اختلاف را جز  
جیب و یونانی را جز هم بر نیاید بلکه حقیقت این است که معلوم  
را نظر مجهول شش نسبت خواند بود هر دو دوزانی هر دو قاسمی یک  
دانی دیگر قاسمی و این را با اعتبار در وسط و این و این چهار وجه  
است هر دو از یک معلوم بود (ا) و (ب) و (ج) و (د) و (ه) و (و) و (ز)  
خواه از هر دو از یک معلوم بود (ا) و (ب) و (ج) و (د) و (ه) و (و) و (ز)

نسخه خطی

نسخه خطی

نسخه خطی

نسخه خطی

- سید
- ۱- در دوزانی و قاسم
  - ۲- در دوزانی قاسم
  - ۳- در دوزانی قاسم
  - ۴- در دوزانی قاسم

یا اجز و ... پس مجهول را همان شش ترکیبی است که در جدول  
در دو صورت اولی مجهول را وسط کنند میانم دیدی و در دو صورت  
دانی و قاضی از بیسوی واحد الی غیره خواه الی این دانی را وسط کنیم تا یکای  
او خود مجهول و دانی دیگر قاضی او باشد که هر قاضی دانی این است  
را دانی بود و در دو صورت دانی و قاضی از بیسوی مختلف خواهد  
دانی همین باشد و قاضی از الی غیره یا بالعکس قاضی را وسط  
سازیم تا یکای قاضی او خود مجهول و قاضی دیگر دانی او باشد که هر دانی  
قاضی بیسوی دیگر یا قاضی بود از این شش صورت آن که در آنها  
کار بر اینین کرده اند خواه در وسط خود مجهول باشد یا دانی او عمل  
منظومات راست و در هر یک که کاربرد قاضی این کرد این وسط  
نمود مجهول باشد یا قاضی او عمل منحنیات راست باز آن  
سبب که منحنی را باشد همین رسم مانند رسم که ظلی راست سبب  
و بالذات ظل بینه تا این مذکورین هر یک که گشته است شود پس  
بر مجهول را که دوازده در این است خواهد بود و چون اجزا  
پنج است دوازده در پنج شصت گردد و یک مثال گوئیم -  
بطور حقیق مجهول است و معلوم دانی الی غیره و قاضی این  
در دوازده اینها چهار نهادیم و هر را وسط کردیم  
(اجزا و اول معلوم هر دو قاضی او شد پس یک سبب است  
سبب اینها قاضی این (اول سبب هر دو را در دوازده نام

نهاده ایم و تمام تمام نفس شده باشد پس مساوات پیمان راست  
 شده - جیب (ب) جیب (ا) ح = جیب (ب) ح جیب (ا) ح  
 جیب (ا) ح = جیب (ب) ح (فوق المطلوب در دم مطلوب ظل ا)  
 مجهول و معلوم از یک پیاده اس دال و هم قاضی (ا) ح را وسط بنویسم  
 (مجهول و ح معلوم هر دو دالی او شده پس حکم بیت ظم ا ح = ظم ح = حجم ا ح  
 = حجم ح = ظم ا ح = ظم ا ح = حجم ا ح = ظل ا)  
 و فوق المطلوب و ازین جا دانستی که هر مجهول را بر چهار خط بکشد  
 هر خط که مطلوب ذرائع او همیا باشد بری آید و با بلكه الله فسیق  
**فصل** ذکر اتمات میان نفسی ظل و آنکه اینها مع فردغ الرجه  
 بحیثیه جبر احتمالات گفته شده است و بجز آنها درین باب حاجت نیست  
**اقول** جدول تناوب که در فصل سوم گذشت تا نظرش بیند که از نسبت  
 مساوات نفسی و فرزش را همین باین دست وظل و فرزش را بطل و بیخ  
 پس گمان برد که افاده ظل حسنه افاده نفسی است و حقیقت آنست  
 که هر دو نسبت مساوی اند و آنکه در جا نسبتی زیادت می بیند نتیجه آن  
 دو مقدار از یک گونه است تا تعضیه نفس ظل - این مساوی را بر دور  
 بیان کنیم در حق اجمال که ممکن ۱۶ مساوات دارد جامع جمله مساواتها  
 مذکوره زیرا که اگر جمله مجهول و هر قائمه بود معلومات نتوان شد زاویه یا وتر  
 او یا ضلع او یا هر دو سه را چون ترکیباتی که هر یک چهار باشد و اگر ضلع یا زاویه  
 مجهول است معلومات چهار نتوان شد در ضلع ضلع آنگو زاویه یا وتر  
 و زاویه یا غیر هر سه و هر قائم در زاویه یا زاویه (ا) ح و هر دو ضلع و ضلع  
 خود و هر قائم و هر دو زاویه یا هر دو ضلع یا هر دو ضلع یا هر دو ضلع

نه  
 ذکر بر صفا  
 بر خط مطلقه مساوی در الی او  
 حواصی  
 جیب (ا) ح  
 جیب (ب) ح

از اینها صحنی راست و بیشتر ظلی را در هکلا از صاف  
 و طریق تفصیل که هر جا هر زاویه و بیشتر ظلی را در هکلا از صاف  
 پنج بود ضلعین و زاویه‌ها و دو تر قائمه و هر مجهول را باقی میارند  
 توان شمس بر یک یا شش ترکیبی در معلوما باشد و صورتی که در  
 پانزده سخن راست و پانزده ظلی را و هکلا از صاف و نه این  
 قدر که تناصف در مجموع اعداد باشد بلکه هر دو طریق در مجهول  
 سخن است و نیم ظلی و هکلا از صاف و نه این  
 معنی واحد نسبت واحد دارد و ظلی هر دو در شش بر یک دو نسبت با  
 این تفاوت هر جا تساوی آمد

سزاویه		جدول ااجمال	
۱۱	وترها و ضلعها	۱	زاویه و وترها
۱۲	وترها و دو تر قائمه	۲	زاویه و ضلعها
۱۳	وترها و زاویه اثری	۳	زاویستان
۱۴	ضلعها و دو تر قائمه	۴	ضلعان
۱۵	ضلعها و زاویه اثری	۵	موتره در ضلع آخر
۱۶	زاویه اثری و دو تر قائمه	۶	موتره و دو تر قائمه
		۷	زاویستان
		۸	عین موتره و وترها
		۹	عین موتره و دو تر قائمه
		۱۰	ضلع آخر و دو تر قائمه

۱۰ = ۱۰  
 ۱۱ = ۱۱  
 ۱۲ = ۱۲  
 ۱۳ = ۱۳  
 ۱۴ = ۱۴  
 ۱۵ = ۱۵  
 ۱۶ = ۱۶

ظلی  
 ۶ | ۶  
 ۵ | ۵  
 ۴ | ۴  
 ۳ | ۳  
 ۲ | ۲  
 ۱ | ۱

جهول ا			جدول التخصیص		
ف معنی	ح و ح	۱۹	جهول وز الفائمہ		
ف معنی	ح و ا	۲۰	عامل	معلوم	شمار
ف ظلی	ح و ا ح	۲۱	ف ظلی	ا و ح	۱
ظلی	ح و ا	۲۲	معنی	ا و ح	۲
معنی	ح و ا ح	۲۳	فا ظلی	ا و ا	۳
فا ظلی	ا و ا ح	۲۴	فا ظلی	ح و ح	۴
جهول ح			معنی	ح و ا	۵
ف معنی	ا و ح	۲۵	فا معنی	ح و ا	۶
ف معنی	ا و ا	۲۶	جهول ح		
ف ظلی	ا و ا ح	۲۷	ف معنی	ا و ح	۷
ظلی	ح و ا	۲۸	ظلی	ا و ا	۸
فا ظلی	ح و ا ح	۲۹	معنی	ا و ا ح	۹
معنی	ا و ا ح	۳۰	ظلی	ح و ا	۱۰
فا ظلی	فا معنی ف معنی ظلی	فا معنی	فا ظلی	ح و ا ح	۱۱
۱	۲	۸	۴	۶	۲
۱۷	۳	۱۰	۱۳	۱۵	۵
۲۴	۱۱	۱۳	۱۴	۱۸	۹
۳۰	۱۵	۱۶	۲۰	۰	۱۲
۴۰	۲۲	۲۲	۲۵	۰	۱۲
۵۰	۲۹	۳۱	۳۲	۰	۱۲
۶۰	۴	۴	۳۶	۳	۶
۷۰	۳				

ح	ا	ح	ح
معنی	معنی	معنی	معنی
ظلی	ظلی	ظلی	ظلی
فا ظلی	فا ظلی	فا ظلی	فا ظلی
ظلی	ظلی	ظلی	ظلی
ظلی	ظلی	ظلی	ظلی

آرے بیک وجه نعلی بر نعلی می چیر بر که نعلی و فرزش جمبول را چیر جیب  
جم بر نیارد و نعلی و فرزش جیب جمع نعلی و نظم بر جیب خرد اما نه بر جمبول  
را که در تر قاسم زاویه را جیب خرد و نعلی را جم پس برین وجه نیز از  
نعلی نعلی نسبت جدول این است

نعلی	نعلی
جمبول	جمبول
نعلی	نعلی
جمبول	جمبول
نعلی	نعلی
جمبول	جمبول
نعلی	نعلی
جمبول	جمبول

و بلا خط جدول نتایج و نعلی است که در تر قاسم  
بر زاویه را بر دو وجه جیب می آید و جیب  
وجه جم بر دو وجه نعلی و بر دو وجه نظم  
را با الحکس یعنی جیب نعلی بجای نعلی و جم  
نظم بدو با جیب نعلی و نعلی جمبع احتمالات ممکنه  
در مثلث مطلوب را محیط شده است یعنی  
جم از بیخ اجزا هر دو جز که معلوم باشد  
در نگر معلوم شود و جمبول را بر هر دو خط  
بر می آید تا هر چه مطلوب است

و ذرائع اد حاضر بود بر آن  
ظرف بر آرد فصل توزیع معلومات یعنی بر جمبول بر تنالی که معلوم  
بدام بر آن روزی باید کرد و عمل چنان زیر اگر جمبول بر تنالی را بر آن  
که نیز اولاً نکشید این توزیع اگر چه بلا خط جدول اول فصل سابق باز چون بعد  
نتایج معلوم می توان شد فاما بر امر تیسیر که همین جدول مقصود اصلی رسالت  
یکجا کردن مناسب دانسته تا حاجت تلاش و مراجعت نماند بدانکه در اجزای  
سه مثلث قائم و در زاویه متساوی الساقین و در هر دو وجه نعلی  
اما تر الخ می رسد که از هر دو زاویه باقیه هر چه خواهی از فرض کنی و در آن  
آن در هر دو وجه نعلی است تا آنکه اگر در مثلث هر دو زاویه در آن  
خواهی اولی یکی را بگیر و با حکام جدول ذرائع کار کنی دوباره دوم را  
فرض کنی و همان احکام عمل نما و هم چنان در نعلی و در هر دو وجه نعلی





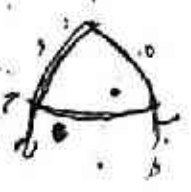
# فصل القول فی وجوه یا المثلث الکروی القاص من قوسی و اضلاع

اقول مستعینا بالله و مستغفر الایاه ان تقال است کر  
 خود فقر مان فقی شدم و در لال داخلش فکر خویش استنباط کردم و بالله التوفیق  
 و اسأله العفو و العافیة و هذا ایه اقوم الطریق بک انکر در مثلث  
 مذکور بخانا اضلاع ذاب صورت ایضا است صورت بر سه ربع بود و اربع و سوم انصر  
 در اربع و سوم اکثر نیمه انصر یک انصر در اکثر ششمه اکثر یک اکثر در اکثر یک  
 ربع در اکثر یک ربع دوم انصر سوم اکثر یک ربع باعتبار دوز او بر باقیمندش  
 وجه بر دوز اکثر یک قاهره در چهاره که قاهره در اکثر و بر دوز صاده بر دوز اکثر  
 یک شش و در چهاره پس جدا فضالات قیاسه شست باشد و از اینها شش هم میگویند  
 بیان اینچنین را تمهید چند شکل کنیم شکل اول - اقول در مثلث کروی از قوسی  
 عظام چون یک اویز قائمه در هر دو اضلاع آن ربع در بود بر اضلاع آن ربع  
 و همه زوایای قائم باشد و رأس بر زاویه قطب است و در مثلث در مثلث

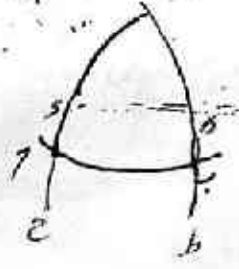
- ۱- بر سه ربع
- ۲- دو اربع و سوم انصر
- ۳- دو اربع و سوم اکثر
- ۴- سه انصر
- ۵- یک انصر دو اکثر
- ۶- یک اکثر دو انصر
- ۷- یک اکثر دو اکثر
- ۸- یک ربع دو اکثر
- ۹- یک ربع دو انصر
- ۱۰- یک ربع دوم انصر سوم اکثر

ناله

۱- ا ب ح ضلعین ا ب ا ح ربع ا قائمه پس ب و ح نیز قائمه  
 ۲- د و ح ربع در نقاط ا د و ح علی الزئبب القطب  
 ۳- د ا ح و ا ب المثلثان چون ا ب و ا ح بر یک ربع دیگر  
 عمود است لا محاله بر یک قطبین که شش گزشته باشد للاربع عشرین  
 اولی اکثرنا و ذو سیوس ان کل دائرة تقطعها دائرة عظيمة  
 فی کثرة علی زوایا قائمة فالعظيمة تنصفها و تمر بقطبیها -  
 و معلوم است که فصل قطب محیط از ربع دور بود بر یک قطب ثمره ا ب که بر دائرة  
 ا ح است نقطه ح باشد که اگر بود فصاحتش از ا ب کمتر از ربع بود و اگر  
 بود بیشتر و بعین بیان قطب ا ح نقطه ب بود پس ربع که از قطب ب بر  
 ا ح و از قطب ح بر ا ب رسید بر دوز او بر هر دو ب قاهره کرد و مانا  
 فی السادس عشر منهما ان کل دائرة فی کثرة تقطعها و تمر



خواجه

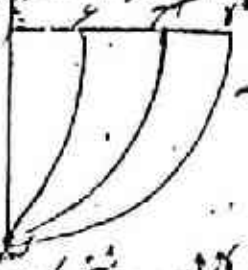


خواجه

بقليها اعظامه فالعظامه تنصفها وتقوم على  
 على قواعده وحين زاويتين قاعد او حرد وقاسمه شعاع او ربع  
 لاجرم ضلع ديگر در سطح باشد اگر بیشتر بود اکر از سطح بود  
 في السابع من اولي اکر مانا الا و عيس ان الزاوية العظمى  
 للمثلث يوترها الضلع الاطول ليس منفرجه شود هفت و اگر کمره  
 از ربع باشد اقصراي حماند باستبانة المشهور المذکور  
 اذ يلزم ان الضلع الاول يوتر الزاوية الاكبره اذ لو  
 او تر الصغرى كان وتر العظمى اقصا ليس حاده مانده هف  
 و چون اب واح بر دو بر سطح عمودا مد لاجرم بر دو بر قطب حرد  
 باشد پس مثل تقاطع آنها اقطب است بر دو که بفصل رابع و در ارض  
 است و ايضا اگر قطبش نه بود اب واح را در دو بار بر قطبين  
 سطح تقاطع بايد کرد پس تقاطع در دایره وجه لازم آمد و ه  
 حال بللها شرم ثالثة الاصول پس حکام ثابت است  
 وذلك ما اردنا الا امانه و مثلث متساوي الساقين دوزاويه  
 قاعده متساوي باشد و زنه وتر عظمی اطول بود امانه چون زاويتين تمام  
 متساوي بود ساقين برابر باشد و زنه وتر اطول را زاويه عظمی نبود  
 امانه ۲ چون هر دو ضلع قائمه راس در کنند نقطه منتهای راسي قطب دیگر  
 باشد امانه هم بر نقطه که از دور ربع عظیمه بر آمده بر عظیمه دیگر شود و آن  
 نقطه قطب عظیمه ثانیه باشد که قطب ثانیه بر دایره اول بفصل ربع است و این نقطه را  
 اولی از ثانیه همین فصل است لاجرم یکی از دو قطب ثانیه باشد امانه ه  
 در مثلث کروی از قسمی نظام اگر دو ضلع ربع تمام بود و زاویه قاعده قائم باشد  
 و نقطه راس قطب قاعد زیرا که زاویه راس قائم است نیشکل اولی مثلث

جامع الزوايا و اضلاع  $\frac{1}{2}$  ارباع در وسط قطب و اگر یک  
 زاویه قائمه قائم است با بانه اولی و دیگر قائم با بانه اولی  
 اس قطب قائم با بانه ۶ در مثلث کروی از قسمی عظام اگر دور از  
 قائم باشد هر دو ضلع زاویه را اس ربع دور بود که با بانه چهارم از قطب  
 قائم بقاعده اسید با بانه ۶ در مثلث کروی از قسمی عظام چون یک ضلع  
 ربع و هر دو زاویه بران قائم بود و هر اضلاع برابر ارباع و هر  
 زوایا تو اعم باشد و قطب بران قطب بران بر زاویه قطب صانع شود  
 بود که با بانه همه اضلاع ارباع است پس با بانه اولی همه

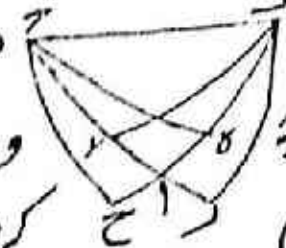
زوایا تو اعم بر قطب بران قطب صانع مقابل شکل اول - اقول در  
 مثلث کروی از قسمی عظام چون یک ضلع قائم ربع دور بود  
 واجب که وتر قائم نیز ربع باشد و زاویه موثره بان ضلع نیز  
 قائم است و هر دو ضلع زاویه را اس ربع دور بود که با بانه چهارم از قطب  
 قائم بقاعده اسید با بانه ۶ در مثلث کروی از قسمی عظام چون یک ضلع  
 ربع و هر دو زاویه بران قائم بود و هر اضلاع برابر ارباع و هر  
 زوایا تو اعم باشد و قطب بران قطب بران بر زاویه قطب صانع شود  
 بود که با بانه همه اضلاع ارباع است پس با بانه اولی همه



د و هر دو ضلع زاویه را اس ربع دور بود که با بانه چهارم از قطب  
 قائم بقاعده اسید با بانه ۶ در مثلث کروی از قسمی عظام چون یک ضلع  
 ربع و هر دو زاویه بران قائم بود و هر اضلاع برابر ارباع و هر  
 زوایا تو اعم باشد و قطب بران قطب بران بر زاویه قطب صانع شود  
 بود که با بانه همه اضلاع ارباع است پس با بانه اولی همه  
 تا حفره و دیکم یا الا را بران قطع نمودیم تا اس نیز ربع دور شد و عظیمة  
 حرد گزانیدیم بالسادى والعشرین من اولها ان  
 لئان نرسم دائرة عظیمة علی ای نقطتین کائنا  
 علی سطح کرة لیس شکل اول اس قائم الزوايا رسمى الا اضلاع  
 شد و قطب دائرة اس پس از اس هر قوسه که برابر  
 اس رسد ما بین اس و اس چون اس یا بیرون آنها چون اس با بانه  
 (قائم) را بر وتر و که باشد نیز ربع است و ان بود که از قطب خط همین ربع دور است

ابانه ۸ در مثلث کروی قائم الزاویه از قوسی غلام که زینت دوز بود  
 زاویه سوتره اش نباشد الا قائم مثلث (عرب یا ا) با اب سوتره  
 - است که چون اسحر را ریح دور کنیم پیدا شود که این هم نقطه  
 عظمت است که ف قطب است پس بر عظمت که با و بر قائم است و  
 با سادس عشر المذکور شکل است - اقول در مثلث کروی از قوسی غلام  
 ریح دور بود واجب که یک ضلع قائم نیز ریح باشد و زاویه سوتره  
 آن ضلع نیز قائم است

نویس  
 چون

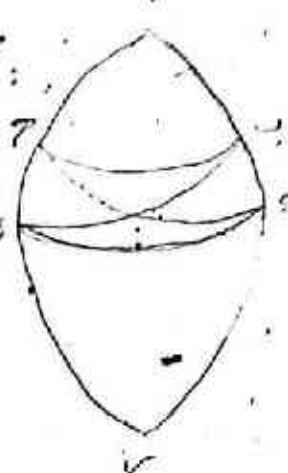


مثلثه است قائم الزاویه  
 اقصر و حرر اقصر کنیم  
 در هر قائم المبرهان زیادت یا قطع اسحر ریح برابر بود  
 بقوس عظیمه وصل کردیم پس با بانه خار است اسحر سرد و قائم شد  
 و حرر قطب است - و چون اسحر عمود است بر اسحر لا حرر بقابلش گزشت  
 باشد بالوجه عشرون است با متنازع تریه است تقاطع اقطاب اسحر  
 بود و اسحر بر اسحر عمود باشد با سادس عشر همیشه واجب  
 اعنی زاویه دیگر آن در مثلث نیز قائم باشد پس شکل ثانی در مثلث  
 اسحر و باب اسحر و تر قائم است و اسحر ریح باشد و ظاهر المطلق

ابانه ۹ در مثلث کروی قائم الزاویه از قوسی غلام یک ضلع تنها ریح  
 نه توان بود که اگر ضلع قائم است و ترش نیز ریح است و اگر ترش  
 یک ضلعش نیز شکل است - اقول در مثلث کروی از قوسی غلام چون  
 و تر قائم اکثر از ریح بود در دو ضلعش اقصر یا اکثر نتوان بود که مثلث  
 در مثلث - اسحر زاویه قائم که بریم و ترش ک اسحر اکثر از ریح

۱۱

در دو ضلعش را با هم اقصر یابد  
 مثلثی که در آن قائم الزاویه صنوعین  
 از هر زوایای آن اگر البرهان در صورت اولی است و اگر در ثانیه  
 کشیم که اگر از ربع شود و با بانه سوم و قطب الا و قطب  
 باشد از هر دو برایه عظیمه که در هر دو در هر دو بود که از  
 قطب تا محیط هر جا که باشد ربع دور است باز در مثلث ف قائم  
 الزاویه چون بر دو ضلع اقصر از ربع است زاویه بین دو ضلع  
 باشد مساوی الخامس و العشرین من اولی اگر فانا الاوس  
 و نصل مثلث احدی زوایایه لیست با صغر من قائمه  
 و کان الزواجات المحیطان بها اقل من ربع فکل من  
 الزاویات الباقیهین خاده نیمی هر دو در هر دو منفرد  
 باشد که ربع دور است اگر باشد از ربع دور خاده که اگر از ربع بود  
 دور است و در مثلث ف اعد قائم الزاویه و تر قائم و هر ربع است دور  
 یعنی اسه اقصر لاجرم زاویه خاده باشد با سابع المذکور  
 پس در مثلث ف و هر خاده الزاویه هر دو تر منفرد که ربع دور است اگر  
 باشد از ربع دور خاده که اگر از ربع بود هفت و در صورت ثانیه  
 صنوعین ربع هر را کشیم تا بر نقطه ای ملائمتی شود و او را راه دور  
 و بنمید و در باشد که تقاطع عمیق مکن باشد مگر بر انصاف همی الثاني  
 عشرین من اولی اگر تا و ذو و میسون ان الدوائر العظیمه التي  
 تقع فی کرتها تتصافا و ان دور ربع گیریم و دره بعظیمه وصل  
 کنیم پس در شکل اول مثلثی که قائم الزوایا و اضلاع اربع باشد



خاده  
 خط

باقی  
ضد  
رقه  
ص

پس در مثلث ا ب ج هر دو زاویه برهه قائمه و ضلع مشترک در دو زاویه  
 بود پس با بانه منفرجه زاویه ا قائمه بود پس در مثلث ا ب ج قائم الا  
 که وترش در ح الزاویه منفرجه است بر ضلع ا ب ا ح ا ق  
 از ربع بود کلف به اقل الف ل و ح ا حصر به ربعه ربعه ربعه  
 ا ب و ا ج که نیم و بر کرده هر دو در نصف با بانه سوم و قطب ا ب  
 باشد و قطب ا ج که در ربع و بطنیه و وصل کنیم و در ربع دور بود  
 که از قطب بر نصف محیطین آمده است و با کاشندی که اعظم فصل  
 میان دو عظیمه متقاطعه برابر با آنها باشد پس در ربع دور اگر باشد  
 از ربع اگر از ربع دور هف شکل ا ب ج ا قول در مثلث  
 کروی قائم الزاویه از قسمی عظام و تر منفرجه باشد مگر اکثر از ربع ا ب ج  
 زیرا که ربع خود نتوان بود با بانه شامسه و اگر ا ق منفرجه باشد لا حصر  
 و تر قائمه از انهم ا ق منفرجه است لکن ا ب ج اولی اگر مانا ک و ا و ب  
 و با انها ا ق منفرجه است خود ضلع قائم است پس قائم را  
 و تر و یک ضلع ا ق منفرجه از ربع شد پس هر دو زاویه با بانه حاده باشد ط

فی السادس والعشرون منها ان کل مثلث احدی زواياہ  
 ليست باصغر من قائمہ و كان الضلع الذی یوترها  
 اقل من ربع و كذلك ضلع اخر منه فکل من الزاویین  
 الباقیتین حاده پس منفرجه حاده شود و هف امانه ا ب ج  
 کروی قائم الزاویه از قسمی عظام اگر که این دو ضلع ا ق منفرجه و  
 ص با نیم و زاویه حاده باشد و ضلع سوم نیز ا ق منفرجه است و تر  
 است و تر قائمہ نتوان شد شکل چهارم و هف منفرجه از ربع که

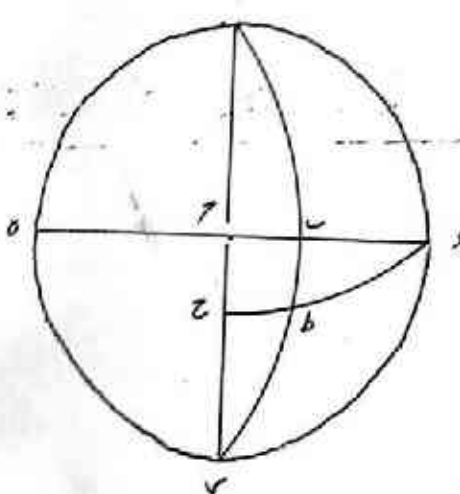
باقی یک ضلع و دو وتر قائمه است پس هر زاویه حاده باشد پس این اکثر از  
 ضلع قائم است و تر حاده باشد و اکثر از وتر قائم هفت لاجرم هر اضلاع  
 انصر بود و در باقی حاده شکل اول - القول در مثلث کردی از تقس عظام  
 چون هر ضلع قائم اکثر از ربع باشد واجب که در شرفه از آن ضلع  
 بود و خودش اکثر از ربع باشد و زاویه موثره با آن ضلع منفرجه باشد -

اس - مثلا منطقه ۱۴۱ - هر ر بعد  
 ۶۰ - نصف النهار روح میلیه پس  
 ۶۰ - روح قائم که روح از قطب میل رسیده است

پس در مثلث ا ح ط قائم الزاویه اکثر از  
 ربع است پس گوئیم که ا ط و تر قائم اکثر از ا ح ضلع است  
 گو خود او هم اکثر از ربع است البرهان درین فرض کنیم که برابر است  
 پس با مانده اولی در نیز قائم باشد پس ما مانده ششم در دو ضلع ا ط ا ح  
 ربع باشد هفت و اگر ا ط اکثر است زاویه ط ح ا حاده باشد  
 بود با لسا ا ح ا و این اولی اکثر مانا لا و این روح ط از منفرجه  
 باشد پس در مثلث ط ح ر ق عم الزاویه ح ز که اکثر از ربع است  
 و منفرجه بود و او باطل است پس شکل پنجم لاجرم ا ط انصر از ا ح بود  
 پس ط که موثره با کبر است اکثر از ربع بود و هر المقصود امانه ۱۱  
 در مثلث کردی قائم الزاویه از تقس عظام و تر حاده نباشد که اکثر از  
 ربع زیرا که ربع خود با مانده ششم - و اگر اکثر باشد لاجرم این اکثر  
 ضلع قائم است پس شکل ششم و تر قائم اکثر از ربع و تر حاده بود هفت

- ۱۵۱ - منطقه
- ۱۶۱ - معدل
- ۱۷۱ - نصف النهار
- ۱۸۱ - میل

خواجه نصیر



ازین بیان واضح شود  
 که از صور شش ضلعی پنج صوت اخیره ناممکن است پس این  
 پنجم که یک ضلع تنها ربع نتوان شد و صوت ششم شکل چهارم که چون  
 بر سه اکثر است یکی از آنها وتر قائمه باشد پس در باقی دو اکثر  
 بود و صور هفتم بابانه و عم -

بزرگ باقی مخلوط پنجم

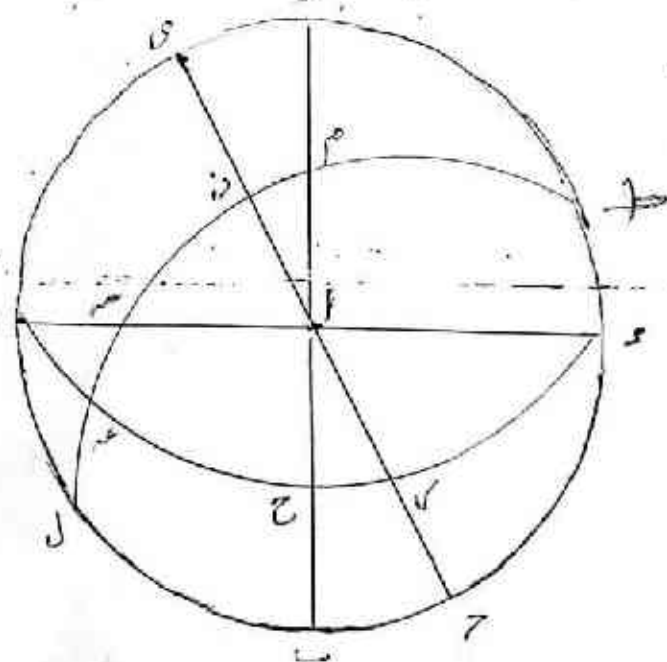
صور اولی - سه ضلعی اربع - همه باقی قائم باشد به ابانه که  
 صورت ثانیه - دو اربع و سوم اقصر - دو قائم یکی مساوی باشد  
 که بابانه هشتم صورتی که در همین قائمترین است پس ابانه اولی  
 موثره اقصر حاده - صورت ثالثه دو اربع و سوم اکثر - دو قائم  
 و یک منفرجه باشد که موثره اکثر است بهین دو اربع و سوم اکثر  
 هر دو باقی حاده باشد بابانه و عم و در تر قائم اکثر است پس باقی  
 صوت خامسه یکی اقصر و دو اکثر این صورت تفصیل دارد اگر آن اقصر  
 و تر قائم است بسالغ مذکور باقی دو منفرجه باشد در اکثر یکی  
 از اکثرین و برابر است لاجرم اکثر دیگر ضلع او باشد پس در اکثر  
 متساوی ناممکن است بلکه شکل ششم اکثر یکی قائم است اصغر باشد  
 از اکثر یکی که ضلع او است پس وتر قائم است وسط باشد همان اقصر و اکثر دیگر  
 پس مثلث مختلف الزاویه باشد موثره اقصر حاده و موثره اکثر اکثر  
 منفرجه ازین بیانات هویدا گشت که در مثلثی که قائم الزاویه  
 از کسی عظام باعتبار اضلاع و زوایا از صور شصت گانه همان شکل هفتم  
 ممکن است که چهار صورت اول اضلاع را چهار وجه اول زوایا را چهار وجه

شش

و پنج دو وجه دارد و اخیرین نیز واضح شد که از صورتها اضلاع و بیضی  
 بیضی است و وجه زوایا ششگانه بر سر امکان دارد و نیز آنکه هر وجه  
 زوایا یا مختصراً یک صورت بود و صورتی که این اضلاع است -

توجه به این جهت که صورتها را  
 تصور این جهت که صورتها را تصور کنیم فاما در شکل جامع بیضی را  
 تصور کنیم که همین شش خط صورتها را در جهت شمال و جنوب و اینها که در  
 فرض بگردانند از هر یک از اینها در دو طرف غالب است حالات زوایا اضلاع  
 شود عیان بود (در اسان الحمل که در جدول  
 می خوانیم) در این جدول که نصف النهار  
 ط عرض است و این استوی و این  
 نقطه اعتدال بر نصف النهار است  
 در این جدول که در بالا از خط عرض  
 اعتدال بر نصف النهار است که در قطب بر عرض و موضع شمس  
 در نقطه عرض که در جدول عرضیه نقطه که در این نقطه که گویند  
 مبتدی را بر یابند که در این شش دایره را با هم بر یابند و در تقاطع آنها  
 فاما از اینها قائمه بنیاد بر شش و در جدول نصف النهار جدول وسیله جدول  
 و این استوی است و عرضیه است و این استوی با مخصوص بود انطباق  
 بر ماره نصف النهار و بر این - حالا جدول مثلثات این شکل بر تواریخ  
 اقسام رسم کنیم این شکل جدول مثلثات است که در این سیستم نظام دارد است  
 در آن غیره فاما در آنجا که خارج از این است باقی را جدول خیالی در همین  
 مثلثات حساب تا عدد قائم را در وسط داشته ایم و جای دیگر در وقت است  
 بر این خط عرضی نهادیم هر ماره میلیه -

- ۱ - راس جدول
  - ۲ - عرض
  - ۳ - خط عرض
  - ۴ - نصف النهار
  - ۵ - این استوی که در ماره
  - ۶ - قطب بر عرض
  - ۷ - مواج صورتها در نقطه
  - ۸ - میلیه
  - ۹ - عرضی نظام که در این نقطه
- خواجه نصیر



۱	۱	۱	۱	۱
۲	۲	۲	۲	۲
۳	۳	۳	۳	۳
۴	۴	۴	۴	۴
۵	۵	۵	۵	۵
۶	۶	۶	۶	۶
۷	۷	۷	۷	۷
۸	۸	۸	۸	۸
۹	۹	۹	۹	۹
۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰

این دو متر و دوازده است که ارتفاع شمس حر و ارتفاع نقطه در بعضی  
 در می متعین نیست. اگر بود مساوی و در صورتی که فرض کنیم در  
 ربع شود و پیدا است که ربع نیست که در ربع اول است  
 و در حاده نقطه رقطه منبسط و در زاویه رجاه پس از تقسیم دوم باشد  
 و اگر در دو ارتفاع کمتر از شمس بود یا که کمتر و دیگر در شمس یا دیگر بیشتر و اما افضل  
 او بر شمس کمتر باشد از فضل شمس بر اول این گاه ضلع در بیشتر از ربع بود و  
 معلوم است که در عمده انصرت سیمه یک ضلع تنها اگر نتواند بود  
 لاجرم ربع نیز اکثر بود و عمده که کمتر از سبیل شمس در عمده خود تر باشد  
 است کمتر از ربع که ضلع او است و زاویه منفرجه در حاده پس از  
 ششم بود و اگر در دو ارتفاع بیشتر از شمس یا یک بیشتر و دیگر کمتر یا کمتر  
 در آن گاه افضل اول بر شمس بیشتر باشد از فضل شمس بر دیگر این گاه

در کمتر از ربع بود چون در آن وقت است لاجرم رعیه نیز انقضی بود  
 که تنها در آن وقت توان کرد و غنه بیشتر از ربع آمد و در هر دو  
 حاده باشد و از ششم چهارم گردد و وقتش علیه شفت فرج است  
 با ارتفاع نقطتین حکم از ربع است که در ربع  
 کمتر است و بالله التوفیق واستغفر الله العظیم

لا حول ولا قوة الا بالله المحلیم المکریم العزیز المحکم  
 وعلی سیدنا و مولانا و اله و صعبه و انبه و حربه  
 بفضل الصلاة و التسلیما امین و الحمد لله رب العالمین

**فصل در تقییم شرائط این بر این درین بیان و جوه زوایا**

و اضلاع این مثلث بیان شد که تقریرت ثلثه کرد و بعد تفصیل اول گرفت  
 بیستم متلازم است چون تنها یک شکر است و منقطع بیکدیگر ربع شود  
 بود که درین مثلث تنها یک ربع بود و در این بیش قائم در شصت و چون ربع  
 ضلع ربع نتوان بود لاجرم بر آن قسم بود یا یکب انقضی و دو اکثر حالاً  
 سخن از اجزای بر این را نیم **اقوال** و بالله التوفیق صورت

اوست از صورتی محتاج استعلام نیست که بر نه و ایضا و اضلاع  
 او خود معلوم است و اگر با اینها چه کنند سخن کار زنده و فطری و هر چهار ذراع  
 جواب غلط است آری و چنانکه از کلام بر ذوق قائمین منسوخ نیز برود  
 و صورت **ثانی** و **ثالثه** الصفا قابل اجزای پنج بر این از بر این  
 سه نیست زیرا که اینها چون در ضلع ربع در زاویه قائمه است حاجت  
 نباشد مگر با استعلام ثالثه غیر قائمه و ترا و آن بر دو مساوی القهار است  
 زیرا که در ذوق قائمین و تر زاویه یا بر این باشد پس از اینها اگر یک معلوم است

اینست  
 چهار  
 است  
 مثل  
 باشد  
 افضل  
 دو  
 در  
 در  
 در  
 در

دیگر خود مفهوم و حاجت است و در هر دو مورد در هر دو جهت است باید است  
 که فکری اجرا نتوان کرد در جرم و کفایت فصل چهارم یا خود بر عوی او که  
 معلوم است شود که این شکل زاویه را اندک تر از او در ضلع را اگر زاویه  
 سوزن است چون هر دو مجهول اجزای ال آر به نسبت کرده عوی او و اینها به  
 صادق است که چون تناسب بر زاویه قوس و تر خود است میان جیب  
 آن نسبت تساوی باشد و اینجا در قوس در دست است که نسبت  
 مرفوع جیب به نسبت تساوی باشد و در هر دو شکل مساوی  
 فاما برین قدره که در میان دومی است که جیب زاویه غیر چاره مساوی  
 جیب و تر است فکری زاویه با وتر متحد المقدار است این خود معلوم  
 بود این نگاشته که آن مقدار جیب است بر فروع از هر دو طرفی سخن گوئیم  
 مقصود ادراک او را به وتر او بر نیارد و در هر دو طرف و اگر مثل  
 کنی لغو که ظل در هر دو جیب است  $\text{ظل} = \text{ظل}$  اول ربع دور است  
 و همیشه مرفوع و مرفوع  $\text{ظل} = \text{ظل}$  در هر دو جهت چون گذران از  
 ندارد اگر بعضی بری مرفوع خود یک است و هر دو قسمت یک  
 همه باشد بر حال فی فصل همین قدر ماند که ظل در هر دو  $\text{ظل} = \text{ظل}$  اول در رنگ  
 آنکه فکری می نمود - فاکتوری در زاویه خود مخط است فکری او را از او  
 آخری و یکی از ضلع این دانه از آنها است خود مجهول است و نیز هر  
 اجزای جواب به صورت نسبت و اگر بفهمیم دیگر است کار را می جواب است  
 در هر که این جا معاش هم به هم است به هم است و هر دو  
 چون قائم و ربع از هم بر یک صفر باشد این است این است  
 پس آن باشد که

معلوم باشد  
 فائلی اور البضائیں لرب و وتر قائمہ اسے داند کہ ظم اسے  $\frac{1}{2}$  ظم =  
 حجم او انیا پر درو ربع و تمام حدود میں ظم صفر حاصل ہواں کہ صفر  
 = حجم الیسی تمام اسے معلوم و افاقہ نہ باشد ہف فظلی  
 بز او یہ آخری و وتر قائمہ داند کہ حجم اسے  $\frac{1}{2}$  ظم = ظم ل  
 این جا ہم اسے معلوم و ظم  $\frac{1}{2}$  نہ داند و بر حدہ باشد نہ کہ در صفر  $\frac{1}{2}$   
 صفر نیار و پس معلوم افاقہ شود مقصود ادراک اسے ظم اور البضائیں  
 دیگر اب و یک  $\frac{1}{2}$  زاویہ داند ان خود مجہول و جواب مہمل و در حد کار  
 چنان ظم لرب  $\frac{1}{2}$  ظم = جیب اسے چون لرب ربع  
 و اسے قائمہ است ظم لرب و نامحدود و نامحدود  $\frac{1}{2}$  نامحدود = نامحدود  
 پس جیب اسے نامحدود و در این مجال است فائلی اور البضائیں  
 دیگر و وتر قائمہ اسے داند و مثل حاصل حاصل فائلی در ان شود  
 و اسے ربع دور بود ہف فظلی  $\frac{1}{2}$  زاویہ میں ادراک کند  
 و ان خود مجہول است و اگر عمل کنی حاصل یہاں اعلام تساوی باشد  
 کہ حجم لرب  $\frac{1}{2}$  جیب اسے فروع سطح یعنی در حدہ یعنی خود حجم لرب اسے  
 فائلی اور ان زاویہ  $\frac{1}{2}$  اسے و وتر قائمہ اسے پیدا کند کہ ظم لرب  $\frac{1}{2}$  ظم لرب  
 = ظم لرب یعنی صفر = ظم لرب پس اسے ربع دور باشد  
 فظلی ایجا خود سطح است و ازین بیانات وجہ دیگر نیز لفظا  
 احکام بر این را واضح شد و او مخالفہ انہا با ہم کہ زاویہ رابع  
 بر این معلوم می گویند و ہمین قائمہ و  $\frac{1}{2}$  لرب لرب نامحدود می خوانند و دیگر  
 ربع دور پس روشن شد کہ در مثلث اگر بیش از یک زاویہ قائمہ بود صحیح بران

کارند و بد معنی مطلقا عمل کنند و فطری و فسخی گاه خود و گاه غیر خود و باقی  
 و اینست که جوایز و غلبه آرد پس و در شرطی که گفته است میان خود و اولی و در شرط  
 بر نیافتن این بر این برابر آرد آن او بر غیر قیاس و در تراود در مثلث و الف  
 سه سلسله کلی است آنجا همین صورت واقع است از ربع منطقه اسرار  
 ربع معدل پس زاوین قاعده بود و قاعده هر سه میل کلی که قیاس از این  
 است از سالف زمان تا حال هیچ کس مقدار این زاویه یا میل بر این  
 نیافت است چرا که هر دو کند و غایت ارتفاع شمس در آن زمان با آنکه  
 نزدیک و آنند تا اقل از اکثر کاسته تصحیف کند میل کلی باشد و این در قیاس  
 قدرش از صد و شصت ماند و قاعده است از شمس که هر سه یافت  
 بطریق آنکه نام ماسون نشود آنکه به جمیع از راصدان اسلام آنکه هر دو  
 در مراغه و کابل و سلطان الخ بیگ در عمر قند آنکه هر دو میرزا خیر الله  
 و در وکل آنکه هر دو بر صد صدید آنکه این اختلافات را بخط کار رصاد  
 نسبت می کردند تا آنکه تجارب لوله را شرح شد که میل آن ذن خالص بود  
 ارتفاع است و هنوز نشد است که تناقص یکدام متناسب است  
 یوربان چیز گفته اند فاما راست می نشیند و بعضی آن که در  
 دشتی عین عملی که آنها متعارف حالا و آنها تخم که غیر این شرح شده  
 مثل خادو بودن زاویه یا بیشتر از ربع نبود اختلافی که در کلام غلام  
 بر چند می و غیره در فطری و فسخی تفصیلی آنی مذکور است اصلا  
 تا محتر و غیر منطوق است صورت را آنچه که هر سه قیاس و هر دو واحد  
 متفق علیها است که قبل از شکل اینجا بد غرض کار و بد و یا این آنکه با او  
 مجسطی شرح زنج سلطانی موجود در این است در آن صورت و در آن

۱۵۰

۱۶۰

۱۷۰

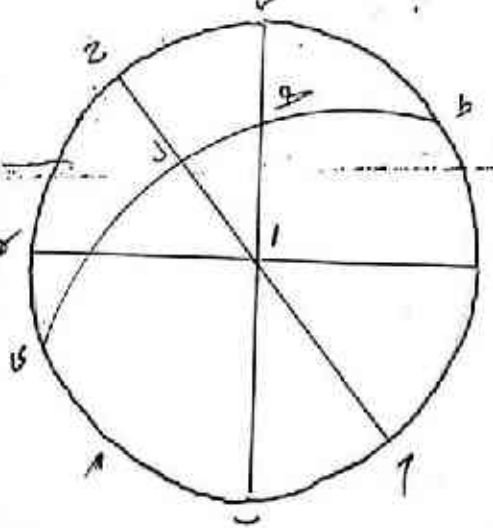


الورد و اجزای آن بر این در صورت خاصه بتخصیص دعاوی آنها بان  
 صورت نبوده و قضیه بر این لزوم حکم صورت راست نه مطلقا لزوم صورت  
 مرکب را و لازم گامی هم باشد که در غیر این صورت نیز موجود بود و لهذا کتاب  
 او قلید کس بر چه که عکس بود محتاج نبود که در این شکل دیگر واقعت بر این ثابت  
 کند بلکه در شکل واحد اختلاف و تفاوت بود که بیانکه بر تصویر شکل گفته اند  
 و ثابت افتد با صفا بیانی آخر ماکا لا یخفی علی نفس آن بر این دلیل  
 بر نفی تخمین یا نتوان شد بلکه لازم منت بصورت یا قیاس نظر کردن تا بعدا  
 شود که حکم انجا نیز حاصل است تا آنکه پس محظوظ نمایت در صورت  
 خاصه و سایر ممانعت کنیم که سوا تخمیکه در صورت گفته سابقه بود اینجا  
 نسبت و دیگر همه بر این ثابت است که در صورت را بوجه بود قاطع  
 عدم سوانح مذکور خود ظاهر است در رساله و وجه زوایا و اضلاع زوایا  
 کرده ایم که در مثلث مطلوب هیچ وتر زاویه قیاس و نتوان بود تساوی  
 که عدم افاده می شد مندرج است باز هر زاویه که قائمه در مثلث  
 که رسم نیست گویند غیر باشد با اگر لاجرم در تمام باشد گویند منقطع  
 بر یک راجع باشد و ظاهرا بود و مکن بعد در بین حمل که وانح مسطوره بقیود و اما  
 به نبوت حکم پس از آن جهت که بر منفرجه داده را که تمام یکدگر تا قیاس  
 بود در مثلث اقصی و اگر تمام سیدگر تا غیر از باشد جیب متحد بود و کند  
 و حکم ظاهرا که محظوظ از و ایاقی منفرجه راست و آن منفرجه و آن اکثر بقیه  
 بیان داده و همان اقبه است پس تساوی بلکه علیت محظوظ لازم است  
 و نسبتی که هر دو چیز را در بخش ذات آنها ثابت است به تبدل اضانات  
 خارجیه متبدل نه شود پس جیب و ظلان و ایاق و اوتار در مثلث  
 بیچشم و ششم همه باشد که در تمام آنها تا نصف از زوایا و اوتار مثلث چهارم

کتاب  
 قلید کس  
 بر چه که  
 عکس بود

پس همان بر آن که اثبات او کند هم این را ثابت کرد  
 باید که باشد مثلث کردی قائم الزاویه از قوسی نظام کرد و منقسم  
 قائم در آن اگر از ربع است و اوج وتر قائم را قصر و  
 زاویه این اوج منفرجه که صورت پنجم شد تمیم کنیم ضلعین را تا نمیدور  
 لاجرم بر دو مستقامی شوند زیرا که بر دو خطی که از تقاطع بر نصف خود  
 نماز یک بالثانی عشر من اولی آلتا و ذو نسبیوس  
 پس باین تقاطع مثلث اوج قائم الزاویه پیدا شود زیرا که  
 دایره قوس اب بر دایره قوس اس عمود است بالفرض -  
 پس صاف نکند بر او اگر قائم و پیدا است که این مثلث صورت را بود است  
 که هر اضلاعش اوج از ربع است و بر زاویه عماده و ظاهر که اوج هر  
 و اعبر بر اب تمام است تا نمیدور و زاویه ~~ب~~ اوج و عرض زاویه  
 اوج و عرض ~~ب~~ اوج عرض زاویه محراب را تا قسما تین لایق  
**البيان الذی فی الثالث عشر من اولی اصول السیاق**  
 و مثل و جمله خطوط که عرض را باشد بعد منها خطوط اس بود و کند که خط  
 عد (بنفسها خطوط اب همچنان خط زاویه تین ~~ب~~ و زاویه تین ~~ب~~  
 با هم متحد پس شکل از این سه در غیر نسبتی که هیچ خط از او ایوانت خارج  
 مثلث اوج را بر بجز ~~ب~~ باشد بعد منها همان نسبت آن خط از او ایوانت  
 و اضلاع مثلث اس عرض را بخط و مگر بود که خطوط این خطوط است  
 پس تغییر نسبت نامکن لاجرم جمله احکام جمله اشکال که در مثلث صغیر ~~ب~~  
 الزاویه تین تغییر ~~ب~~ است و در مثلث کبیر ~~ب~~ و اکثرین مختلف الزوايا  
 یا منفرجه الزاویه تین باشد و هو المطلق هم برین قیاس اگر اوج ~~ب~~ و ~~ب~~

اکثر از ربع و از آن جهت در قوسه احادی و غیره منفرجه باشد که صورت ششم شد که نیم کره را از سطح در دو قائم الاضلاع بر محور ربع خیزد و اینها قیام زاویه است که در اول قیام است و اول است بالجمله بر این قیام که با این مذکور در این قیام منفرجه است و با ششم تفاوت است یکسان است فرق هر دو اینها در است که در ذوالقصر بقولین است باطل بر نوبت که بر این نسبتها در زاویه تقبیه او مراد باشد در ذوالاکثر نیز آنچه بقولین پیدا شود بر این شکل اکثر یا زاویه منفرجه او را از قف باید گفت باقی مقدار شصت یا زاویه منفرجه باشد حالا این باشد این دو صورت سخن کنیم تا هم قوه هر را هم بر این باشد و هم بدان آن شیوه در تبیین مثال صورت ششم را در این صورت که در این صورت است  
 راب معدل بر  
 قطبین عمده - ح اح  
 منطقه بر قطبین طی  
 میل نالی و انما  
 النهار عمود بر افق استوائی و ط  
 که نصف النهار عمود بر نصف النهار  
 در وقت است و طه القصر از ربع ۱۸ که از قطب منطقه ط تا منصفه  
 ط ل ربع است پس مثلث ط ه ه مثلث عمود بر عمود قائم و ضلع  
 ط ه معلوم است که ط ه میل کلی الیه است پس ط ه = قوس از ربع  
 کنیم از تقاطع نقطه ط ه = شصت پس (ح) = قوس از ربع = قوس  
 حال ط ه که ط ه و زاویه بر قاعه ط و ه اولاً یعنی و این که در این اتفاق  
 بر ط و ط ه الط ه که عمود است باز بر این دو که اینها تعیین شود که هر  
 بر این دو که عمود است و ط باقی می آرد و آن قیود ضامع است او را ک ط ه



۴۵ ب - افق استوائی  
 ح - معدل بر قطبین  
 ط - منطقه بر قطبین  
 ۵ - عمود  
 ۱ - نوبت و میل نالی - ح ل

ح ل

اقول مثلث ا ب ج قائم الزاویه است که از قوس  $\alpha$  رسم شده  
پس  $\sin \alpha = \frac{b}{c}$  و  $\cos \alpha = \frac{a}{c}$  و زاویه  $\alpha$  در مثل کج که قوس  $\alpha$  قوس

رح است پس برابر است  $\sin \alpha = \frac{b}{c}$  و  $\cos \alpha = \frac{a}{c}$  و  $\tan \alpha = \frac{b}{a}$

یعنی جیب  $\alpha$  برابر  $\frac{b}{c}$  و جیب  $\alpha$  برابر  $\frac{b}{c}$  و جیب  $\alpha$  برابر  $\frac{b}{c}$   
قوسش در جدول جیب  $\alpha$  برابر  $\frac{b}{c}$  و جیب  $\alpha$  برابر  $\frac{b}{c}$

اوراک زاویه  $\alpha$  قوسش در جدول جیب  $\alpha$  برابر  $\frac{b}{c}$   
یعنی جیب  $\alpha$  برابر  $\frac{b}{c}$  و جیب  $\alpha$  برابر  $\frac{b}{c}$

جیبش  $\sin \alpha = \frac{b}{c}$  و جیب  $\alpha$  برابر  $\frac{b}{c}$  و جیب  $\alpha$  برابر  $\frac{b}{c}$   
و  $\cos \alpha = \frac{a}{c}$  و  $\tan \alpha = \frac{b}{a}$

اوراک زاویه  $\alpha$  قوسش در جدول جیب  $\alpha$  برابر  $\frac{b}{c}$   
یعنی جیب  $\alpha$  برابر  $\frac{b}{c}$  و جیب  $\alpha$  برابر  $\frac{b}{c}$

و بود  $\sin \alpha = \frac{b}{c}$  و جیب  $\alpha$  برابر  $\frac{b}{c}$  و جیب  $\alpha$  برابر  $\frac{b}{c}$   
یعنی جیب  $\alpha$  برابر  $\frac{b}{c}$  و جیب  $\alpha$  برابر  $\frac{b}{c}$

جیب  $\alpha$  برابر  $\frac{b}{c}$  و جیب  $\alpha$  برابر  $\frac{b}{c}$  و جیب  $\alpha$  برابر  $\frac{b}{c}$   
یعنی جیب  $\alpha$  برابر  $\frac{b}{c}$  و جیب  $\alpha$  برابر  $\frac{b}{c}$

قوسش  $\sin \alpha = \frac{b}{c}$  و جیب  $\alpha$  برابر  $\frac{b}{c}$  و جیب  $\alpha$  برابر  $\frac{b}{c}$   
یعنی جیب  $\alpha$  برابر  $\frac{b}{c}$  و جیب  $\alpha$  برابر  $\frac{b}{c}$

و تمام  $\sin \alpha = \frac{b}{c}$  و جیب  $\alpha$  برابر  $\frac{b}{c}$  و جیب  $\alpha$  برابر  $\frac{b}{c}$   
یعنی جیب  $\alpha$  برابر  $\frac{b}{c}$  و جیب  $\alpha$  برابر  $\frac{b}{c}$

فبغنی  $\sin \alpha = \frac{b}{c}$  و جیب  $\alpha$  برابر  $\frac{b}{c}$  و جیب  $\alpha$  برابر  $\frac{b}{c}$   
یعنی جیب  $\alpha$  برابر  $\frac{b}{c}$  و جیب  $\alpha$  برابر  $\frac{b}{c}$

جیب  $\alpha$  برابر  $\frac{b}{c}$  و جیب  $\alpha$  برابر  $\frac{b}{c}$  و جیب  $\alpha$  برابر  $\frac{b}{c}$   
یعنی جیب  $\alpha$  برابر  $\frac{b}{c}$  و جیب  $\alpha$  برابر  $\frac{b}{c}$

۹  
ع

طالع به یک جیب طالع به ظل ط = ظل ر ک = ط را تقسیم است ط

پسین ال = ۱۰۵۳۶۵۹۹۸۶

به جیب ط = ۹۵۹۶۲۵۱۱۳

به ظل ر ک = ۲۰۵۲۱۸۵۱۱

قوس در جدول ظل مستقیم از وقت = تک مطابق یا به نیم ظل ط

به ظل ر ک = جیب ط = ظل ط = ۱۰۵۳۶۵۹۹۸۶

و در تقسیم ط ال ل ط ل = ۱۰۵۳۶۵۹۹۸۶  
 ۹۱۹۳۶۵۲۹۸

بزیادت هر دو در نیمه وقت و لاس به هم ملکه که به پنج ثانیه قوس هم نرسد

و قالی به هر ط به چهارم هم هم ط به ظل ط = ظل ط = هم ط

در نسبتی بر آورده هم ۹۵۹۶۲۵۱۱۳ بفرق ۱ و در حقیقت

همین زمان است که ۱۰۵۳۶۵۹۹۸۶ هم ط برابر جدول

۹۵۹۶۲۵۱۱۳ پس تفاوت حساب ۱۵ ثانیه قوس هم نرسد و در تفاوت

اینجا آید در مثلث ذوالقصر نیز که تا ششم سطح دایره است که خطوط جیبها

همان است که هر قالی به یک هم ط = ظل ط = ظم ط

هم ط که در در آن و بیاید بود ۹۵۹۶۲۵۱۱۳ + ظل ط در هر ط

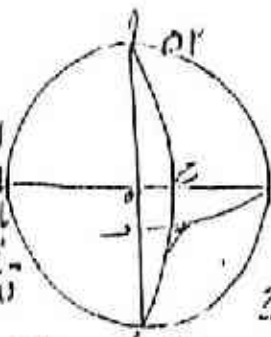
۱۰۵۳۶۵۹۹۸۶ = ظم ط

قوسه فی الظل که کاتاناش باقیه

ربع دور می دهد لکه مطابق

اینجا در جدول ظل مستقیم از وقت = تک مطابق یا به نیم ظل ط  
 به ظل ر ک = جیب ط = ظل ط = ۱۰۵۳۶۵۹۹۸۶  
 و در تقسیم ط ال ل ط ل = ۱۰۵۳۶۵۹۹۸۶  
 ۹۱۹۳۶۵۲۹۸  
 بزیادت هر دو در نیمه وقت و لاس به هم ملکه که به پنج ثانیه قوس هم نرسد  
 و قالی به هر ط به چهارم هم هم ط به ظل ط = ظل ط = هم ط  
 در نسبتی بر آورده هم ۹۵۹۶۲۵۱۱۳ بفرق ۱ و در حقیقت  
 همین زمان است که ۱۰۵۳۶۵۹۹۸۶ هم ط برابر جدول  
 ۹۵۹۶۲۵۱۱۳ پس تفاوت حساب ۱۵ ثانیه قوس هم نرسد و در تفاوت  
 اینجا آید در مثلث ذوالقصر نیز که تا ششم سطح دایره است که خطوط جیبها  
 همان است که هر قالی به یک هم ط = ظل ط = ظم ط  
 هم ط که در در آن و بیاید بود ۹۵۹۶۲۵۱۱۳ + ظل ط در هر ط  
 ۱۰۵۳۶۵۹۹۸۶ = ظم ط  
 قوسه فی الظل که کاتاناش باقیه  
 ربع دور می دهد لکه مطابق

مستطاب



### مثال

۵۱  
بالا قطب است  
قائم الزاویه در مثل قائم

نصف النهار مطابق براره  
میل نقطه عرض در مثل است

انسانها اگر در فضا است و در آنجا زاویه قائمه در هر دو طرف میل کند  
تاریخ و فرض کنیم عرض است و عرض است و عرض است  
و در مطالع = قوس مانا است و عرض است و عرض است  
تمامه سطح = الویل و مطالع را جداول عمود بر عرض است و عرض است  
از اینجا معلوم است از جدول استخراج کنیم عرض برابریم چنانچه مطالع

۹۵۹۲۴۵۳۹۰  
۹۵۹۳۴۵۳۰۴  
۹۵۹۹۰۰۱۸۳ = جیب عرض

قوس عرض = قوس ارتفاع = قوس مدد = قوس فضا

۹۵۶۹۸۹۴۰۰

۹۵۴۲۶۲۲۵  
۹۵۹۴۲۵۲۲۲ = قوس سطح

۹۵۹۴۲۵۲۲۲  
۹۵۹۹۰۰۱۸۳ = جیب عرض

۹۵۹۶۲۵۶۳۴ = جیب عرض

قوس سطح مطابق بارتفاع در سطح افق است

۹۵۵۴۳۸۱۲۹  
۹۵۶۲۴۲۲۶ = قوس سطح

۹۵۹۲۴۵۳۹۰ = جیب عرض

قوس سطح مطابق بارتفاع در سطح افق است

مستطاب

در حجم ح = ظلم امر = ظلم میل ۱۰۵۳۲۵۱۸۶۲  
 + حجم ح = ۹۵۳۲۷۲۵۲۳  
 = ظلم قیوم ۹۵۳۲۷۲۵۲۳  
 مطابق زیادت یک

در حجم ح = ظلم ح = ظلم ح + حجم قیوم ۹۵۳۲۷۲۵۲۳  
 + ظلم میل ۹۵۳۲۷۲۵۲۳

= ظلم ح ۹۵۳۲۷۲۵۲۳  
 مطابق یکی در هفتم اعشاریه

قوسه است بدید پس همیشه این هر دو صورت اجوبه و صحیح می آرد و جز آن شرط عام  
 که گفته شد شرطی باید از بعضی متاخران ناقص نسبت استنجیب از علامت بر بندگی است  
 که از آنکه این فرض است فقیر کلاش درین باب تقییدت دارم نقلش تمی از نفع نخواهد  
 علامت در شرح زینج سلطانیه بقدر دعوی شخصی فرمود هر شلست در سطح کره که از قوسی

در اثر عظام بود و یک اویز آن قائم بود آنچه اقول این عبارت احتمال در حد قائم  
 هم دارد پس شمل شرط ما باشد فاما در دعوی شخصی اطلاق نسبت که نسبت که عید بدید  
 حال صادق است اگر چه نزد عمل لحاظ آن شرط را لحاظ واجب است علامت در دعوی بانای  
 جز شرط عام که شلست کردی از قوسی عظام اطلاق تمام کرده است اقول تقیید  
 بشرطیکه با تقییم و اجابت که غیر شخصی همه این فکر در جواب ذوالقائمتین جنبا آرد  
 اگر گوی که قید که در اصل معنی لغت در فروش نیز نسبت است اقول علی التسلیم این  
 قیود که درین دعوی فرمود که هر شلست قائم الا اورد که اضلاع آن از قوسی دو  
 عظام بود اول بر اینست که بود علامت در رفت شخصی تقیید نسبت زاویه و عدم  
 قیام زاویه آخری کرد که می بود در شلست قائم الا اورد که اضلاع آن از قوسی  
 در اثر عظام بود نسبت جیب تمام زاویه حاده با جیب تمام وتر آن زاویه چون نسبت  
 جیب آن زاویه دیگر بود غیر قائم با جیب تمام اقول این شمل شرط باشد  
 که چون یک زاویه حاده و دیگر غیر قائم باشد ذوالقائمتین نبود فاما تخصیص حاده

صیغ نیست نسبت از جانب مغرب در این است و اگر جاده باشد بر دو طرف  
نیز چنین است که علامت علامت در دعوی ظلی فرود است قائم الزاویه  
که اضلاع او از راس زیاد باشد و از قوسی دور عظام بود اقول اول اگر  
مقصود آنست که جمله اضلاع بیشتر از راس نبود قید ضایع است در استاتیک و کوه  
اضلاع اکثر از راس متوان شد چنانکه در  
اورا بر این که در عظام  
و اگر مراد آنست که صیغ او اکثر از راس بود عین نیست ظلی انحاء  
جاری است که یکسان است و دو اکثر از راس باشد که علامت قائم الزاویه  
این دعوی بر ذوق نمائین و جاده و بر ذوی القوائم نیز دعوی است و در استاتیک  
که انحاء ظلی گاهی جوار علیت آرد و گاهی باطل علامت در فاعلی نیز شرط  
جاده کرده و اگر اضلاع اربع نباشد که فرمود است قائم الزاویه که در فاعلی کرده

به مقدار از قوسی دور عظام و اضلاع آن اربع نباشد نسبت به تمام زواویه  
جاده با جیب باشد **القول** قید اخیر موافق شرط ما توان شد اگر مراد آن دارند  
که در اضلاع اربع تا بر بیشتر بود که بیشتر باشن فاما قید جاده غیر است  
**رایت** علامت در فاعلی بظاهر هیچ تقصید کردی از یاد دعوی فرع در این  
ست که نسبت جیب تمام وتر زواویه قائم باشد با جیب انظم چون نسبت ظل قائم یکی  
از دو زواویه دیگر است باطل زواویه ثانیة **القول** تو را آن گفت که چون دو  
زواویه دیگر مقابل قائم است مراد دو غیر قائم باشد پس بشرط مختصا با مثل  
شود فاما سوق کلامش می خواهد که بشرط مذکور فرع اول را از این جا نیز  
منسحب شود و لهذا جمله دعوی و قوسی عظام هم تقصید فرمود و الله اعلم بالصواب  
و به التوفیق و اه الحمد علی اراد الله الطیب الوالد الوالد الوالد  
و الحق و صلی الله علی سیدنا محمد و آله الطیبین و السلام  
و بارک و باری و ملائکة ربنا انما نعظم ربنا انما نعظم ربنا انما نعظم ربنا

۱۳۱۳

فصل اول در بیان آنکه اشکال بسته مذکوره پنجم درین باب استولی شده است  
 که نسبت خطوط البسته گانه اجزای ترنگاشتن و هر دو یکسان است بعد آنکه  
 مقاله را بزودت فصل تمام کرده و ظاهر بخاطر رسید که وجه آخر او را کت و اول که بیان بر  
 سفایر و وجه مذکوره نماید بیان کرده واضح نماید که اینسان نیز بحقیقت باهم آسان  
 مذکور است نه چیز بیرون بیرون از آن تا کسی بعضی از آنها مطلع شده گمان  
 نبرد که درین باب چیزی از احاطه بیان ما خارج مانده است و آن دو قسم است  
 اول مثلثات که بسته معلوم است بناط مجهول کند چنانکه معرفت مطالع استوائیه  
 را در زینج الخ یکی و غیره یک و صبر ثلثی نیز آورد که جیب کج جزیره و غیره  
 از اعتدال قوس را در قوس کل ضرب کنند و حاصل را بر جیب آن جزء  
 بخشند حاصل جیب استوائیه است باشد همچنان معرفت تعدیل النهار را که  
 جیب مشرق را در جیب عرض البلد زده حاصل را بر جیب تمام میل اول قسمت  
 کنند حاصل جیب تعدیل النهار باشد الی غیره و آنکه اینها را مقدمات ثنائیه  
 موقوف بود و خود ذکر نمود پس مثلثات را اجمالاً مطلق شاید استخراج  
 آنها از حسن ترتیبی که در جدول ذرا شرح نموده ایم سهلترین کاریست بیانش تمهید  
 فائده خواهد یافت اول مسطح دو جنبه اگر با هم مسطح و چیز باشد یا حاصل قسمت  
 برابر حاصل قسمت بهر دو صورت آن بسیار آسان است متناسب بود اما در ضرب  
 نسبت یک مضروب با مضروب دیگر مثل نسبت مضروب دیگر مسطح  
 دوم مضروب دیگر مسطح اول باشد مثل  $۷ \times ۵ = ۳۵$  :  $۱۰ : ۲ :: ۷ : ۲$   
 یا  $۱۰ : ۲ :: ۳۵ : ۷$  یا  $۲ : ۱۰ :: ۳۵ : ۷$  یا  $۲ : ۳۵ :: ۱۰ : ۷$  یا  $۱۰ : ۳۵ :: ۲ : ۷$   
 علیهمایه تناظر باشد یا توهم که نسبت هر قسمتی بقسم علییه خود یک باشد مثلاً  
 $\frac{۱}{۲} = \frac{۳}{۶}$  یا  $\frac{۲}{۳} = \frac{۴}{۶}$  یا  $\frac{۳}{۴} = \frac{۶}{۸}$  یا  $\frac{۴}{۵} = \frac{۸}{۱۰}$  یا  $\frac{۵}{۶} = \frac{۱۰}{۱۲}$  یا  $\frac{۶}{۷} = \frac{۱۲}{۱۴}$  یا  $\frac{۷}{۸} = \frac{۱۴}{۱۶}$  یا  $\frac{۸}{۹} = \frac{۱۶}{۱۸}$  یا  $\frac{۹}{۱۰} = \frac{۱۸}{۲۰}$  یا  $\frac{۱۰}{۱۱} = \frac{۲۰}{۲۲}$  یا  $\frac{۱۱}{۱۲} = \frac{۲۲}{۲۴}$  یا  $\frac{۱۲}{۱۳} = \frac{۲۴}{۲۶}$  یا  $\frac{۱۳}{۱۴} = \frac{۲۶}{۲۸}$  یا  $\frac{۱۴}{۱۵} = \frac{۲۸}{۳۰}$  یا  $\frac{۱۵}{۱۶} = \frac{۳۰}{۳۲}$  یا  $\frac{۱۶}{۱۷} = \frac{۳۲}{۳۴}$  یا  $\frac{۱۷}{۱۸} = \frac{۳۴}{۳۶}$  یا  $\frac{۱۸}{۱۹} = \frac{۳۶}{۳۸}$  یا  $\frac{۱۹}{۲۰} = \frac{۳۸}{۴۰}$  یا  $\frac{۲۰}{۲۱} = \frac{۴۰}{۴۲}$  یا  $\frac{۲۱}{۲۲} = \frac{۴۲}{۴۴}$  یا  $\frac{۲۲}{۲۳} = \frac{۴۴}{۴۶}$  یا  $\frac{۲۳}{۲۴} = \frac{۴۶}{۴۸}$  یا  $\frac{۲۴}{۲۵} = \frac{۴۸}{۵۰}$  یا  $\frac{۲۵}{۲۶} = \frac{۵۰}{۵۲}$  یا  $\frac{۲۶}{۲۷} = \frac{۵۲}{۵۴}$  یا  $\frac{۲۷}{۲۸} = \frac{۵۴}{۵۶}$  یا  $\frac{۲۸}{۲۹} = \frac{۵۶}{۵۸}$  یا  $\frac{۲۹}{۳۰} = \frac{۵۸}{۶۰}$  یا  $\frac{۳۰}{۳۱} = \frac{۶۰}{۶۲}$  یا  $\frac{۳۱}{۳۲} = \frac{۶۲}{۶۴}$  یا  $\frac{۳۲}{۳۳} = \frac{۶۴}{۶۶}$  یا  $\frac{۳۳}{۳۴} = \frac{۶۶}{۶۸}$  یا  $\frac{۳۴}{۳۵} = \frac{۶۸}{۷۰}$  یا  $\frac{۳۵}{۳۶} = \frac{۷۰}{۷۲}$  یا  $\frac{۳۶}{۳۷} = \frac{۷۲}{۷۴}$  یا  $\frac{۳۷}{۳۸} = \frac{۷۴}{۷۶}$  یا  $\frac{۳۸}{۳۹} = \frac{۷۶}{۷۸}$  یا  $\frac{۳۹}{۴۰} = \frac{۷۸}{۸۰}$  یا  $\frac{۴۰}{۴۱} = \frac{۸۰}{۸۲}$  یا  $\frac{۴۱}{۴۲} = \frac{۸۲}{۸۴}$  یا  $\frac{۴۲}{۴۳} = \frac{۸۴}{۸۶}$  یا  $\frac{۴۳}{۴۴} = \frac{۸۶}{۸۸}$  یا  $\frac{۴۴}{۴۵} = \frac{۸۸}{۹۰}$  یا  $\frac{۴۵}{۴۶} = \frac{۹۰}{۹۲}$  یا  $\frac{۴۶}{۴۷} = \frac{۹۲}{۹۴}$  یا  $\frac{۴۷}{۴۸} = \frac{۹۴}{۹۶}$  یا  $\frac{۴۸}{۴۹} = \frac{۹۶}{۹۸}$  یا  $\frac{۴۹}{۵۰} = \frac{۹۸}{۱۰۰}$  یا  $\frac{۵۰}{۵۱} = \frac{۱۰۰}{۱۰۲}$  یا  $\frac{۵۱}{۵۲} = \frac{۱۰۲}{۱۰۴}$  یا  $\frac{۵۲}{۵۳} = \frac{۱۰۴}{۱۰۶}$  یا  $\frac{۵۳}{۵۴} = \frac{۱۰۶}{۱۰۸}$  یا  $\frac{۵۴}{۵۵} = \frac{۱۰۸}{۱۱۰}$  یا  $\frac{۵۵}{۵۶} = \frac{۱۱۰}{۱۱۲}$  یا  $\frac{۵۶}{۵۷} = \frac{۱۱۲}{۱۱۴}$  یا  $\frac{۵۷}{۵۸} = \frac{۱۱۴}{۱۱۶}$  یا  $\frac{۵۸}{۵۹} = \frac{۱۱۶}{۱۱۸}$  یا  $\frac{۵۹}{۶۰} = \frac{۱۱۸}{۱۲۰}$  یا  $\frac{۶۰}{۶۱} = \frac{۱۲۰}{۱۲۲}$  یا  $\frac{۶۱}{۶۲} = \frac{۱۲۲}{۱۲۴}$  یا  $\frac{۶۲}{۶۳} = \frac{۱۲۴}{۱۲۶}$  یا  $\frac{۶۳}{۶۴} = \frac{۱۲۶}{۱۲۸}$  یا  $\frac{۶۴}{۶۵} = \frac{۱۲۸}{۱۳۰}$  یا  $\frac{۶۵}{۶۶} = \frac{۱۳۰}{۱۳۲}$  یا  $\frac{۶۶}{۶۷} = \frac{۱۳۲}{۱۳۴}$  یا  $\frac{۶۷}{۶۸} = \frac{۱۳۴}{۱۳۶}$  یا  $\frac{۶۸}{۶۹} = \frac{۱۳۶}{۱۳۸}$  یا  $\frac{۶۹}{۷۰} = \frac{۱۳۸}{۱۴۰}$  یا  $\frac{۷۰}{۷۱} = \frac{۱۴۰}{۱۴۲}$  یا  $\frac{۷۱}{۷۲} = \frac{۱۴۲}{۱۴۴}$  یا  $\frac{۷۲}{۷۳} = \frac{۱۴۴}{۱۴۶}$  یا  $\frac{۷۳}{۷۴} = \frac{۱۴۶}{۱۴۸}$  یا  $\frac{۷۴}{۷۵} = \frac{۱۴۸}{۱۵۰}$  یا  $\frac{۷۵}{۷۶} = \frac{۱۵۰}{۱۵۲}$  یا  $\frac{۷۶}{۷۷} = \frac{۱۵۲}{۱۵۴}$  یا  $\frac{۷۷}{۷۸} = \frac{۱۵۴}{۱۵۶}$  یا  $\frac{۷۸}{۷۹} = \frac{۱۵۶}{۱۵۸}$  یا  $\frac{۷۹}{۸۰} = \frac{۱۵۸}{۱۶۰}$  یا  $\frac{۸۰}{۸۱} = \frac{۱۶۰}{۱۶۲}$  یا  $\frac{۸۱}{۸۲} = \frac{۱۶۲}{۱۶۴}$  یا  $\frac{۸۲}{۸۳} = \frac{۱۶۴}{۱۶۶}$  یا  $\frac{۸۳}{۸۴} = \frac{۱۶۶}{۱۶۸}$  یا  $\frac{۸۴}{۸۵} = \frac{۱۶۸}{۱۷۰}$  یا  $\frac{۸۵}{۸۶} = \frac{۱۷۰}{۱۷۲}$  یا  $\frac{۸۶}{۸۷} = \frac{۱۷۲}{۱۷۴}$  یا  $\frac{۸۷}{۸۸} = \frac{۱۷۴}{۱۷۶}$  یا  $\frac{۸۸}{۸۹} = \frac{۱۷۶}{۱۷۸}$  یا  $\frac{۸۹}{۹۰} = \frac{۱۷۸}{۱۸۰}$  یا  $\frac{۹۰}{۹۱} = \frac{۱۸۰}{۱۸۲}$  یا  $\frac{۹۱}{۹۲} = \frac{۱۸۲}{۱۸۴}$  یا  $\frac{۹۲}{۹۳} = \frac{۱۸۴}{۱۸۶}$  یا  $\frac{۹۳}{۹۴} = \frac{۱۸۶}{۱۸۸}$  یا  $\frac{۹۴}{۹۵} = \frac{۱۸۸}{۱۹۰}$  یا  $\frac{۹۵}{۹۶} = \frac{۱۹۰}{۱۹۲}$  یا  $\frac{۹۶}{۹۷} = \frac{۱۹۲}{۱۹۴}$  یا  $\frac{۹۷}{۹۸} = \frac{۱۹۴}{۱۹۶}$  یا  $\frac{۹۸}{۹۹} = \frac{۱۹۶}{۱۹۸}$  یا  $\frac{۹۹}{۱۰۰} = \frac{۱۹۸}{۲۰۰}$

$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{4}{8} = \frac{5}{10} = \frac{6}{12} = \frac{7}{14} = \frac{8}{16} = \frac{9}{18} = \frac{10}{20} = \frac{11}{22} = \frac{12}{24} = \frac{13}{26} = \frac{14}{28} = \frac{15}{30} = \frac{16}{32} = \frac{17}{34} = \frac{18}{36} = \frac{19}{38} = \frac{20}{40}$   
 برابر خارج قسمت دو چیز دیگر باشد انجا تا مساوی باشد اگر هر یک از اینها  
 در تقسوم علیه برابر حاصل قسمت تقسوم برضوب دیگر بود مثلا  $1 \times 2 = 2$   
 $2 \times 3 = 6$  و  $3 \times 4 = 12$  مثلش  $2 \times 3 = 6$  و  $3 \times 4 = 12$  و  $4 \times 5 = 20$   
 و  $5 \times 6 = 30$  و تساوی دو حاصل ضرب برابر است و یکی دو خارج قسمت است اما لازم  
 است و بالعکس یعنی باید که دو سطح برابر باشند واجب است که در آن اعداد دو حاصل قسمت  
 نیز متساوی یافته شود چنانچه اگر خارج قسمت یک مضروب دیگر یکسویه شود  
 مضروب دوم برابر خارج قسمت مضروب دیگر سطح دوم بر مضروب اول  
 باشد مثلا  $1 \times 2 = 2$  و  $2 \times 3 = 6$  و  $3 \times 4 = 12$  و  $4 \times 5 = 20$  و  $5 \times 6 = 30$   
 $6 \times 7 = 42$  و  $7 \times 8 = 56$  و  $8 \times 9 = 72$  و  $9 \times 10 = 90$  و  $10 \times 11 = 110$  و  $11 \times 12 = 132$   
 و  $12 \times 13 = 156$  و  $13 \times 14 = 182$  و  $14 \times 15 = 210$  و  $15 \times 16 = 240$  و  $16 \times 17 = 272$   
 و  $17 \times 18 = 306$  و  $18 \times 19 = 342$  و  $19 \times 20 = 380$  و  $20 \times 21 = 420$   
 و  $21 \times 22 = 462$  و  $22 \times 23 = 506$  و  $23 \times 24 = 552$  و  $24 \times 25 = 600$   
 و  $25 \times 26 = 650$  و  $26 \times 27 = 702$  و  $27 \times 28 = 756$  و  $28 \times 29 = 812$   
 و  $29 \times 30 = 870$  و  $30 \times 31 = 930$  و  $31 \times 32 = 992$  و  $32 \times 33 = 1056$   
 و  $33 \times 34 = 1122$  و  $34 \times 35 = 1190$  و  $35 \times 36 = 1260$  و  $36 \times 37 = 1332$   
 و  $37 \times 38 = 1406$  و  $38 \times 39 = 1482$  و  $39 \times 40 = 1560$  و  $40 \times 41 = 1640$   
 و  $41 \times 42 = 1722$  و  $42 \times 43 = 1806$  و  $43 \times 44 = 1892$  و  $44 \times 45 = 1980$   
 و  $45 \times 46 = 2070$  و  $46 \times 47 = 2162$  و  $47 \times 48 = 2256$  و  $48 \times 49 = 2352$   
 و  $49 \times 50 = 2450$  و  $50 \times 51 = 2550$  و  $51 \times 52 = 2652$  و  $52 \times 53 = 2756$   
 و  $53 \times 54 = 2862$  و  $54 \times 55 = 2970$  و  $55 \times 56 = 3080$  و  $56 \times 57 = 3192$   
 و  $57 \times 58 = 3306$  و  $58 \times 59 = 3422$  و  $59 \times 60 = 3540$  و  $60 \times 61 = 3660$   
 و  $61 \times 62 = 3782$  و  $62 \times 63 = 3906$  و  $63 \times 64 = 4032$  و  $64 \times 65 = 4160$   
 و  $65 \times 66 = 4290$  و  $66 \times 67 = 4422$  و  $67 \times 68 = 4556$  و  $68 \times 69 = 4692$   
 و  $69 \times 70 = 4830$  و  $70 \times 71 = 4970$  و  $71 \times 72 = 5112$  و  $72 \times 73 = 5256$   
 و  $73 \times 74 = 5402$  و  $74 \times 75 = 5550$  و  $75 \times 76 = 5700$  و  $76 \times 77 = 5852$   
 و  $77 \times 78 = 6006$  و  $78 \times 79 = 6162$  و  $79 \times 80 = 6320$  و  $80 \times 81 = 6480$   
 و  $81 \times 82 = 6642$  و  $82 \times 83 = 6806$  و  $83 \times 84 = 6972$  و  $84 \times 85 = 7140$   
 و  $85 \times 86 = 7310$  و  $86 \times 87 = 7482$  و  $87 \times 88 = 7656$  و  $88 \times 89 = 7832$   
 و  $89 \times 90 = 8010$  و  $90 \times 91 = 8190$  و  $91 \times 92 = 8372$  و  $92 \times 93 = 8556$   
 و  $93 \times 94 = 8742$  و  $94 \times 95 = 8930$  و  $95 \times 96 = 9120$  و  $96 \times 97 = 9312$   
 و  $97 \times 98 = 9506$  و  $98 \times 99 = 9702$  و  $99 \times 100 = 9900$   
 اولی اگر چه چهار بار در تقسیم برابر آید اما نسبت همان مانند اختیلافه  
 عکس ابدال ملکات این فایده زائده بود که بر زبان قلم آید  
 چون این معنی روشن بجدول ذراخ نظر کنیم هر جا که دو حاصل ضرب با و در خارج قسمت  
 مساوی یا هم در هر چهار مضروب یا هر چهار تقسوم و تقسوم علیه است  
 راست توان کرد و این است که در جدول ذراخ حاصلات متساوی  
 را به تناظر داشته ایم و هر جا قسمت را مساوی قسمت دیگر به مقابل ضرب  
 نامر جا بار وجه متساوی است پس برین فاما آنچه مضروب است است این



۱۲۰ و ۱۱ زاویه دور ۶ و نه بین دو صبر مرکزیت که بین آن دو زاویه معلوم  
 یک ماند و به تنها یک معلوم هیچ مجهول نگشاید باز نسبتی که از معلوم شده همین  
 قدر است که نسبت ظل جز اول به ظل جز دوم نسبت ظل تمام آن جز  
 آخر به ظل تمام جز اول است و این نسبت عام است و در دو قوس برابر است  
 شود زیرا که سطح ظل و ظم هر قوس برابر باشد پس هر جا همین دو نسبت  
 ماند که به ۱۲ و ۱۱ و دوم به ۱۱ و ۱۲ و در دستور سابق این شش بر این بلجا  
 تعدد زاویه و ضلع و نسبت شود و جدایش این است.

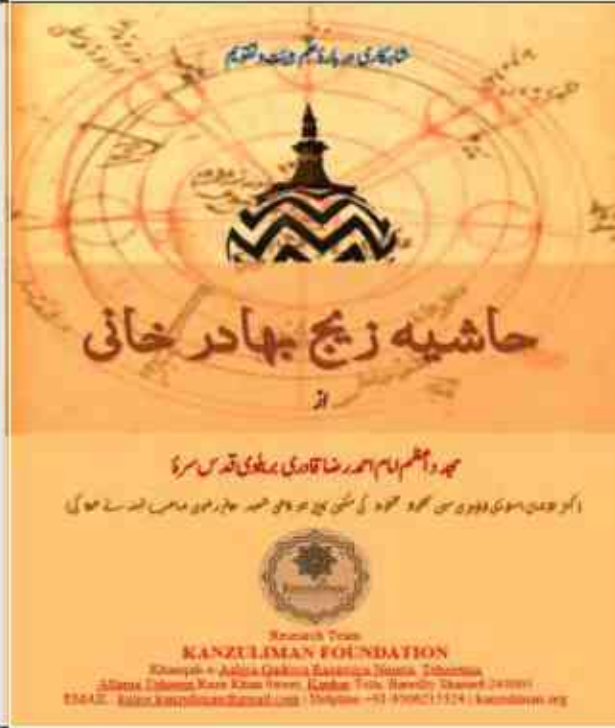
شماره	ذرات	نسبت
	ذرات	۱۲ و ۱۱
۱	جیب ح : جیب ا ح : جیب ح	۱
۲	جیب ا ح : جیب ا ح : جیب ح	
		۱۱ و ۱۲
۳	ظل ح : جیب ا ح : ظم ح	۲
۴	ظل ا ح : جیب ح : ظم ا ح	
	ذرات	۱۲ و ۱۱
۵	جیب ح : جیب ا ح : جیب ح	۳
۶	جیب ا ح : جیب ح : جیب ا ح	
		۱۱ و ۱۲
۷	ظم ا ح : جیب ح : جیب ا ح	۴
۸	ظم ح : جیب ا ح : جیب ح	
	ذرات	۱۲ و ۱۱
۹	جیب ح : جیب ا ح : جیب ح	۵
۱۰	ظل ح : جیب ح : ظل ا ح	

مگر این حدت همانوقت می نماید که نسبت در صورت نسبت باری چون رز  
 مساواتها راست کنی باز همان ثنایات رو نماید یا این را جمع آید  
 چیزی و چیزی مساوی نیز آید مثلا نسبت اول چهار مساوات دارد (۱)  
 جیب ۳۰ = جیب ۲۰ = جیب ۱۰ = جیب ۵ = جیب ۲.۵  
 چون نسبت را بر چیزی می کشند اگر نسبت را اولی با هم زده بقسوم علم  
 قسمت کنند یا اول اولی و غیره و این را بر این تقسیم کرده در حاصل قسمت منفرد  
 دیگر را زنده بر صورت حاصل شود مثلا (۶x۲) ÷ ۳ = ۴ و ۳ ÷ ۳ = ۱  
 و در حاصل این است  $\frac{۳۰}{۳} = ۱۰$  و از این است که چون مسطحه قسم  
 بود حاصلت بخطوط لایلی میان قسوسین و قسوسم علیه نیست بخلاف اگر مسطحه  
 قسوم علیه بود مثلا  $۳۰ ÷ ۳ = ۱۰$  که اگر خطوط لایلی باشد  $۳۰ ÷ ۳ = ۱۰$   
 $۳۰ ÷ ۳ = ۱۰$  این صورت بود  $(۳۰ ÷ ۳) = ۱۰$  و اوضاع مقصود  
 پس حاصل آن شد که تمام است  $\frac{۳۰}{۳} = ۱۰$  و در چهار معنی دیده  
 که جیب ۳۰ = جیب ۲۰ = جیب ۱۰ = جیب ۵ = جیب ۲.۵  
 و این دوم لقب مخفی است که در ذریعہ تخم اگشت فرق همین است که بجای جیب ۱  
 صورت کسری او جیب ۳۰ گرفته شد (۲) جیب ۳۰ = جیب ۲۰ = جیب ۱۰ = جیب ۵ = جیب ۲.۵  
 جیب ۳۰ = جیب ۲۰ = جیب ۱۰ = جیب ۵ = جیب ۲.۵  
 زنده و همان چیز را بر همان کسری مقلوب قسمت کنند حاصل و خارج گیر باشد  
 مثلا  $۳۰ ÷ \frac{۳}{۲} = ۲۰$  و  $۲۰ ÷ \frac{۲}{۳} = ۳۰$  زیرا که  $\frac{۳}{۲} \times \frac{۲}{۳} = ۱$   
 $\frac{۳}{۲} = ۱.۵$  و از اینجا است آنچه بالا گفتیم که اگر چیزی را در ظل قوی زنده و ظل آنرا  
 بخشید حاصل آنرا کسری را که  $\frac{۳}{۲} = ۱.۵$  و  $\frac{۲}{۳} = ۰.۶۶$  و  $\frac{۱}{۳} = ۰.۳۳$  و  $\frac{۱}{۲} = ۰.۵$   
 پس پس حاصل این مساوات آن شد که جیب ۳۰ = جیب ۲۰ = جیب ۱۰ = جیب ۵ = جیب ۲.۵

و در هفت سخی و آنست که حجم  $\frac{1}{2}$  = جیب ایس مرتب چنان گشت که جیب  
 به جیب  $\frac{1}{2}$  = جیب ایس و این سوم سخی است که در یو اول هر یو و خیا سطح بود  
 حقیقه جدید است و هر چه همان مثال اگر واقع آن باشد که در این مثال  
 حجم  $\frac{1}{2}$  = جیب ایس باشد و در هر چه تا جیب  $\frac{1}{2}$  = جیب ایس  
 باز گردانند و تقسیم  $\frac{1}{2}$  = جیب ایس تقسیم حجم  $\frac{1}{2}$  = جیب ایس تا جیب  $\frac{1}{2}$  = جیب ایس  
 تقسیم جیب  $\frac{1}{2}$  = جیب ایس برین جیب تا جیب  $\frac{1}{2}$  = جیب ایس شود و اگر کار به این مثال کنند  
 یک ضرب یک و یک تقسیم تا یک تقسیم تبدیل بفریب می شود و ضرب از سمت  
 آسان تر است خاصه در کتینی که تقسیم حکم است دارد پس نظر این در تقسیم  
 اگر همه مثالانی را جمع بکنیم تا در این مثالها که گفته می شود باز هر مساوات  
 که در هر دو طرف مطلق در میان است هر دو وقت مثال توان شد که در این  
 به قدر اولی و دوم زیرا که چون این خطوط معلومات همان خط اولی در  
 بیست ضرب با تقسیم بر می آید تقسیم که مقدار تا جیب می گردند و موجود است  
 لهذا اصلاح حاجت اخذ نیست صلاحیت اخذ تقصیر بر این شد  
 که هر وقت بخواهیم تا در این جمع شود و چون ارجاع با عمل مقدماتین باز کمترین در این  
 که از زمین چه متروک مطلق و کلام فی الجمله قابل اخذ است نظر می خورد پس  
 برای سهولت بر بستن این این را که بعد و لای تا نیم و هر چه قابل  
 اخذ باشد باز اراوق نویسیم و از زوایا و اضلاع همین بر او  
 بدستور اقتصار نمائیم که آن در نیز هم از نیم پیدا شود

جدول ارجاع ثلاثی است

# ہماری چند مطبوعات جلد ہی منظر عام پر



تاریخی مباحثہ علم نجوم

حاشیہ زیج بہادر خانی

مہر و المہم امام احمد رضا قادری بریلوی قدس سرہ

پروفیسر مولانا مفتی قاضی شہید عالم رضوی صاحب

KANZULIMAN FOUNDATION

Khanqah-e-Aaliya Qadriya Bazawiya Nooria, Tehseenia  
Allama Tehseen Raza Khan Street, Kankar Tola, Bareilly Shahr-243005  
EMAIL: [kajior.kanzuliman@gmail.com](mailto:kajior.kanzuliman@gmail.com) | Telephone: +91-990215324 | [www.kanzuliman.org](http://www.kanzuliman.org)

تبییض القاضی علی علم فلکیات والریاضی  
۱۳۲۲ھ

مجموعہ

تشیقات مہر و المہم امام احمد رضا قادری بریلوی قدس سرہ

A Breakthrough in the field of Astronomy & Mathematics

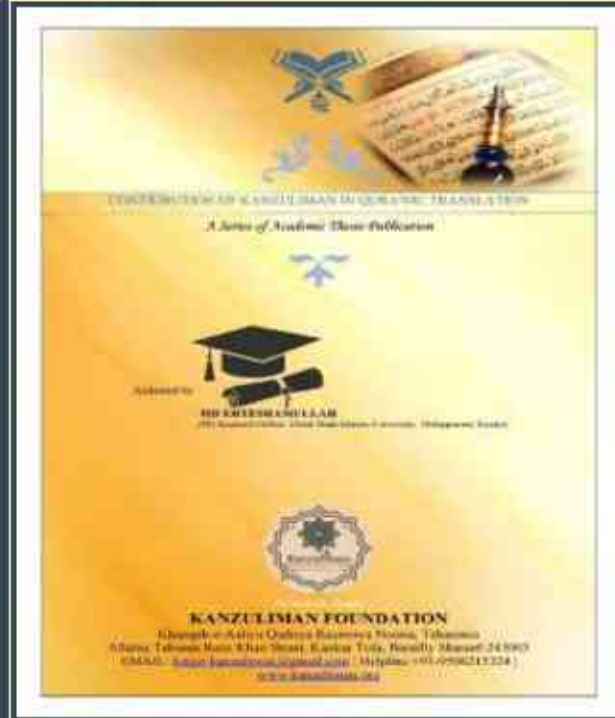
علم نجوم

تاریخ و تبییض

حضرت مولانا مفتی قاضی شہید عالم رضوی صاحب

KANZULIMAN FOUNDATION

Khanqah-e-Aaliya Qadriya Bazawiya Nooria, Tehseenia  
Allama Tehseen Raza Khan Street, Kankar Tola, Bareilly Shahr-243005  
EMAIL: [kajior.kanzuliman@gmail.com](mailto:kajior.kanzuliman@gmail.com) | Telephone: +91-990215324 | [www.kanzuliman.org](http://www.kanzuliman.org)



INTRODUCTION TO THE TRANSLATION OF THE QURAN

A Series of Academic Theses Publication

HO KHATEEMULLAH

KANZULIMAN FOUNDATION

Khanqah-e-Aaliya Qadriya Bazawiya Nooria, Tehseenia  
Allama Tehseen Raza Khan Street, Kankar Tola, Bareilly Shahr-243005  
EMAIL: [kajior.kanzuliman@gmail.com](mailto:kajior.kanzuliman@gmail.com) | Telephone: +91-990215324 | [www.kanzuliman.org](http://www.kanzuliman.org)

قصیدہ طہریہ

فی

مدح تاج الشریعة

(مع اردو ترجمہ)

تألیف و ترجمہ

پروفیسر مولانا مفتی قاضی شہید عالم رضوی صاحب

للتحقیق و الطباعة و النشر

أساسية كنز الایمان

خانقاه قادریہ رضویہ نوریہ تحسینیہ

Khanqah-e-Aaliya Qadriya Bazawiya Nooria, Tehseenia  
Allama Tehseen Raza Khan Street, Kankar Tola, Bareilly Shahr-243005  
EMAIL: [kajior.kanzuliman@gmail.com](mailto:kajior.kanzuliman@gmail.com) | Telephone: +91-990215324 | [www.kanzuliman.org](http://www.kanzuliman.org)

Website: [www.kanzuliman.org](http://www.kanzuliman.org)  
E-mail: [kajior.kanzuliman@gmail.com](mailto:kajior.kanzuliman@gmail.com)  
Address:  
KANZULIMAN ISLAMIC LIBRARY,  
1<sup>st</sup> Floor, Tehsinia, Allama Tehseen-Raza Khan  
Street, Kankar  
Tola, Old City, Bareilly, Uttar Pradesh 243005

ISBN: 978-81-946764-2-3

