

RAGIP P.
Ka. N.

927

د
س

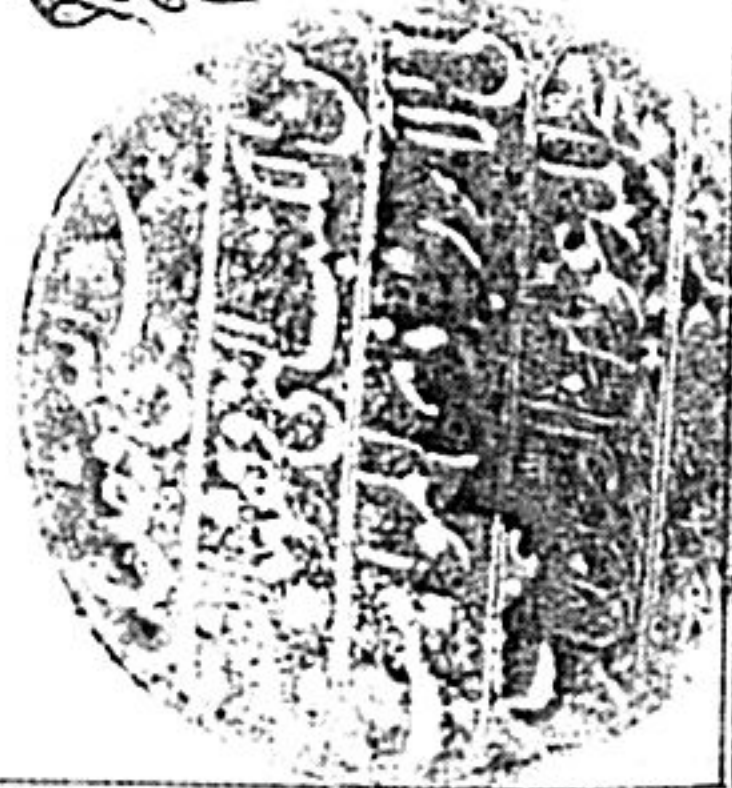


علمای عظام و موالی کرام مدن مدینه منوره
نورها الله تعالی لی یومہ الآخره قاضینی شیخ
حقی فنذی زاده السید الحاج احمد توحید افندی
حضر بلزینک هندسه عملیه و مساحه و شیخ
اجسام و ترتیب نزل و کاه اردو و استحکام خفیه
فنون نفیسه سندنا وله رقنالیف کرده لری
اولان تلخیص لایعمال نام رساله نادره لرید

م



۹۶۸



T. C.

MİLLİ EĞİTİM BAKANLIĞI

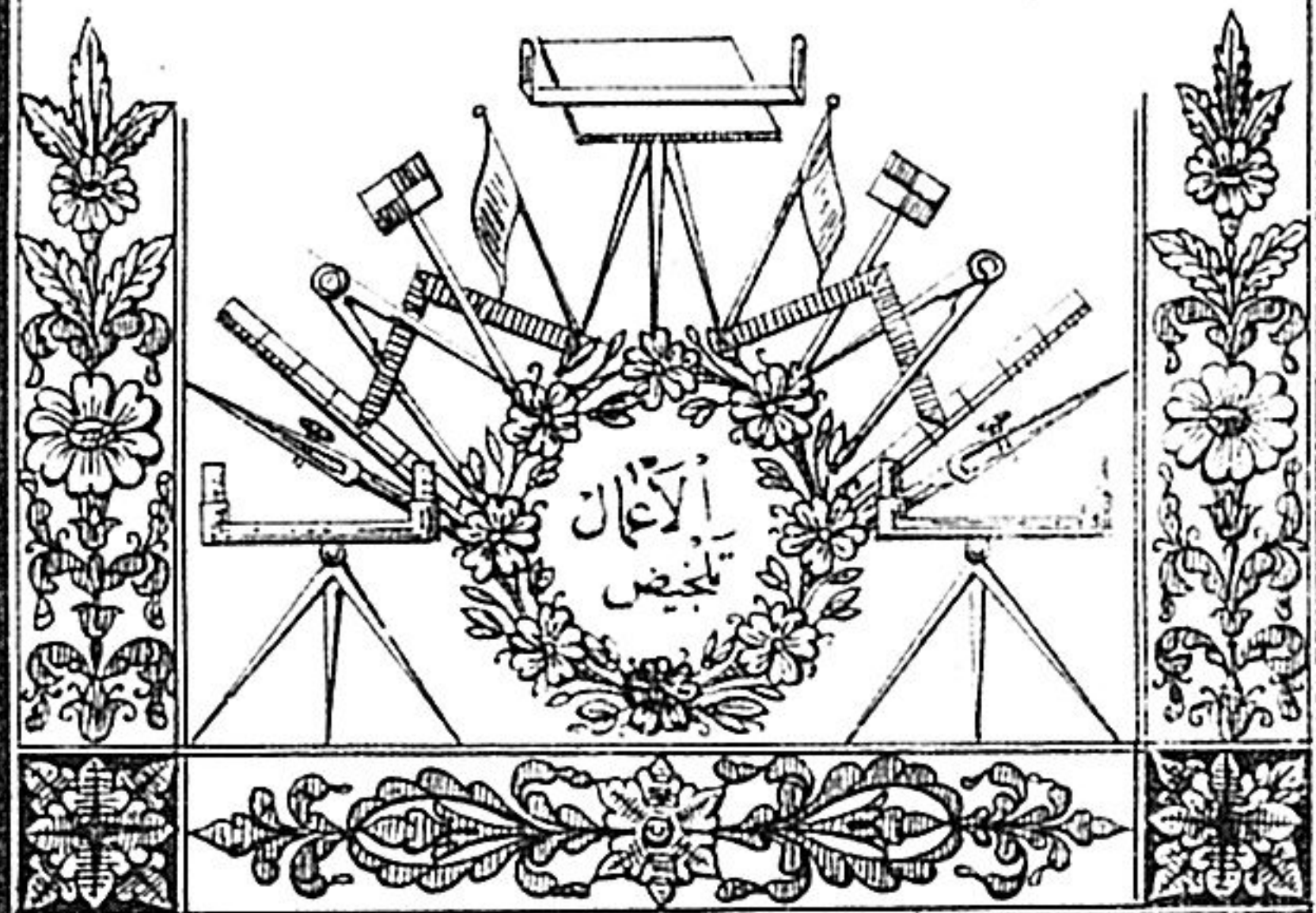
RAGİP PAŞA KİTAPLIĞI

MÜDÜRLÜĞÜ

№: 793

د
س





بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

جدید و شکر بیجا فریننده نه قیاس آسمان و من یوقی الحکمة فقدما و فی خیرا کثیرا
 ایله بهره داران حکمتی سرفراز نوع انسانا یلین خدای بیچون حضرت لرینه شایانند که
 جمله احاد کائنات و افراد موجودات وحدت ذات بی مثالینه و کثرت صفات
 با کمالینه آیات بینات و حجج قاطعاند * شعر * و فی کل شیء له آیه * تدل علی انه واحد
 درودنا محمود و صلوة نامعدود بلند پرواز مسالک دنی فدی فکان قاب قوسین
 او ادنی محیط دائرة معجزات باعشا بداع مقادیر و مکونات علیه اکل الصلوات و اجمل
 و هدم انسان کفر و ضلالت بیرون برساند استخلاف نازل درجه فوز
 و خلاص و فضل لعالم علی العابد کفضل علی الدنیک فرما یب... یحییه یرا تعالی
 حت و تحریض بیوردی و آل و اصحاب سعادت ابد کتاب حضرت ائمه لایق و ارزاندر که
 هر بری تبلیغ او امرده استقامت و اقدام و اهتمام ما لا کلام قلد یلیر * اما بعد * عند
 ذلیل البضاع عدیه الاستطا علی احمد توحید بن الشیخ اسمعیل حقی حفصا مغفرت الرب
 الغنی عنقوا بشیبا تدبر و زوا و یه تحصیلده کل مرد و مضمونجه لیا لیده دور قلیل
 چراغ ایله نطق و ازاله جهلده جنبایشاعده لامکان اقدام تام و تعلم و تعلیم ایله
 امرارایام دیوب و کاه طبیعت دهره اجاله ناز نظر اولندقدن مزاجنده ربانیت نمایا
 و اعراض استقام اعوجاج عیان اولدیفندن حضراء دمن سنین و یاسمن محلنده
 مستعمل استخوان و عجاج سیم خالص کجی و اچ بولوبنا ندراس مدارس علوم سیما

علوم ریاضیه اربا ی عنقا قبیلندن شیء معدوم درجه لرینه رفله رفله رسیده او
 ناشی نیجه واجب التحصیل مسائل کثیره و علوم و فیره ذهن کلید فتور کلکین انداخته
 طاقچه نشیان قلوب جناب و اجبا لوجود مفیض الخیر و الجود جل جلاله حضرت
 عنایت بیغایتنه ترقباً نظارا و وزره ایکن کهان لطف و عنایت بی نهایتی سرزده
 ساحه ظهور اولوب مشیت الهیه نظام عالم و صلاح نوع بنی آدمه تعلقا یتکین
 ظل ظلیل اله شاهنشاه عالمیناه حضرت لری بجدید قواید دولت ناسیدد عایدین ملت
 ایتمکه عطف عنان اراده سنیه شاهانه بیور و ب مفاد ان الله یا مران نود و الاما
 الی اهلها حکم ظاهرو کافز امور کارگاه عالم و وجه احسن اوزره باهر اولدقدن بیت
 برغزایندک که خشنودا یلدک پیغمبری * عرشه اص شمد نکرو تیغ تریاجوهری ترجیع
 بندیده نعم شاهانه لر یله پرورش یافته اولان بنده در خرید لری و سائر کاره
 جهانیا ن شایان و تحسین و درگاه اولوهینه بعد الحمد و التنا وضع جینا یلدوب
 مصرع یتر لال ولدو ک ای دل موئم فضل بهار کلدی ترانه سیده بوقول لر زنده منبعث
 اولان آثار شوقدن بحاله بر موجب عبودیت فقط هندسه علمی و فن مساحه دن جموع
 الفرائد لب الفوائد و فن هیئتدن مرآت السما و تضعیف مکعب خصوصنده حل لاصعب
 فی تضعیف الکعب نام رساله لری جمع و تالیف ترجمه و تصنیف ایتدکد نصکره خاطر عاجزا
 لایح اولدیکه لسان ترکیه اعماله دائر ترتیب اولنان کتب لایسین و لایغنی من جوع قبیلندن
 اولوب کیمی غایت ایله احتصار و کیمی تطویل داعیه سننده وظیفه حالندن خروج ایله
 ترک اهم التزام ما لایلزم ایدوب هر برینده اصحاب انصاف عن نفضله نظرا یتدکده سهو
 و خلل خطا و ذلندن خالی و مدنی ظاهر و آشکار اولور بنابرین فن هندسه علمیه ی و فن
 مساحه ی و فن تسطیحی و فن ستحکا ربی جامع برکات تربیتی جایکیر ضحیر چاکری اولوب و کتاب
 مرقوم در و نینده حفظی واجبا اولان مسائلی براد و بیان و اغراض کرده اسلاف اولان
 مشکله ی کشف و عیان ایدد رک بویه برامر خطیره مباشرت و کار عظیمه مبادرت اولنوب
 بو مقوله شی اینه مدت مدیده یه محتاج ایکن بر مقتضای قوت طالع حضرت شاهنشاه
 دام ظلله علی مفارقالا نام زمان یسیرده ترتیب دلفریب و ما مول اولان و جرح حسن سلوک
 مستحسن اوزره رسیده ساحه اتمام و کشیده یضای اختام قلوب تلخیص لاعمالنا میلده
 بنام و قصه موز سلیمان علیه السلامه منی برك سبزدرویشی اوله رق قطب کره
 سلطنت و جهان داری مرکز دائره دولت و بخیار خورشید اوج جلاله برجیس برج
 سعادت افشار آل عثمان المؤید بعنایه الملك المنان * بیت * آنکه چون دروه بخش ایتد
 مقال ناطقه حیران بماند عقل لال اگر زره خاکسار بیقرار هوای فضای همت پادشاه
 شمس آثارده استقرار ایدد افق تاب نور باردن روشنتر و جمشید عالمی مقادردن
 عظیم تر اولور اگر قطره یی اعتبار دریا یی بکار نعت هما یونده صدق عنایت بی شمار

و مرتجلا انحضرت شهریاریده پرورش بوله اندک زمانده نولوی ابدار گوهر
 شاهوار اولور اغنی شاهنشاه عالم پناه ممتل بنفس وجاهدوا فی سبیل الله ما حی کفر
 و طغیان ناصب سرادق من و امان الا وهو السلطان ابن السلطان السلطان لغا محمود
 خان راست دولته الی انهاء الزمان ما زالت سلطنته الی انقراض الدوران حضرت لرینک
 خاک پای غتبه فلک مرتبه شاهانه لرینه تقدیر اولندی * بیت * انا که خاک را بنظر کیمیا
 کند ایا بود که گوشه چشمی با کند مفهومه نظر اکسیرا تر پادشاهانه لری بواثر زده مشا
 تعلق ایدوب دارالطباعه سلطانیده طبع و تکثیرینه امر و فرمان بیورلور اینه در شهر
 آسا مقبول کافه انام و مرغوب خواص و عوام اوله جفی بیکاندر اللهم متع جیوش المسلمین
 بمنافه و سائر الطالین الی یوم الدین اشبوکاب مستطاب ضو اب اکتساب بر مقدمه
 و درت فن و زده ترتیب اولندی و ما انا شرع فی المقصود الله المعین و به نستعین
 * مقدمه * ایکی فصلی مشتمل اولوب فصل اوله موقوف علیه اولان اشیا نک محدود
 و تقریفاتی و رسومی بیاننده در فصل ثانی منهد سینک بعض محتاج اولد قلمی آلات
 لازمه بیاننده در * فصل اوله مطلقا علوم حکمیه ده بمحورث عنه اولان شی خا رجه
 و زنده مادهیه محتاج اولما زاینه علم الهی ستمیه اولنور اگر خا رجه و زنده مادهیه
 محتاج اولور اینه علم طبیعی ستمیه اولنور اگر خا رجه مادهیه محتاج اولوب زنده اولما
 اینه علم ریاضی ستمیه اولنور علم ریاضینک اقسام اولیدنی درت در هیئت هندسه
 حساب موسیقی پر ساله ده بیانی صد زنده اولدی غیر علم هندسه نک ایکی طرف اولوب
 برهانی علمی برهانی یه اصول اولیدیش و فی اولوب علمینک بعض اقسام اولید سنک
 بیانته اقتضار اولندی هندسه علمیده فقط مقادیر متصله نک عوارضند و نوع
 واحد ذ اولان مقادیر متصله نک بعضینسک بعضینسک نسبتی برهانندن مجرد اولور
 بحث اولنور اینه مطلقا هندسه علمی ستمیه اولنور مقادیر متصله یه طولاً و عرضاً و عمقا
 عددک عرضی چمتندن بحث اولنور اینه فن مساحه ستمیه اولنور مقادیر متصله نک
 اجسامک کاغذ اولور زنده اجسامی احاطه ایدن سطح یا خورسطوحی بسط چمتندن بحث
 اولنور اینه علم سطح ستمیه اولنور مقادیر متصله یه ارض اولور زنده لاجل التحصین
 رسم و تخطيط چمتندن بحث اولنور اینه فن استحکام ستمیه اولنور * خط مقادیر
 متصله دن فقط طولاً انقسامی قابل اولان شینه دینور

سطح مقادیر متصله دن طولاً و عرضاً انقسامی قابل اولان شینه دینور

جسم تعلیمی مقادیر متصله دن طولاً و عرضاً و عمقا انقسامی قابل اولان شینه دینور



نقطه مقادیر متصله دن خطک نمایتی و قابل اشارت حسیه اولوب عقلا و ذهناً و قریباً
 و درهما انقسامی قابل اولما شینه دینور
 خط مستقیم بعدین بیننده اولان خطوط متواضله نک اقصرتیه دینور

خط منحنی شول خطدرکه اوزرنده مفروض اولان نقطه متشابه اولیه

خط مختلط مستقیم ایله منحنیدن ترکیب ایدن خطه دینور

* نسیبه علم هندسه ده استعمالی و فرود قوعی اکثر اولان خط مستقیم در خط مختلط نادر
 اولوقوعدر خط منحنیدن استعمالی اشهر و قوعی اکثر اولان مستدیر نام و مستدیر غیرتاً
 محیط دایره ایله شکل بعضی کبی کرک کلاً اولسون کرک جزاً اولسون
 سطح مستوی اوزرنده مفروض اولان خطوطک جمله شی مستقیم اولوب سطحی منسب ایلیه

سطح مرتفع سطح کره کبی یعنی جانب محدب کره کبی سطح مجوف مقعر کره کبی سطحک قسمین
 اخیر بیننده جمیع جوانب دن خطوط مستقیمه فرضی ممکن اولیه



زاویه نطین متلا قینیک من غیر اتحاد اتصالندن حادث اولان تحتیه دینور * زاویه
 قائمه برخط مستقیم خط آخر مستقیم اوزرنده واقع اولوب چمتینه اضلاع مانل اولوب
 طرفینده حادث بالفضل یا خود بالفرض زاویه لر بر برینه مساوی اوله

زاویه حاده زاویه قائمه دن اصغر اولان زاویه یه اطلاق اولنور

زاویه منفرجه زاویه قائمه دن اکبر اولان زاویه یه اطلاق اولنور

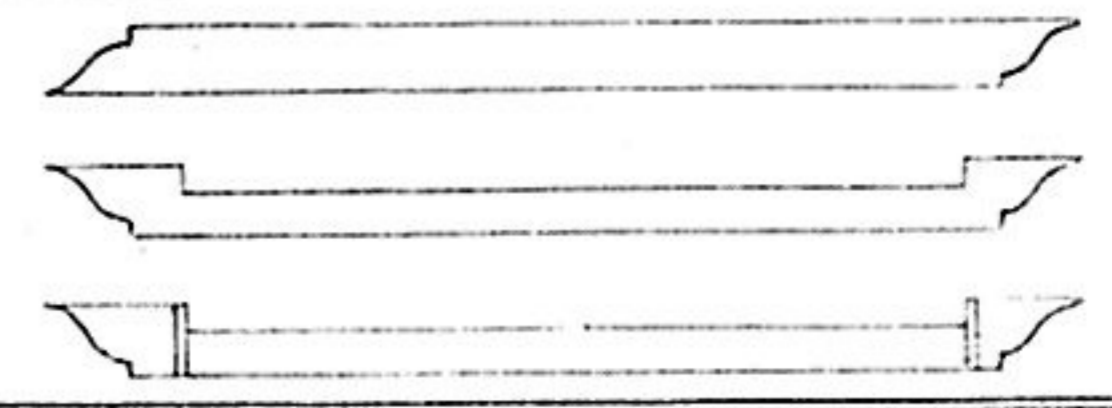
محیط دایره شول خط مستدیر درکه بر نقطه ثابتیه نک حولنده بعد مساوی ایله نقطه
 اخری داره سنندن حادث اولان خط مستدیر دینور



ذراع افق بر موق عرضی بشر ذراع یدی بر موق و حجره ثالثه نك طولی د رت ذراع اون بر موق و عرضی تمام د رت ذراع اولسه اول حجره نك طولی د اولان ذراع صحیح عرضنده اولان ذراع صحیح
اولند قدّه حاصل ضربیلا اولان حجره اولیده یتیش ذراع حجره ثانیه ده او توز ذراع حجره ثالثه ده
اولان ذراع بر بره جمع اولنوب حاصل اولان یوزاون التي ذراع بر بره جمع اولنوب حاصل
اولان یوزاون التي ذراع حفظ اولنه بعده حجره نك طولی د باره قدری عدك عرضنده اولان
ذراعك عدد صحیحنه و عرضنده اولان بر مقلریك عدد طولی د اولان ذراعك عدد صحیحنه
اولنوب ضربیلا حاصلی اولان حجره اولیده او حیوز قرق یدی صاع بر موق و حجره ثانیه
الی یدی صاع بر موق و حجره ثالثه قرق صاع بر موق جمع اولنوب مجموع اولان در تیوز قرق
صاع بر موق حی حفظ اولنه بعده اولکی ای حجره نك طولی و عرضی د اولان بر مقلریك
ضربا اولنوب حاصل ضربیلا رن حجره اولیدن در تیوز کرمی و حجره ثانیدن کرمی بر عدد دل جمع
اولنوب مجموع اولان در تیوز قرق بر عدد چونك بر مقلریك اولان کرمی د رت عدد تقسیم
اولند قدّه خارج قسمت اولان اون سکر عدد و کرمی د رت جزنده طقوز جزء صاع بر موق
عددا اولان در تیوز قرق د رت عدد ضم و جمع اولنه بقده حاصل اولان در تیوز النشر
ایکی و کرمی د رت جزنده طقوز جزء صاع بر موق کرمی د رت عدد تقسیم اولنوب خارج
قسمت اولان اون طقوز ذراع والی بر موق و بر پر مغك کرمی د رت جزء ده طقوز جزئی عدد
ذراع اولان یوزاون التي عدد ضم و جمع اولد قدّه عرضیه مذ کوزه نك یوزاون توز بشر ذراع
والی بر موق و بر پر مغك کرمی د رت جزء ده طقوز جزء مساحه اولور انهی کلام الفاصل
بکلیوی معلوم اولنه اصل قاعده ضربیك طرفیتی اولان مضروب و مضروب فیه دن بری
صحیح آخری صحیح ذی لکسرا اولور ایسه مجنس صحیح ضربیك خرج کسرا اولان کرمی د رت عدد
اولنه اگر کسرا باقی قالور ایسه حجره نسبت اولنه اگر بری صحیح آخری فقط کسرا اولور ایسه
کسره صحیح ضربیك اولنوب حاصل ضربیك خرج کسرا کرمی د رت تقسیم اولنوب کسرا باقی قالور
ایسه حجره نسبت اولنور اگر مضروب و مضروب فیه دن هر یک کسری صحیح ذی لکسرا اولور ایسه
مجنس بیسنه ضربیك اولنوب حاصل ضربیك اول نسبه اولنور بعده طرفی د کسرا
خرجی کرمی د رت اولنوب احد هانك آخره ضربیك حاصل بشیوز یتیش التي عدد حاصل ثانی
نسبه اولنور حاصل اول حاصل ثانی تقسیم اولنه اگر کسرا باقی قالور ایسه حجره نسبت
اگر مضروب و مضروب فیه دن بری صحیح ذی لکسرا اولوب طرفی آخر فقط کسرا اولور ایسه
صورت کسره ضربیك اولنوب حاصل ثانی اولان بشیوز یتیش التي عدد تقسیم اولنه کسرا باقی
قالور ایسه حجره نسبت اولنه اگر مضروب و مضروب فیه دن هر یک کسری کسرا اولور ایسه
کسره صورت کسره ضربیك اولنوب حاصل ضربیك حاصل ثانی بشیوز یتیش التي عدد نسبت اولنه
جمع صورت ده خارج قسمت یا خور حاصل نسبت مطلوب اولور * تنبیه * صورت خیر
اولدیگی کسره سابقه ده رخ مقسوم مقسوم علیه دن اولور ایسه مقسوم مقسوم

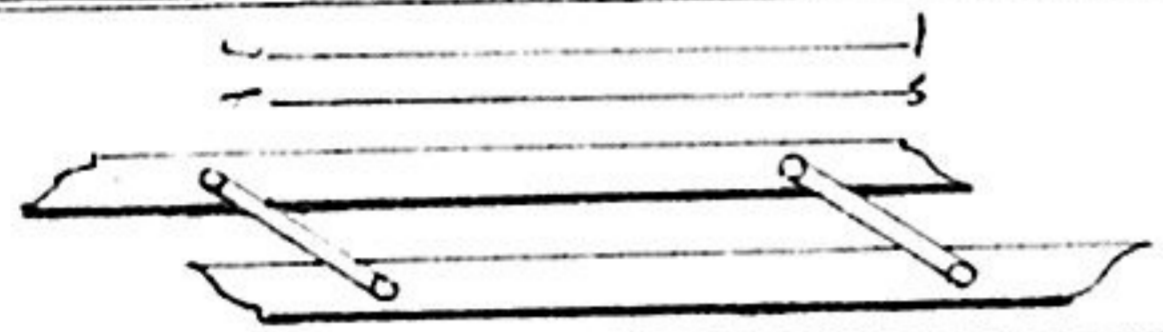
علیه نسبت اولنوب حاصل نسبت مطلوب اولور * ذراع اعشاری سابقه اشارت
اولدیگی وجهه اوزره مهندسین محدثین امر اعمالده لاجل التسهیل واحد دن بر ذراع
کسرا اعشاریه تحویل الیه یوز جزء تقسیم ایوب استعمال یلدیلر یوز ساله ده یزدی میند
سهولت اولسون دیوز ذراع اعشاری کایرادا مثله ایلدک اگر معا ذراعی ذراع اعشاریه تحویل
مراد اولنه مقدار ذراع معاری مقدار ذراع اعشاری اولوب فقط مقدار اصابع کسرا عشتا
تحویل ایچون اشبوسنت وضع اولندی ۶ : ۵ : ۴ : ۳ : ۲ : ۱ یعنی التي اصبع معاکر کرمی بشر
اجزاء اعشاری اولنوب مثله سکر اصبع معاکر نه مقدار اجزاء اعشاری ایلدکی مراد اولننه
وسطین بر برینه ضربیك طرف معلومه تقسیم اولند قدّه خارج قسمت تقریباً او توز افق کسرا
اعشاری اولور * تدبیل معلوم اولکه فرایجه مهندسین بیبنده معتبر اولان مقیاس قدم
و ذراع و تواز امثالندن عبارت اولوب مهندسین اسلامییه نیاننده معتبر اولان قدم و
ذراع دن قدم و ذراع و تواز فرایجه نه مقدار اولدیگی اشبوسنله قید بر نسبت وضع اولور
حینا قضاده وجهه اسهل اوزره تحویل اولنوب استعمال اولنه مهندسین اسلامییه بیبنده
معتبر اولان قدم مقدار دن التي قدم یدی قدم فرایجه اولور مثلاً طقوز قدم فرایجه نه مقدار
قدم مهندسین اسلامییه اولور استعمال مایک مراد اولننه اشبوسنت ۶ : ۵ : ۴ : ۳ : ۲ : ۱
مقتضا سنجه طرفین معلومین بر برینه ضربیك اولنوب حاصل ضربیك وسط معلومه تقسیم اولند
خارج قسمت یدی قدم و بر قدم یدی جزئندن بشر جزء اولوب کسره مرقوم اعشاریه تحویل
اولند قدّه یدی اعشاری ایدر اگر قدم فرایجه یدی ذراع نه تحویل مراد اولنور نه اشبوسنت
موضوعه استعمال اولور ۶ : ۵ : ۴ : ۳ : ۲ : ۱ یعنی مهندسین اسلامییه بیبنده معیار
اولان ذراع دن التي ذراع اون د رت قدم فرایجه اولد قدّه اون سکر قدم فرایجه نه مقدار
ذراع اولور استعمال مایک مراد اولند قدّه طرفین بر برینه ضربیك وسط معلومه تقسیم
اولند قدّه خارج قسمت یک ذراع و بر ذراع اون د رت جزئنده اون جزئی اولوب کسرا
تحویل اولند قدّه تقریباً یتیش بر اعشاری ایدر اگر ذراع فرایجه یدی مهندسین اسلامییه
معتبر اولان قدمه تحویل مراد اولنور ایسه اشبوسنت استعمال اولور ۱۴ : ۱۳ : ۱۲ : ۱۱ : ۱۰ : ۹ : ۸ : ۷ : ۶ : ۵ : ۴ : ۳ : ۲ : ۱
یعنی مهندسین اسلامییه بیبنده معتبر اولان قدم دن اولی یکی قدم یدی ذراع فرایجه ایدر کد
اون بشر ذراع فرایجه مهندسین اسلامییه بیبنده معتبر اولان قدم دن نه مقدار قدم
ایلدکی استعمال مراد اولند قدّه طرفین بر برینه ضربیك اولنوب وسط معلومه تقسیم
اولند قدّه خارج قسمت کرمی بشر ذراع و بر ذراع یک جزئنده بشر جزئی اولوب کسره مرقوم
کسرا اعشاریه تحویل اولند قدّه تقریباً یتیش بر کسرا اعشاری ایدر اگر ذراع فرایجه یدی
مهندسین اسلامییه بیبنده معتبر اولان ذراع تحویل مراد اولنور ایسه اشبوسنت
موضوعه استعمال اولنه ۶ : ۵ : ۴ : ۳ : ۲ : ۱ یعنی فرایجه لونک یدی ذراع مهندسین
اسلامییه بیبنده معتبر اولان ذراع دن التي ذراع ایوب اولی یکی ذراع فرایجه مهندسین

اسلامیه بیننده معتبر اولان ذراعدن نه مقدار ذراع ایتدیکنی استعلام فرماد اولن طرفین معلومین بر برینه ضرب اولنوب حاصل ضرب و سبط معلومه تقسیم اولنقدقه خارج قیمت اون ذراع و بر ذراع یکدی جزینده ایکی جزئی اولوب کسور اعشاریه تحویل اولنقدقه تقریباً یکریمی شکر کسور اعشاری اولور فراجه مهندسلمی بیننده متعارف اولان تواز که الی قدم فراجه عیار تدن مهندسین اسلامیه میاننده معتبر اولان ذراع تحویل فراد اولنقدقه اشون نسبت موضوعه استعمال اولنور ۳۶:۱۴:۵۱:۴۰ یعنی اون ذرت تواز فراجه مهندسین اسلامیه بیننده معتبر اولان مقدار ذراعدن او تواز الی ذراع ایتدکه یکریمی تواز فراجه نه مقدار ذراع ایدر مراد اولنقدقه طرفین معلومین بر برینه ضرب اولنوب حاصل ضرب و سبط معلومه اولنقدقه الی بر ذراع و بر ذراع اون ذرت جزینده الی جز خارج قیمت اولوب کسور مرفوع کسور اعشاریه تحویل اولنقدقه تقریباً قریباً ایکی کسور اعشاری ایدر اگر تواز فراجه یکریمی مهندسین اسلامیه بیننده معتبر اولان قدمه تحویل فراد اولنور اینده اشون نسبت موضوعه استعمال اولنور ۷۴:۱۴:۸۵:۱۶ یعنی اون ذرت تواز فراجه یتش ایکی قدم اسلامیه ایتدکه اون الی تواز فراجه مهندسین اسلامیه بیننده معتبر اولان قدم دن نه مقدار قدم ایتدیکنی استعلام ایتدکه مراد اولنقدقه طرفین معلومین بر برینه ضرب اولنوب حاصل ضرب و سبط معلومه تقسیم اولنقدقه شکستنا ایکی قدم و بر قدمک اون ذرت جزینده ذرت جزئی خارج قیمت اولوب کسور اعشاریه تحویل اولنقدقه یکریمی شکر کسور اعشاری ایدر بومقامده اطاق کلام مبتدیره تسهیلدن ناشی اولوب و دول سائره مقیاسلرینه تقرضدن دخی قطع زبان خامه قلمقلقی مستحسن کوزلدی زیر اقلویل ممله باعث اولسندن غیر ای آن مهندسین اسلامیه بیننده متعارف استعمال کلدر * مسیح حدید دن یا نخاسدن قلمچته سنده مصنوع تار دن بر ذراع یا خود نصف ذراع مقدار ایکی طرفلرنده حلقه ضعیفه متحرک ایدر بر برینه تقیلم اولنوب یکریمی یا خود یکریمی یا خود او تواز ذراع مقدار بر وجه سابق اعمال اولناشید عیار تدن مسمیه مذکورک نهایتلرنده ایکی عدد مصنوع کبیر حلقه لو بعدا اعمال ایکی ذراع یا خود ایکی جوی ذراع قامنده ایکی شاخص اخذ اولنکه نهایتلرنده اولان ذرت نین کبیر تعیندن امراری مکر اوله * مسطره بر اصبع مقدار عرض مشتمل و نصف ذراع مقدار طولی مشتمل اولوب مستوی الطرف حدید دن یا خود خشیدن یا خود نخاسدن و امثالی اشیا دن مصنوع بر الی ذراع خطوط مستقیمه رسمنده استعمال اولنور و مسطره دخی متعدد اولوق لازمد و بعضی مسطره نک طرفینده موضوع و متحرک عند الرضد مکران الثقیین ای هدف اولور و بعضی مسطره مسطره نک طرفیندن خارج مکران الثقیین مکران اولور

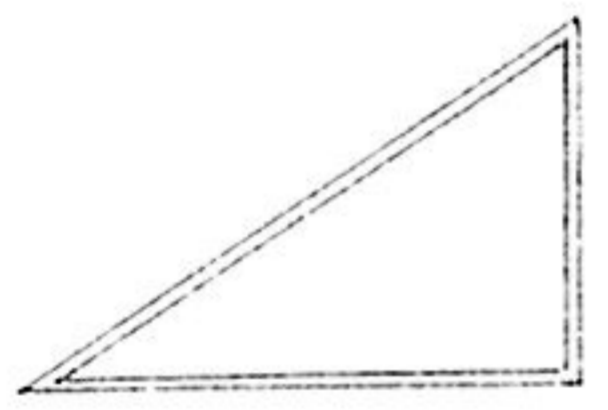


مسطره

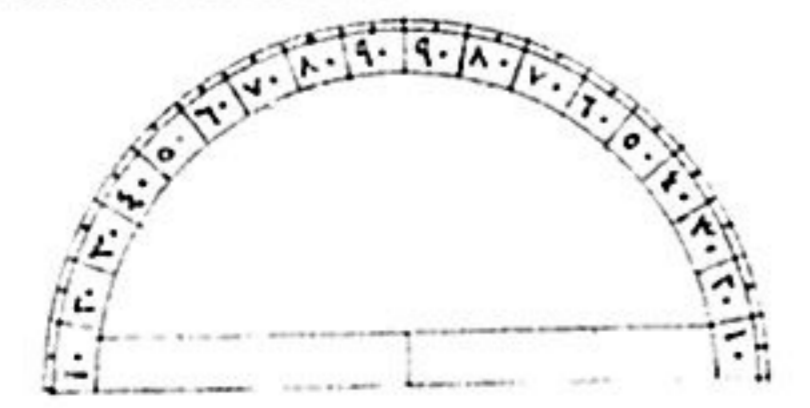
* مسطره موازات ایکی عدد مسطره مستقیم متوازی طرفین متحرک در کد احدها آخره ایکی محله علی وجه الاخراف مربوط اولوب علی حسب العمل احدها آخر دن تفارق و تواصل ایدر اولی و نخاسدن مصنوع اولنقدقه مسطره موازات خطوط متوازی یسمنده کثیره الاستعمال دندلا اب خطنه موازی ۷ و خطی رسم اولنور مراد اولننه اول مسطره موازات مقدار کافی فتح اولنوب مسطره علیا اب خطنه بعدا لطبیق مسطره سفلی ایدر یسری ایله بعدا لامساک مسطره علیا یکنفجه تنه چکوب مسطره علیا نک جهت خانجده ۷ و خطی کشیده اولنقدقه اب خطنه موازی اولور



* مثلث قائم الزاویه خشیدن یا نخاس و امثالندن مصنوع مثلث جسم مختلفا اصلا قائم الزاویه ذکر اعمال هندسیه دامور کثیره ده افضا ایدر متعامود و زاویه قائمه تطبیق کوی

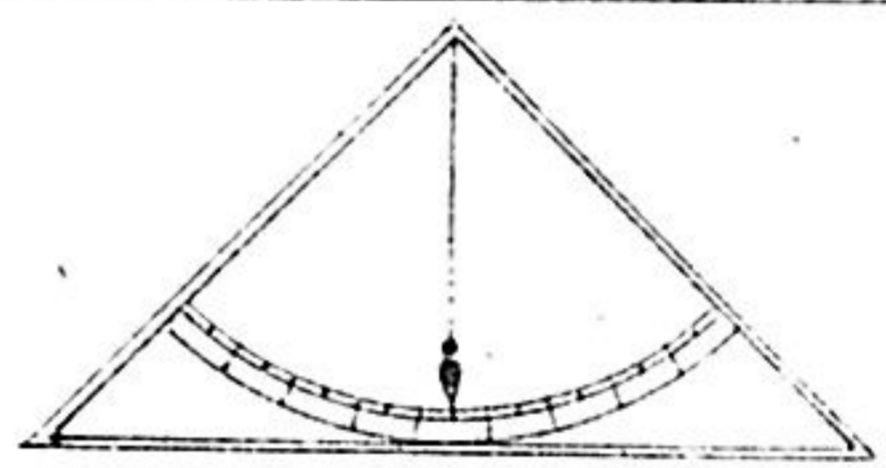


* منقله نصف دائرة شکلنده نخاسدن یا خود نسیم و امثالندن مصنوع بر الی ذراع محیط قف درجه دستا و یسه مقسوم بر زاویه سنندن زاویه اخری به طرفه و عکسنا اعداد کتب اولنشدن اگر هر درجه ایکی یا خود درده تقسیم اولننه دخی اولی اولور که عملده دقیق اولنور و ترده علامت و سبط ایدر لکه مرکز منقله در هر بر زاویه نک مقدارین استعمالده مستعمل طریقا استعمالی انشاء الله عز و جل بر ذکر اولنور و مهندسینک عادتند نند که منقله نک و بر جانب خط واحد دن یا خود ایکی خط دن طولی مختلف مقیاسلر وضع ایدر بر اصبع ایکی اصبع اوج اصبع مقدارنده بومقیاسلر دخی اشکال وضعنده و اشکال متماثل و دستا و یسه استعمال اولنور



* کونیا مثلث مساوی الساقین حاد الزوا یا هیئت اولوب کثیرا نخاسدن مصنوع قاعده

قسمين مستويين و ممتد و اولوب قاعده شي مقابله زوايه عند نده كائن مركز دن عمود
 اخراج اولشه سنصف قاعده يه على الاستقامه نزول يد مركز دن خط كبريلوب طرفه اخريه
 ش قول تعلق اولوب تسويه ارض وارضك سطحي افقه موازي قلى كبريلوب مقوله اشاده
 اولوب وكونيا نك البته مثلث مستوي ولساقين صورت نده اولمشي اشياء لان نه دن دكلدر
 بلکه مثلث مستوي ولامضلاع صورت نده اولمشي جائز در بعض مهتد شين محدثين بنوعت
 اول اولان مستوي ولساقين قائم الزاويه صورت نده اولقدر ديدگير صورت مزبورده
 تسويه سطوح ايجون اكل وادقا اولوب صورت مزبورده قاعده اطولا اولوب زوايه قائمه
 فواندا خري مني موجود در مشلا پرکارك احدنا شي عند الزاويه القائم وضع اولوب بين الساقين
 بر قوس پاره رسم اولشه ربع محيط اولغله ص جزه مستوييه مقسوم اولوب زوايه قائمه
 نزول ايدن خيط معلق قرقبش درجه يه واقع اولديغي وقت سطوحك افقه موازاني ثابت
 اولوب اگر قرقبش درجه دن اقله يا اكثره واقع اولوب شيه افق دن سطوحك انحراف معلوم
 اولوب كذا زوايه قائم نك امتحاني زوايه قائم دن نزول ايدن عمودك عمود تي كونيا مذکور
 ايله معلوم اولوب



* كونيا هوائيه كونيا مذكوره نك عيديدركن قاعده شي و زنده ايكي عدد خلقه
 مقسوم اولوب در كه قاعده نك طرف دن خارج و بربريله متجانس اولوب در بر جوق يا خود ايكيشر
 زوايه منونده ايكي شاخص بيننده كان يكر في بيش ذراع مقدار جلك و سطنه حلقين
 منصفين تعلق اولوب اجزاء قنات و تسويه قوا در مقوله لرنده استعمال اولوب



* مهتد سه آلت طبله و اسطرلاب بسط و اسطرلاب متعارف و امثالي آلات لان نه دن
 و بسند سينك عند لرنده پرکار متعدد جدول قلمی و قوسلی صغير و كبير و سنا قلمينك او
 غایت رقيق و ساقدری انطباق نام ايله بربرينه منطبق علا و دقلی پرکار لر زنده موجود
 اولمشي اشياء لان نه دن

* فن اول هندسه علمي بياننده اولوب ايكي قسمي مشتمل در قسم اول اشكال مسطح و اشكال
 مسطح يه متعلق اولان اشياء بياننده در قسم ثاني سطح ارض و زنده اشكالك رسم و

بيانده در * قسم اول التي فصلي مشتمل در * فصل اول اشكالك تعريف و انواعك ذكر
 بيانده در * شكل مسطح شمول منحنى محدوده هينيدركن كندوي حد واحد يا خود ايكي
 حد يا خود اوج حد يا خود حدود كثيره احاطه ايده كندوي حد واحد احاطه ايدن شكل يا ذو
 زاويه اولوب يا خود ذو زاويه اولما زكندوي حد واحد احاطه ايدن ذو زاويه اولمشي اشكال
 دائرة و شكل بعضي كبري



اگر كندوي حد واحد احاطه ايدن شكل مزبورده زاويه واحده بولنور اينه ذو زاويه اولوب شكل اوج



اگر شكل حدين احاطه سنندن حاصل اولوب شيه ذو زاويتين اولوب شكل قوسي شكل
 اهليلجی كبري شكل قوسی بر قوسله و ترك احاطه سنندن حادث اولان شكله دينور

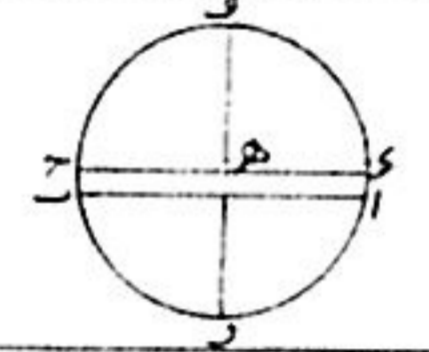


شكل اهليلجی ايكي قوسك تلا قيسندن حادث اولان شكله دينور كبري قوسين مزبور
 نصف دائرة دنا قلا اولوب شرط در



اگر شكل حدود ثلاثه احاطه سنندن حادث اولوب شيه شكل مثلث سمييه اولوب
 و مثلثك اهتامي انشاء الله فصل آتیه بيان اولوب يا خود شكل حدود ثلاثه دن اكثر احاطه
 حاصل اولوب مربع و محسوس و مسدس الى ماشاء الله اضلاع عديده في مشتمل اولان اشكال
 كبري اضلاع عديده ضاهجی اولان محسوس و مسدس و مثالی يا منظمه اولوب يا غير منظمه اولوب
 حدود عديده ايله محدود اولان اشكال منظمه شمول شكل در كه اضلاع و زوايا يه مساوي
 اوله اشكال غير منظمه شمول شكل در كه اضلاع و زوايا يه مختلف اوله اشكال متماثل شول
 شكل در كه اضلاع محيط و زوايا يه متبا دله لری مماثل و اضلاعك بعض سينك بعضي سنه
 نسبتی بعض ضلع آخرك بعض ضلع آخره نسبتی كبري اوله اشكال متماثل ده احد شكلينك خبر
 آخرك كبريتيله اختلافي تماثل مانع اولان: فصل ثاني در ورود و اثره متعلق اشياء بياننده
 * دائرة شمول شكل در كه بر نقطه ثابتة حولنده بعد واحد ايله خط مستديرك احاطه سنندن
 حاصل اولان شكله دينور نقطه ثابتة يه مركز دیرل بعد واحد ايله مركز حولنده مركز اولان

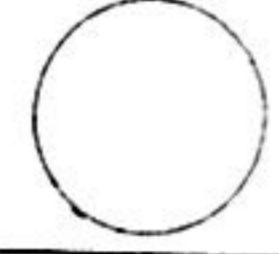
خط مستدیره محیط دائره دیرلر مرکز ن جیقوب هم تین متفا بلینده محیطه واصل اولور
 محیطی مساوی ایکی قسمه تقسیم ایدن خط قطر دائره دیرلر فقط مرکز ن خروج ایدو محیطه
 واصل اولان خط نصف قطر دیرلر دائره ن مرکز ن مرود ایتیبو دائره بی مختلف ایکی قسمه
 تقسیم ایدن خط و تردیرلر منصف و تردن محیطه اخراج اولان خط مستقیمه سه م دیرلر
 قسین مساوی نیه تقسیم یعنی نصف اولان و ترک هر جز نه جیب دیرلر و ترک دائره بی
 ایکی قسم مختلفه و قطرک دائره بی ایکی قسم مساوی نیه تقسیم ایدیکی قسمه قطعه دائره دیرلر
 مثلاً ارب و دائره سنده ارب و خط مستدیر نیه محیط دائره دیرلر حاق و سندن
 اولان هر نقطه سنه مرکز دیرلر هر نقطه سندن خروج ایدو بی ایکی طرفدن محیطه واصل
 اولان د خطه قطر دیرلر مرکز ن جیقوب و نقطه سنه واصل اولان خط نصف قطر
 دیرلر مرکز ن مرود ایتیبو دائره بی قسین مختلف نیه تقسیم ایدن اب خطنه و تردیرلر محیط
 دائره دن اب نقطه لرینک بیننه قوس دیرلر اب و تر یله ارب قوشی بیننه قطعه دائره
 دیرلر بیست آخری دن دخی قمریمه قیاس اولنه منصف و تردن خروج ایدو هر نقطه سندن
 محیطه واصل اولان خطه سه م تقسیمه اولنور و تردن هر جز نه جیب تقسیمه اولنور



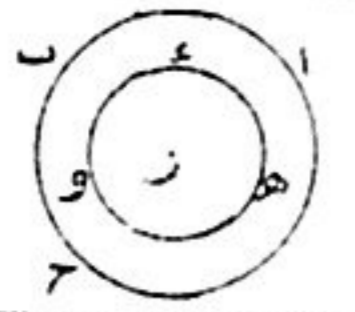
قطع دائره شول سطحی در که محیط دائره دن کنده بی بر قوس ایله مرکز دائره عندنده مکتفی ایکی
 خط مستقیم احاطه سندن حاد ثا ولور که خطین مزبورینک هر یک نصف قطر دائره قطعه



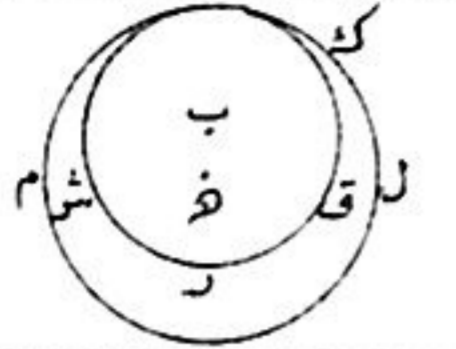
دوائر متساویه شول دائره لر در که انصافا قطاری برینینه مساوی اوله و



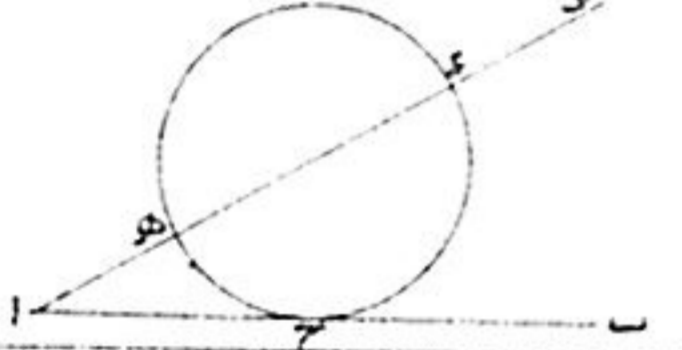
* دوائر متراکزه شول دائره لر در که مرکز واحد دن رسم اولنوب محیطلری
 متوازی اوله لر مثلاً اب د و دائره لری کبی که اب د و دائره لری مرکز ن
 مرسوم لر در و محیطلری بی متوازی در محیطلری بیننده اولان یعنی اب د دائره سنک
 مقعری د و دائره سنک محدب بیننده اولان سطح متوازی نیه عندالمهندسین
 المتأخرین حلقه و عندالمهندسین المحدثین تاج تقسیمه اولنور



دوائر غیر متراکزه شول دائره لر در که مرکزی متغیر اولوب محیطلری بی متوازی اولی نیه مثلاً
 علم ق و رش دائره لر کبی ک لم دائره سنک مرکزی هر نقطه بی اولو و قدش دائره مرکزی نقطه



بر خط مستقیم محیط دائره بی محدودن بر نقطه ده ملصقا اولسه خط ملصقه خط ماسر
 تقسیم اولنور اگر محیط دائره بی بر نقطه ده سنس ایتیبو قطع ایدر سنه خط قاطع تقسیمه اولنور
 مثلاً د و دائره سنس د هر نقطه سنده تماس ایدن اب خط مستقیمه خط ماسر اولنور
 د و دائره سنس د هر نقطه لرینده قطع ایدیجی او خطنه خط قاطع تقسیمه اولنور

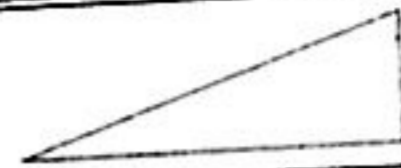


* فصل ثالث مثلثات مستقیمه الاضلاع بیاننده در مثلث شول شکل در که کنده
 اوج عدد خطوط مستقیمه خاصه ایدر هر مثلث التي عدد شیئ مشتمل در اوج اضلاع و اوج
 زاویه و هر مثلثک اضلاع ثلاثه سندن هر برینین مسلومین آخرینیه نسبتله قاعده و مسلومین
 آخرینک ضلع ثالثه نسبتله مثلثک سا قلمی و نسجی جاز در و لکن اطول اضلاع اولان ضلعی
 قاعده فرض ایلک اولیدو دیوقده المهندسین المتأخرین غیاث الملة والدرین ملاچ شمشیر
 مرسومه بصیریح ایلدی هر برینین مثلث اضلاعی اعتبار یله اوجه منقسمه در مثلث مساوی الاضلاع
 شول مثلث در که اضلاع ثلثه سی اوله مثلث مساوی الساقین شول مثلث در که فقط مساوی
 سنک اولو مثلث مختلف الاضلاع شول مثلث در که اضلاع ثلثه سی مختلف اوله کذا مثلث
 زاویه اعتبار یله اوجه منقسمه در مثلث قائم الزاویه شول مثلث در که زاویای ثلثه سنک
 بری قائمه اوله مثلث منفرج الزاویه شول مثلث در که زاویای ثلثه سنک بر منفرجه اوله مثلث
 حاد الزاویه شول مثلث در که زاویای ثلثه سی حاده اوله اقسام سنسه مذکوره عندالمهندسین
 زیرا قدام اضلاع اعتبار ایتد کده زاویایه نظرا تیز لر کذا زاویای اعتبار ایتد کده اضلاع
 نظرا تیز لر امام هندسین متأخرین اقسامک هر برینده زاویایه اضلاع بر و عند تعبیر
 ایدو اضلاع ایله زاویا مجموعی اعتبار ایتد کلری صورتده ایکی قسم دخی زیاده اولو اقسام

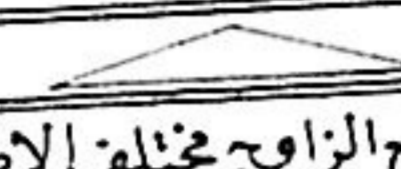
مثلث عند الماخزین سکر اولور مثلث قائم الزاویه مستساوی الساقین



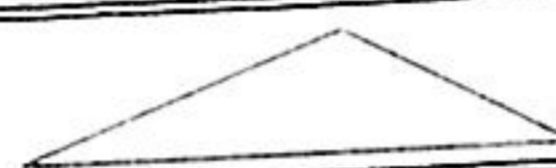
مثلث قائم الزاویه مختلف الاضلاع



مثلث منفرج الزاویه مستساوی الساقین



مثلث منفرج الزاویه مختلف الاضلاع



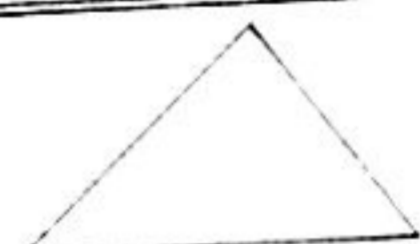
مثلث حاد الزاویه مستساوی الاضلاع



مثلث حاد الزاویه مستساوی الساقین بونوع یکی قسم اوزره اولوب قسم اول قاعده سافردنا صغر قسم ثانی قاعده شی ساقدن اکبر اولور



مثلث حاد الزاویه مختلف الاضلاع



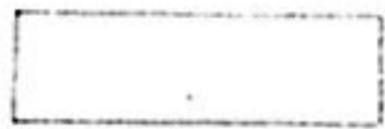
بعض مهندسین محدثین قاعده سی ساقلرندن اصغرا ولان مثلث حاد الزاویه مستساوی الساقینی اوج قسمه تقسیم ایتدیلر که زاویه رأسدن قاعده مثلثه عمود اخرج اولند قدر یا قاعده مثلثه مستساوی اولور یا اطول اولور یا اقصر اولور بوضوئیه مثلثه اون قسم اولور کور خاطر فاره جطوری ایدر که اعتبار سابق مثلثه انک سائر اقسامنده دخی اعتبار اولور یا اقسام مثلثات اولدن متجاوز اولور



اقسام مثلثدن مثلث اصلی حقیقی مثلث مستساوی الاضلاع حاد الزاویه ایدر زیر مثلث مستساوی الاضلاع حاد الزاویه اشکال منظمه دندر و هر بر مثلثک زوایای ثلثه شی مجموعی یکی قائمیه مستساوی ویدر بوضوئیه بر مثلثه یکی قائمیه یا خود منفرجه یا خود بر قائمیه ایدر بر مجموعی جائز دکلدر بوضوئیه مثلثا مسطه دندر و لکن مثلثات کوره بر مثلثه یکی قائمیه و اوج قائمیه و بر زاویه منفرجه یکی زاویه قائمیه امثالی اشیا نکل لبتماعی جائز دندر تقصیلی مثلثات کتیه حقه علامه محقق خواجه نصیر الدین طوسی نیک کتاب مانا لایوشی تحریریه مشهور مبیندر رساله مذکور کثیر المنافع و فیر الفوائد در * فصل رابع مربعات بیابنده در مربع شول شکلدر که کنونی خطوط اربعه مستقیمه حاطه ایدر مربع مذکوره ذوا اربعه اضلاع دخی دیر لرا اقسام مربع اوجدر زیر اربعه خطوط مستقیمه یا متوازی واقع اولور یا متوازی واقع اولماز قسم اول یکی قسمدر زیر خطوط مستقیمه مذکوره دن هر یکی ضلعین متقابلین یا موازی اولور یا فقط یکی ضلع متقابل متوازی اولوب ضلعین آخرین منفرج اولور هر یکی ضلع متقابل متوازی ولان قسم اول فقط ضلعین متقابلین متوازی اولوب ضلعین آخرین منفرج ولان قسم ثانی خطوط مستقیمه اضلاع متوازی واقع اولیا قسم ثالث اولور * قسم اول هر یکی ضلع متقابل بلر دن هر بری آخر یکی ضلع متقابل متوازی دن هر برینه مستساوی اولوب اضلاع اربعه دن هر بری آخره عمود اولور شه مربع اصلی و مربع تام و مربع حقیقی ستمیه اولور که درت عدد زاویه قائمیه کتوده موجود اولور



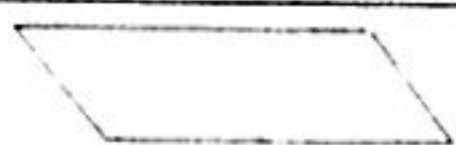
فقط ضلعین متوازیین مستساوی اولوب ضلعین متجاورین مختلف اولوب هر بر زاویه شی قائم اولور شه مربع مستطیل ستمیه اولور



خطوط اربعه مستقیمه متوازیه مستساویه احاطه سندن حاصل اولوب یکی زاویه متقابلیه لری حاده آخر یکی زاویه متقابلیه لری منفرجه اولور شه مربع معین ستمیه اولور



فقط ضلعین متوازیین مستساوی اولوب ضلعین متجاورین مختلف اولوب یکی زاویه متقابلیه لری حاده آخر یکی زاویه متقابلیه لری منفرجه اولور شه شیبیه بالمعین ستمیه اولور



* قسم ثانی فقط یکی ضلع متقابل لری متوازی اولوب یکی ضلع آخر لری منفرج ولان

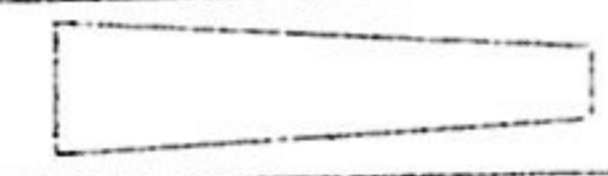
قسم ثانیة یا یکی زاویه قائمه اولور بوضوح تده ضلعین متوازینیک هربری ضلعین متخالفینک هر بریدن یا اطولا ولور یا خورد ضلعین متوازینیک اصغری ضلعین متخالفینک اقصرندن اقصر اولور یا خورد اقصر ضلعین متوازین اقصر ضلعین متخالفینه مساوی اولور اشکال ثلثه مذکور دن هر برینه منحرف ستمیه اولور



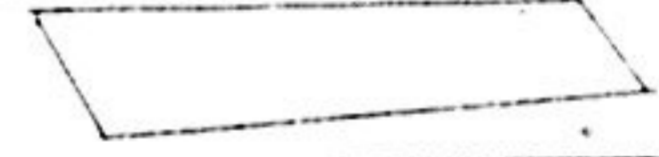
یا خورد ضلعین متقابلین متوازین اولور ضلعین آخرین منحرف ولوب کندوره اضلا زاویه قائمه اولیه ذواربعه اضلاع مذکوره نیک دخی یا اضلاع ثلثه شی مساوی اولوب ضلعینک هر بریدن یا اطولا ولور یا خورد ضلع رابع هر بریدن اقصر اولور بوقسمه دخی منحرف ستمیه اولور



یا خورد ضلعین متقابلین متساویین اولوب ضلعین آخرین متوازین غیر مساوی اولوب احد متوازینیک طرفنده بولنان زاویه لر متماثل اوله مثلا متوازینیک برینیک طرفنده یکی زاویه حاره آخرینیک طرفنده یکی زاویه منفرجه اوله بوقسمه منحرف شبیه بالمستطیل ستمیه اولور



یا خورد ضلعین متقابلین متساوی اولوب ضلعین متوازین متخالفین طرفلر تده خادت اولان زاویه لر متخالف اوله لر بوقسمه منحرف شبیه بالمعین ستمیه اولور



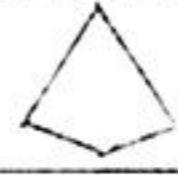
* قسم ثالث کندوره اضلا خطوط مستقیمه متوازیه واقع اولوب ذواربعه اضلا عد ایکو زاویه متقابله حاده متواصل اولو ضلعینک هر ایکینی مساوی اولور جو زاویه شبیه اولور



اگر ضلعین متساویین عندالزاویه المنفرجه تواصل یدر شه باطیه ستمیه اولور

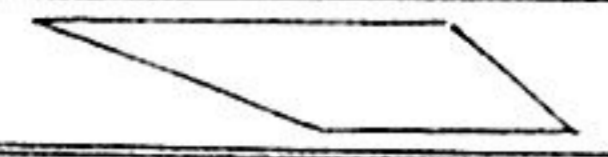


اگر ضلعین متساویین عندالزاویه الحاده تواصل یدوب ضلعین متخالفین برین عمدا ولور تده

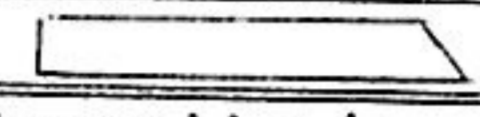


فقط برینا ویه حاده متواصل اولان ضلعین مساوی زاویه حاده اخری ده متواصل

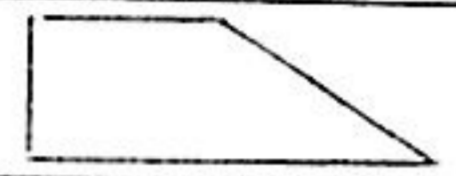
اولان ضلعین غیر مساوی اولور شه شبیه بالشبیه بالمعین ستمیه اولور



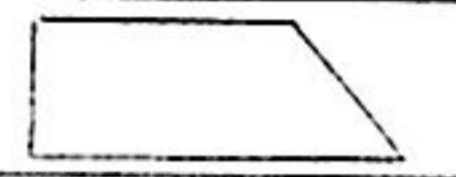
یا خورد ذواربعه اضلا عك اضلاع اربعه شی مختلف اولدیغی صورتده یا مختلف اضلا قائم الزاویه ولوب خط طویل خط اطوله مقابل اولور



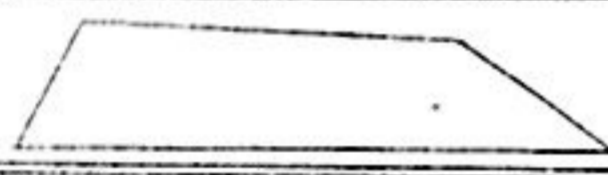
یا خورد مختلف اضلا عك قائم الزاویه اولوب خط اقصر خط اطوله مقابل اولور



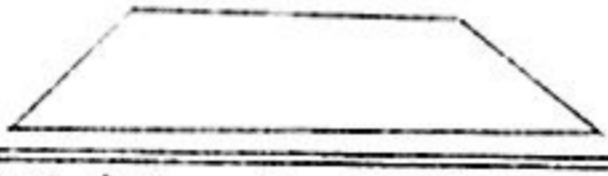
یا خورد مختلف اضلا عك قائم الزاویه اولوب خط قصیر خط اطوله مقابل اولور



یا خورد مختلف اضلا عك غیر قائم الزاویه اولوب خط طویل خط اطوله مقابل اولور



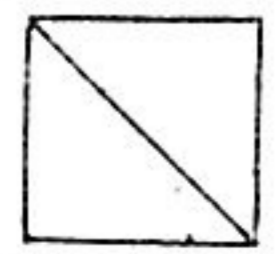
یا خورد مختلف اضلا عك غیر قائم الزاویه اولوب خط اقصر خط اطوله مقابل اولور



یا خورد مختلف اضلا عك غیر قائم الزاویه اولوب خط قصیر خط اطوله مقابل اولور



اللی عدد مذکور ذواربعه اضلا عك جمله سنه شبیه بالمنحرف ستمیه اولور بوقسمه مذکر اولنان مربعات ممکنه الحدوثك اختلاف وقوعی تطویل بملدنا احترازا ترك اولشك * تنبیه مربعات مذکوره نك زاویتین متقابلین بر خط ایله وصل اولور ایسه اكا قطر دیر لکن مطلق فهتم اولمیه بلکه مرتبده قطر مربع مستطیلده قطر مستطیل معینده قطر معین شبیه بالمعینده قطر شبیه بالمعین ومنحرفا تده قطر منحرف ستمیه اولوب باقی تقریرین قیاس اولنه



* فصل خامس هندسینک بعض محتاج اولد قلمک اشیا نك طریقی اینده در

* برخط اوزرنده مفروض نقطه دن عموداخر اجنك طريقي در * شكل ١ *
 مثلا اب خطي اوزرنده - نقطه سندن اب خطي اوزرنه اخراج عمود اولسنه
 كيف ما انفق - نقطه سنك اجهننده ، نقطه شي بعدا لفرض پر كا رك اوجيله علامه
 - بعدايله ب جهنده و نقطه شي قطع اولنوب ، و نقطه لرندن بر بعد مفروض ايله
 هر جانبنده ايكي عدد قوسين متقاطعين رسم اولنوب محل تقاطع هر نقطه سنيله اب
 خطي اوزرنده - نقطه شي هر - خطي ايله وصل اولند قده هر - خطي اب خطي اوزرنده
 - نقطه مفروضه سننده عمود اولور * برخط مستقيم عمودك طرفنه عموداخر اجنك
 طريقي در * شكل ٢ * مثلا اب خطنك طرفنره واقع نقطه شي اوزرنه عمود
 اخراجي مراد اولسنه اولاب خطنه مساوي يا خود اب خطندن اقصر اب خطي
 خارجنده بر بعد مخيره - نقطه شي بعدا لفرض - ب بعدايله ، ب هر قوس عظيمي
 رسم اولنور اب خط مستقيمي ايله قوس عظيمك تقاطع ايتديكي و نقطه سندن
 و قوس عظيمك مركزي اولان - نقطه مفروضه سندن مرورايدوب قوس عظيمك
 طرف اخري سننده هر نقطه سنه واصل و هر خط مستقيم موهومي كشيده اولنوب
 موضع تقاطع هر نقطه سنيله طرف خط ب نقطه شي بني وصل اولند قده ب هر خط
 اب خطنك طرفنره واقع نقطه سنه عمود اولور * برخط مستقيم خارجنده
 واقع نقطه دن خط مذكور اوزرنه عموداخر اجنك طريقي در * شكل ٣ *
 مثلا ب - خطنك خارجنده واقع اولان انقطه مفروضه سندن ب - خطي اوزرنه
 اخراج عمود مراد اولسنه اولان نقطه شي مركز اعتبار ايدوب ب - خطي و هر نقطه لر
 ايديجي قوس پاره رسم اولنوب بعده ، ا بعدن ذافل بعدا احدايله ، هر نقطه لرندن
 جهنده متقاطع ايكي قوس پاره رسم اولنوب ب - خطنه ح نقطه سننده واصل ا
 نقطه سندن خروج ايدوب موضع تقاطع قوسين ر نقطه سندن مرورايديجي اح
 خطي اخراج اولند قده انقطه سندن ب - خطي اوزرنه اح عمود مطلوب حاصل اولور
 * برخط مستقيمي قسامين مساوييه تقسيم يعني تصنيف ايتك طريقي در * شكل ٤ *
 مثلا اب خط مستقيمي تصنيف ايتك مراد اولسنه اولاب خطنك طرفينده كاثرن
 اب نقطه لرندن بر بعد مفروض ايله فتح پر كا رايدتوجت عليا سننده يعني - جهنده
 ايكي عدد قوس پاره رسم اولنه كه بربريني - نقطه سننده قطع ايده كنا اب خطنك جهت
 سفلي سننده يعني و جهنده كما في السابق اب نقطه لرينه پر كا رك احدا را شي بعدا لوضع
 بر بعد مفروض ايله فتح پر كا را اولنوب ، نقطه سننده بربريني قطع ايديجي ايكي قوس پاره
 اولنوب جهت علياده و سفلي ده قوسينك محل تقاطع لرني يعني - و نقطه لرني بني برخط
 موهوم ايله وصل اولند قده اب خطي ر نقطه سننده تصنيف اولور * برزاويه
 ايتك طريقي در زاويه مذكوره كرك قائمه اولسون كرك منفرجه اولسون كرك حاده

اولسون * شكل ٥ * مثلا ب - زاويه حاده شي تصنيف ايتك مراد اولسنه اولاب
 خطي اوزرنده كيف ما انفق ، نقطه شي فرض اولنوب ، بعدايله اح خطندن ار قطع
 اولنوب ، و نقطه لرندن بر بعد مخيره ايله فتح پر كا را اولنوب بربريني هر نقطه سننده
 قطع ايديجي ايكي عدد قوس پاره رسم اولنوب ، هر نقطه لرني بني وصل اولند قده ا
 خطيله ب - زاويه شي تصنيف اولنوب مطلوب حاصل اولور * برزاويه سنه
 زاويه اخري رسم ايتك طريقي در * شكل ٦ * مثلا اب - زاويه سنه مساوي
 و ر خطي طرفنره ر نقطه سننده اب - زاويه سنه مساوي زاويه اخري رسم ايتك
 مراد اولسنه اولاب پر كا رك احدا را شي ب نقطه سنه وضع اولنوب بر بعد مخيره ايله
 ، هر قوسي رسم اولنه بعدن بر كا رك احدا را شي ر نقطه سنه وضع اولنوب
 بعدا سابق ايله ح ط قوسي رسم اولنوب ، هر قوسه مساوي ح ط قوس سندن
 ح س قوسي بعدا لقطع رس نقطه لرندن مرورايديجي س ر خطي كشيده اولند قده
 اب - زاويه سنه مساوي و رس زاويه مطلوب اولور * برخط خارجنده واقع نقطه
 مرورايد ر خط مرومه موازي خط رسم ايتك طريقي در * شكل ٧ * مثلا ب -
 خطي خارجنده واقع هر نقطه سندن مرورايد ر - خطنه موازي خط رسم ايتك
 مراد اولسنه اولاب كيف ما انفق ر خطي اوزرنده ب نقطه شي فرض اولنوب ب هر
 بعدايله ا هر قوسي بعدا لر رسم پر كا رك احدا را شي هر نقطه سنه وضع اولنوب كما في
 ب هر بعدايله ب و قوسي رسم اولنوب ا هر قوسه مساوي ب و قوس سندن ب ،
 قوسي قطع اولنوب هر ، نقطه لرندن مرورايديجي ع ف خطي كشيده اولند قده ر
 خطنه موازي مطلوب اولور * بر نقطه مفروضه دن دائره معلومه خطها سر
 رسم ايتك طريقي در * شكل ٨ * مثلا انقطه مفروضه سندن ب ح و دائره
 خط مها سر رسم ايتك مراد اولسنه اولاب انقطه سنيله ب ح و دائره سنك مركزه
 اولان هر نقطه شي بني وصل اولنوب ا هر خطي و نقطه سننده بعدا ل تصنيف
 و هر بعدايله هر ب ا نصف دائره شي رسم اولنوب انقطه سندن ب نقطه سنه
 خط مستقيم اخراج اولند قده اب خطي ب ح و دائره شي ب نقطه سننده مسر
 ايدوب اب خطي خط مها سر مطلوب اولور * بر دائره مجهوله المركز مركز بني تعيين
 ايتك طريقي در * شكل ٩ * مثلا اب ح و دائره سنك مركزي مجهول اولسه
 كيف ما اتفق اب و تری كشيده اولنوب اب و تری ط نقطه سننده بعدا ل تصنيف
 اب نقطه لرندن بر بعد مفروض ايله ايكي عدد بربريني ر نقطه سننده قطع ايديجي
 قوس پاره رسم اولنوب موضع تقاطع قوسين ر نقطه سندن و منصف و تر دن
 مرورايدوب محيط دائره نك جهتين متقابلينده ، ح نقطه لرينه واصل و - خطي
 تميدا اولند قده ، ح خطي قطر دائره مذكور اولور بعدن ب ح خطي تصنيف اولند

بین النصفین ح نقطه مشترک سی مرکز دایره مطلوب و لور * هر اوج نقطه غیر متجانس
 اوزینه دایره رسم ایتمک طریقیدر * شکل ۱۰ * مثلا اب ح نقطه ثلاثی
 غیر متجانسی اوزینه دایره رسم ایتمک مراد اولسنه اولاً اب نقطه لری اب
 خطی ایله ب ح نقطه لری ب ح خطی ایله بعد الوصل اب ب ح خطی قسمین
 متساویینه بعد التقسیم یعنی بعد النصف اب خطنک منصفندن و عمودی
 ب ح خطنک منصفندن هر عمودی ح نقطه سنده تقاطع ایذجه اخراج اولند
 ح نقطه سی مرکز دایره مطلوب و لور ب چا رک احد رأسی ح نقطه سنه بعد الوض
 ح ا بعد ایله فتح پرکا ر ا و لنوب اب ح دایره سی رسم اولند قدغه نقطه ثلاثی اوزینه
 مرسوم دایره مطلوب حاصل و لور * اوج خط مستقیمدن مثلث رسمی مراد اولسنه
 مثلث مذکورک اضلاعی اوج عند خطوط مرقومه دن نظیر نظیره مساوی اوله
 * شکل ۱۱ * مثلا اب ح خطوط ثلاثی مفروضه سنه مساوی ر و ط مثلثی
 ایتمک مراد اولسنه اولاً خطوط ثلاثی مذکور دن ح خطی ر ط قاعده فرض اولنوب
 بعد زین اخطنک مقدار ایله فتح پرکا ر ا و لنوب بر قوش پاره رسم اولنه بعد زین
 ب خطی مقدار ایله فتح پرکا ر ا و لنوب انقطه سنندن مرسوم قوسی و نقطه سنده
 قطع ایذجه بر قوش پاره اخری بعد لرسم موضع تقاطع قوسین و نقطه سنیه و نقطه
 ط نقطه سی بنی وصل اولند قدغه ر و ط مثلث مطلوب و لور * بر مثلثک زوایای
 مفروضه سنه مساوی دایره دروننده مثلث رسم ایتمک طریقیدر * شکل ۱۲ *
 مثلا د هر مثلث مفروضه سنک زوایای مفروضه سنندن نظیر نظیره مساوی
 اب ح دایره سنک دروننده مثلث رسم ایتمک مراد اولسنه اولاً اب ح دایره سی ا
 نقطه سنده ماسح ط خطی کشیده اولنوب انقطه سی اوزینه مثلث مفروضه
 هر زاویه سنه مساوی ح اب زاویه رسم اولنوب انقطه سنندن اب خطی
 کشیده اولنه و زاویه سنه مساوی ح اب زاویه رسم اولنوب ح خطی کشیده اولنوب
 ب ح نقطه لری دخی وصل اولند قدغه داخل پاره ده رسم اولنان اب ح مثلثی د هر
 مثلثک زاویه لرندن نظیر نظیره مساوی و لور مطلوب حاصل و لور * بر مثلث
 مفروضک زوایا سنندن نظیر نظیره مساوی دایره اوزینه مثلث رسم ایتمک
 طریقیدر * شکل ۱۳ * مثلا د هر مثلثک زوایا سنه مساوی اب ح دایره سی
 اوزینه مثلث رسم ایتمک مراد اولسنه اولاً د هر مثلثک دن د هر زاویه
 داخل مثلثه ط نقطه سنده ملثقی خطین ایله بعد النصف ط نقطه سنندن
 هر خطی اوزینه ط عمود اخراج اولنوب اب ح دایره سنک مرکزی ح نقطه سنده
 دخی کیفما انفق ح ب خطی کشیده اولنوب داخل مثلثه ک ط هر زاویه مساوی
 ب ح هر زاویه اعمال اولنوب ح هر خطی تمیدیا ولنه بعد زین ب نقطه سنده دایره

خط ماسح رسم ایتمک ح هر خطی ایله هر نقطه سنه تلاقی ایذجه هر خط ماسح
 کشیده اولند قدغه ح هر خطی لرینک هر نقطه سنده تلاقی سنندن حادث اولند
 ب ح زاویه ک هر زاویه سنه مساوی اولور مثلث داخلنده هر طر زاویه
 سنکوح نقطه سی اوزینه ح هر زاویه اعمال اولنوب هر خط ماسحی س
 نقطه سی طرفه تمیدیا اولنوب ح هر خطی س نقطه سنده هر خط ماسحیله
 تلاقی ایذجه مدا اولند قدغه ب ح زاویه سی ک رط زاویه سنه مساوی اولور بعد
 تکمیل هذا العمل هر س نقطه لرندن دایره سی خط ماسح اخراج اولنوب ح نقطه لرنده
 هر س نقطه لرندن اخراج اولنان خطان مرقومان ب ح دایره سی بعد التماس ع
 نقطه سنده تلاقی ایذجه کشیده اولنوب حادث اولان ع هر س زوایا سی د هر
 مثلثی زوایا سنه مساوی اولوب مطلوب حاصل و لور * بر مثلث داخلنده مثلثک
 جمع اضلاعی ماسح ایذجه دایره رسم ایتمک طریقیدر * شکل ۱۴ * مثلا اب ح مثلثی
 داخلنده ح هر دایره سی رسم ایتمک مراد اولسنه اولاً ب ح زاویه لری ر نقطه سنده
 ملثقی ب ح خطی ایله بعد النصف ر نقطه سنندن ب ح ضلعی اوزینه ح ر
 عمودی رسم اولنوب ح ر بعد ایله داخل مثلثه ح هر دایره سی رسم اولند قدغه
 جمع زوایا سی ماسح دایره مطلوب حاصل و لور * نسیه * ح ر عمودینه و امثالی
 اعمده یه عمود مثلث نسیه اولور * بر مثلثک جمع زوایا سی ماسح ایذجه مثلث
 اوزینه دایره رسم ایتمک طریقیدر * شکل ۱۵ * مثلا اب ح مثلثی اوزینه
 جمع زوایا سی ماسح ایذجه دایره رسم ایتمک مراد اولسنه اولاً اب ح ضلعی لرینی
 د هر نقطه لرنده بعد النصف اب ح خطی اوزینه کاشن و هر نقطه لرندن
 ر نقطه سنده تلاقی ایذجه د هر ر عمود لری اخراج اولنوب بعد زین زوایای
 ثلاثی سنندن مثلا ب ر وصل اولنوب ب ر بعد ایله پرکا رک احد رأسی ر نقطه
 بعد الوض اب ح دایره سی رسم اولند قدغه اب ح مثلثک زوایای ثلاثی سنندن مرسوم
 ایذجه دایره مطلوب حاصل و لور * بر خط مستقیم محدود اوزینه مربع تام رسم
 ایتمک طریقیدر * شکل ۱۶ * مثلا اب خطی اوزینه مربع تام رسم ایتمک مراد
 اولاً اب خطنک احد نهایتی اولان انقطه سنندن اب خطنه مساوی ح عمود
 اخراج اولنوب بعد زین پرکا ر ایله اب یا خود ح خطنک مقدار طولی اخذ اولنوب پرکا رک
 احد رأسی ب نقطه سنه بعد الوض ا زاویه سنک جهت مقابلنده بر قوش پاره رسم
 اولنه بعد زین پرکا رک احد رأسی ح نقطه سنه وضع اولنوب ب نقطه سنندن مرسوم
 قوسی و نقطه سنده مقاطع قوس اخری رسم اولنوب ح ب و ب نقطه لری وصل اولند قدغه
 مربع مطلوب حاصل و لور * هر یکی خطین مستقیمین مختلفین محدودینده مستطیل
 رسم ایتمک طریقیدر * شکل ۱۷ * مثلا اب ح خطی لرندن مستطیل رسم ایتمک مراد

اولنشه اولاً اب خطی طرفنده واقع نقطه سنه عمود اوله رق اح خطی نصب اولنوب
بعدين زاويه سنك جهت مقابلنده و نقطه سنده تقاطع ايديجي ايكي قوش پاره شول
ويجه رسم اولنه كه اب بعدايله فتح پركا راولنوب پركا رك احد راسي ٢ نقطه سنه و
اولنوب بر قوش پاره رسم اولنه بعده اح بعدايله فتح پركا راولنوب پركا رك احد راسي
ب نقطه سنه وضع اولنوب ٢ نقطه سنك مرشور قوش و نقطه سنده قطع ايديجي
ب نقطه سنك قوش اخري رسم اولنوب ٢ و ب و نقطه لري وصل اولند قد مستطيل
مطلوب حاصل ولور * بر زاويه مجهوله نك مقداريني الك منقله ايله تعيين ايتيك
طريقيدر * شكل ١٨ * مثلاً ب اح زاويه سنك مقداريني الك منقله ايله
مراد اولند قد الك منقله نك مركزي نقطه سنه بعدا لتطبيق الك منقله نك قوش
طرف داخل ب اخطه تطبيق اولنوب ب اح اضلع لري بيننده كائنا الك منقله نك
اجزاسندن واقع اولان اجزا بعدا اولند قد الك منقله نك ب اولنوب ب اح زاويه سنك
التمشدرجه مقداري ولدغي الك منقله ايله بعدا لاستعلام مطلوب حاصل ولور
* معلوم المقدار بر زاويه بي الك منقله ايله وضع ايتيك طريقيدر * شكل ١٩ *
مثلاً اب خطی طرفنده واقع ب نقطه سني وزرينه معلوم المقدار المي اوج درجه
زاويه وضع ورسم ايتك مراد اولنشه اولاً الك منقله نك مركزي ب نقطه سنه وضع اولنوب
الك منقله نك وترينك طرفه داخل كافي السابق اب خطنه بعدا لتطبيق الك منقله نك
محيطي اجزاسندن المي اوج درجه بعدا للعداد و نقطه سنيله وضع علامت اولنوب
الك منقله رفع اولنه بعد زين علامت موضوعه يعني و نقطه سنيله ب نقطه سني بني
وصل اولند قد حاصل اولان اب اح زاويه سنك مقداري المي اوج درجه اولومقدار
مطلوب مساو زاويه مرشومه مطلوب حاصل ولور * هر بر خط مستقيم محدود اوز
زاويه معلومه ايله شكل معين رسم ايتيك طريقيدر * شكل ٢٠ * مثلاً اب خط
مستقيم محدود اوز زينه قرق بشدرجه زاويه حاده معلومه ايله شكل معين رسم
ايتك مراد اولنشه اولاً الك منقله ايله نقطه سني وزرينه قرق بشدرجه زاويه وضع
اولنوب اب خطنه مساو اح خطی نقطه سنك قوش بشدرجه زاويه مقدار
بعدا لاجراج اب ياخورد اح بعدايله فتح پركا راولنوب پركا رك احد راسي ب
نقطه سنه بعدا لوضع زاويه سنك جهت مقابلنده بر قوش پاره رسم اولنوب بعد زين
پركا رك احد راسي ٢ نقطه سنه وضع اولنوب ب نقطه سنك مرشور قوش و
نقطه سنده قطع ايديجي قوش پاره اخري خطي بعدا لرسم ٢ و ب و خط لري كشيده اولند
شكل معين مطلوب حاصل ولور * خطين مستقيمين مختلفين محدودين ايله زاويه حاده
معلومه دن شكل شبيهه بالمعين رسم ايتيك طريقيدر * شكل ٢١ * مثلاً اب اح
خطين مستقيمين محدودين ايله المي درجه زاويه معلومه حاده ايله شكل شبيهه بالمعين

رسمي مراد اولند قد اب خطی طرفنده واقع نقطه سني وزرينه الك منقله ايله
المي درجه زاويه بي بعدا لوضع اح خطی نقطه سنه نصب اولنه بعد زين اب بعدا
ايله فتح پركا راولنوب پركا رك احد راسي ٢ نقطه سنه بعدا لوضع زاويه سنك
جهت مقابلنده قوش پاره رسم اولنه بعد زين اح بعدايله فتح پركا راولنوب پركا رك
احد راسي ب نقطه سنه بعدا لوضع قوش مرشور و نقطه سنده تقاطع قوش
اخري رسم اولنوب ٢ و ب و نقطه لري وصل اولند قد شبيهه بالمعين مطلوب حاصل
اولور * بر زاويه دروننه مربع نام رسم ايتيك طريقيدر * شكل ٢٢ * مثلاً اب اح
دايره سني دروننه مربع نام رسم ايتيك مراد اولنشه اولاً اب اح دايره سنك مركزي
بعدا لتعيين هر نقطه سني ولدغي استعلام اولنوب دايره دروننده اح ب و قطر
مرشور شول ويجه رسم اولنه كه قطر بين قوشين بر بريني قوش اوزده قطع ايله بعد
زين اب ب ٢ و ب و نقطه لري وصل اولند قد مربع تام مطلوب حاصل ولور * بر زاويه
اوز زينه مربع اضلاع اربعه سنك هر بر ضلع دايره بي بر نقطه ده تماس ايتك اوز
مربع تام رسم ايتيك طريقيدر * شكل ٢٣ * مثلاً اب اح دايره سني وزرينه اضلاع
اربعه سنك هر بر ضلع اب اح دايره سني بر نقطه ده تماس ايتك اوزده مربع تام رسم
ايتك مراد اولنشه اولاً داخل دايره ده هر مركزي عندنده اح ب و قطر لري قوش اوزده تقا
ايديجي ولدغي حالده رسم اولنوب رط ٢ و ب و نقطه لرند مسلكي اب اح و نقطه لرند دايره
مرشور رط ٢ و ب و نقطه لرند تماس ايديجي خطوط اجراج اولند قد مربع تام مطلوب حاصل
اولور * بر مربع تام دروننه مربع تامك جميع اضلاع بي بر نقطه ده تماس ايديجي دايره
ايتيك طريقيدر * شكل ٢٤ * مثلاً اب اح مربع تامك دروننه دايره رسم ايتك مراد
اولنشه اولاً اب اح اضلع لري هر نقطه لرند بعدا لتضييف ٢ نقطه سنه تقاطع ايديجي
هر نقطه لرند اب اح اضلع لري وزرينه عمود اوله رق هر ٢ خط لري بعدا لاجراج
موضع تقاطع لري يعني ٢ نقطه سني وزرينه پركا رك احد راسي ٢ هر ياخورد ٢ بعدا
پركا رك بعدا لفتح وضع اولنوب سالف الذكر بعدايله هر ح ط دايره سني رسم اولند قد
مطلوب حاصل ولور * بر مربع تامك جميع زوايا سني تماس ايتك اوزده مربع تام اوز
دايره رسم ايتيك طريقيدر * شكل ٢٥ * مثلاً اب اح مربعي وزرينه دايره رسم ايتك
مراد اولنشه اولاً زوايا اربعه سنك هر ايكي زاويه متساو بالمربع هر نقطه سنده تقاطع ايديجي
اح ب و قطر لري ايله وصل اولنه بعد زين اح ب هر ٢ هر ابعاد اربعه سنك بر ايديجي
فتح پركا راولنوب پركا رك احد راسي هر نقطه سنه بعدا لوضع اب اح و مربعك زوايا
اربعه سنك مراد ايديجي اب اح دايره سني رسم اولند قد دايره مطلوبه اولور * هر
خطين معلومين متساويين ايجون ثالث متناسب طول استخر ايتك طريقيدر * شكل ٢٦
مثلاً اب اح خطين معلومين متساويين ايجون ثالث متناسب طول استخر ايجون مراد اولنشه

اولاً برزوايه بخيزه و زاويه سبكي اعمال اولنوب و خطي اوزرنده اب خطي مقدار
 هر خطي فصل اولنوب و هر خطي اوزرنده اب مقدارى هر فصل اولنه بعدزين و هر
 خطي اوزرنده اب مقدار ح ط دخی قطع اولنوب ح ر نقطه لری بینی ح ر خطي ايله وصل
 اولنه بعدزين ط نقطه سندن ح ر خطنه موازی ط نقطه سندن ط ی خطي اخراج
 اولنوب و هر خطي اوزرنده حاصل اولان ی ر خطي ثالث متناسب طول مطلوب اولنوب و هر
 اب خطنك ا ح خطنه نسبتی ا ح خطنك ی ر خطنه نسبتی كبی اولنوب و بالعكس * ه ر ا و ح خط
 متناسب معلومه رابع متناسب طول استخراجك طریقیدر * شكل ٢٧ * مثلاً
 ا ح و ه و خطوط ثلثه متناسبه خط متناسب رابع استخراجك مراد اولننه اولاً كيف ما
 ح ط ی زاويه قدر مخیر ايله بعداً لوضع ح ط خطي اوزرنده اب خطنه مستكوك ط
 خطي بعداً لقطع ی ط خطي اوزرنده ح و خطنه مستكوك ط خطي بعداً لقطع ح ط خطي
 اوزرنده هر و خطنه سناوی م ك خطي بعداً لقطع ك ل نقطه لری بینی ك ل خطيه
 بعداً لوصل م نقطه سندن ك ل خطنه موازی م م خطي بعداً لوصل ی ط خطي اوزرنده
 هر ل نقطه لری بینی خط رابع متناسب طول مطلوب اولنوب و هر ا یکی خطين متناسبين
 معلومين ایچون ثالث متناسب فصل استخراجك طریقیدر * شكل ٢٨ * مثلاً ا ح
 خطين متناسبين معلومين ایچون ثالث متناسب فصل استخراجك مراد اولننه اولاً
 كيف ما افق و زاويه بعداً لوضع و هر خطي اوزرنده ا ح خطنه مستكوك هر خطي
 بعداً لقطع و هر خطي اوزرنده اب خطنه مستكوك هر قطع اولنوب ح ر نقطه لری بعد
 الوصل و هر خطي اوزرنده اب خطنه مستكوك ح ط دخی بعداً لقطع ط نقطه سندن
 ح ر خطنه موازی ط ی خطي رسم اولند قده و هر خطي اوزرنده ی ر خطي ثالث متناسب
 اقصر مطلوب حاصل اولنوب * ه ر ا و ح خط متناسب معلومه رابع متناسب فصل استخراج
 ایتك طریقیدر * شكل ٢٩ * مثلاً هر و ا ب خطوط ثلثه متناسبه رابع متناسب
 اقصر استخراج ایتك مراد اولننه اولاً كيف ما افق ح ط ی زاويه بعداً لوضع ح ط
 خطي اوزرنده هر و خطنه مستكوك ط قطع اولنوب ی ط خطي اوزرنده ح و
 خطنه مستكوك ل ط خطي بعداً لقطع ك ل نقطه لری وصل اولنه بعدزين ح ط خطي
 اوزرنده اب خطي مقدارینه مستكوك م ك قطع اولنوب ك ل خطنه موازی م
 نقطه سندن م م خطي اخراج اولنوب ی ط خطي اوزرنده هر ل مقدارى رابع متناسب
 اقصر مطلوب اولنوب * ه ر ا یکی خطين معلومين بیننده وسط متناسب استخراج ایتك
 طریقیدر * شكل ٣٠ * مثلاً ا ب ح خطين معلومين متناسبين بیننده وسط متناسب
 استخراج ایتك مراد اولننه اولاً اجزاسی امتداد واحد خط مستقیم واحد اولنوب
 اوزنه اب ح خطي نقطه مشترک سنده وصل یقوب خطينك اجتماع سندن حارث
 اولان ح خط مستقیمین و نقطه سنده بعداً لنضیف ب و نصف قطر ايله ح

خطي اوزرنده ب هر و نصف دائره سنی رسم اولنوب ملثقی الخطین اولان نقطه مشترک
 سندن ب هر و نصف محیط دائره سنده هر نقطه سنده واصل هر عمود اخراج اولند
 وسط متناسب مطلوب حاصل اولنوب * اقسام متناسبه و هر مقسوم بر خط اطوله
 مشابه خط اقصری اقسام خط اطوله مشابه اقسام ايله اقسام متناسبه و هر تقسیم ایتك
 طریقیدر * شكل ٣١ * مثلاً ا ب خط اقصری بش قسم متناسبه و هر مقسوم اولان
 ح و خطنه مشابه اقسام متناسبه و هر تقسیم ایتك مراد اولننه اولاً اب خطي اوزرنده
 هر ب مثلث متناسبی اولان ح ی ر خطنه موازی ح هر ب ضلعین غیر بود
 اخراج اولنوب اخراج اولان هر ب ضلع غیر بود لری بینی اب خطنه موازی ح و هر
 نقطه سنده قطع ایدمی ح و خطي بعداً لوضع ح و خطنك اقسام خمس سيله زاويه زا
 بینی خطوط ايله وصل اولند قده اب خطي ح و خطنه مشابه اقسام متناسبه و هر
 تقسیم اولنوب مطلوب حاصل اولنوب * اقسام مختلفه و هر مقسوم اولان خط اطوله
 بر خط اصغری اقسام مختلفه و هر تقسیم ایتك طریقیدر * شكل ٣٢ * مثلاً بش قسم
 مختلفه مقسوم اولان ح و خط اطوله مشابه اب خط اصغری بش قسم مختلفه تقسیم
 ایتك مراد اولننه اولاً ح و خط اطولی اوزرنده ح هر ب مثلث متناسبی اولان ح ی ر
 اولنوب اب ضلع اقصرینه مستكوك هر ب ضلع سندن هر و و هر ب ضلع سندن هر بعد
 القطع و هر نقطه لری دخی وصل اولند قده و هر ضلعی اب ضلعنه مستكوك اولنوب ح و
 خطنك اقسام مختلفه سيله هر زاويه رأسی خطوط بعداً لوصل اب خطي بدینده کاثر
 و هر خطي اقسام مختلفه سرقومه ايله بش قسم مختلفه تقسیم اولمش اولنوب * ثبیه صورت
 ثانیه صورت اولیده دخی جاریدر لکن تشخیص لذهن الطالب هر بری طریق دیگر ایتا
 اولندی هر بری اخی ايله یعنی اولی ثانی و ثانی بی اولی ايله اعمال ایتك هم کندر * بر مثله
 مستكوك مربع رسم ایتك طریقیدر * شكل ٣٣ * مثلاً ا ب ح مثلثه مستكوك مربع رسم
 ایتك مراد اولننه اولاً اب ح مثلثه ح زاویه سندن اب ح مثلثه قاعده اولان
 اب ضلعی اوزرنده ح و عمودی اخراج اولنوب اب قاعده دخی ر نقطه سنده بعداً
 ح و عمود ايله نصف قاعده را خطي بیننده وسط متناسب ل ك خطي بعداً لاستخراج
 ل ك خطي اوزرنده ل ك ط ح مربعی اعمال اولند قده اب ح مثلثه مستكوك مربع مطلوب
 حاصل اولنوب * بر مثله مستكوك بالمعین رسم ایتك طریقیدر * شكل ٣٤ *
 مثلاً ا ب ح مثلثه مستكوك بالمعین رسم ایتك مراد اولننه اولاً اب ح مثلثه مستكوك
 ضلعی ر نقطه سنده ح ضلعی و نقطه سنده بعداً لنضیف اب قاعده سنده موازی
 ر و خطي کشیده اولنوب ر و خطي کدو مقدارینه مستكوك علی التوازی هر نقطه سنده
 و ارنجه تمدید اولنوب ب هر نقطه لری دخی وصل اولند قده اب ح مثلثه مستكوك وار
 شکل شبیه بالمعین مطلوبی حاصل اولنوب * بر شکل مستطيله مستكوك مربع تام رسم ایتك

طريقه في وصل اوله وبقده كل من مربعي مجموعته منسكوط مربعك ضلع
اولان به اخطي حاصل اولور * مربعك كثيره به منسكوط مربع رشمي مراد اولور ايشه
مذكوره قياش ايله اعمال اولنه * برداشه به منسكوط مثلث قائم الزاويه رشم ايتيك
* شكل ٣٥ * مثلا اب ح دائره سنه منسكوط مثلث قائم الزاويه مراد اولنه
اولا دائره مذكوره اب قطري يدق قسمة متساويه به تقسيم اولنه بعد زين اب
قطريك ب نهايته غير محدود ب رعمود اخرج اولنوب ب رعمود دن اب ح
دائره سنك اب قطريك ثلاثه امثالي وسبعي مقداري ب ه قطع اولنه به نقطه
اب ح دائره سنك مركزي و نقطه سي وصل اوله وبقده حاصل اولان و ب ه مثلث
قائم الزاويه اب ح دائره سنه منسكوط اولوب مطلوب حاصل اولور * برداشه به منسكوط
مربع تام رشم ايتيك طريقه * شكل ٣٦ * مثلا اب ح دائره سنه منسكوط مربع تام
رشم ايتيك مراد اولنه اولان اب ح دائره سنك اب قطري يدق قسمة متساويه به تقسيم
اولنوب نصف محيط دائره مقداري اجزاء قطر دن اون برجزه ايله اب ح دائره سنك
نصف قطري اولان ا ه بيننده و بسط متناسبت و رخطي استخراج اولنوب و رخطي
اوزينه و رمل مربعي رشم اوله وبقده اب ح دائره سنه منسكوط اولوب مطلوب حاصل
اولور * برخط مستقيم محدود اقتسام متساويه به تقسيم ايتيك طريقه * شكل ٣٧
مثلا اب ح خط مستقيم محدود الذي قسمة متساويه به تقسيم ايتيك مراد اولنه اولان
خطك احد نهايتي اولان ا نقطه سنه بركارك احد راسي بقدا لوضع اب بقدا ايله فتح
اولنوب ب ح قوسى رشم اولنه بعد زين بركارك احد راسي ب نقطه سنه وضع اولنوب
ب ح قوسه منسكوط ا و قوسى رشم اولنه بعد زين ا ح نقطه لرى و ب نقطه لرى وصل
اولنوب ا ح خطي اجتمدن كيف ما اتفق التي جزه تقسيم اولنه كذلك ب و خطي جهنشد
ا ح خطي اجزاسيله التي جزه متساويه تقسيم اولنوب ا ح و ب و خطي اوزرنده كاش
نقطه لرين بي وصل اوله وبقده اب ح خط مستقيم محدودى اقتسام متساويه ايله التي قسمة
منسكوط اولوب مطلوب حاصل اولور * فضل شادس كثيره الاضلاع اولان اشكالك
رشميك طريقه بياننده در * كثيره الاضلاع اولان اشكالده ضلع لرو و لرو
منسكوط اولسون كرك اولسون مثلا مجسده و سائر انواعه اضلاع وزواياك تساو
شرط دكلدر لکن بمقامه مجسود عنه اولان اضلاع وزوايا منسكوط اولان اشكال
منظمه اولوب اشكال كثيره الاضلاع غير منظمه دن فقط فن ثابته بعض عوارض دن
بجثايله اكفا اولندى بوفضله نه قدر مجسود منسكوط امثالي اشكال كثيره الاضلاع
مطلق ذكر اولنور ايشه منظمه مراد در نسبت تسميه مجسود منسكوط منسكوط اطلاق
ايتد كلرى مجسوده بسط ضلع و بسط زاويه منسكوط التي ضلع والتي زاويه اولد يفندد
سبع و مثن و امثالي اشكال كثيره الاضلاع سائر تفريريه قياش اولنه * برخط

طريقه في وصل اوله وبقده كل من مربعي مجموعته منسكوط مربعك ضلع
اولان به اخطي حاصل اولور * مربعك كثيره به منسكوط مربع رشمي مراد اولور ايشه
مذكوره قياش ايله اعمال اولنه * برداشه به منسكوط مثلث قائم الزاويه رشم ايتيك
* شكل ٣٥ * مثلا اب ح دائره سنه منسكوط مثلث قائم الزاويه مراد اولنه
اولا دائره مذكوره اب قطري يدق قسمة متساويه به تقسيم اولنه بعد زين اب
قطريك ب نهايته غير محدود ب رعمود اخرج اولنوب ب رعمود دن اب ح
دائره سنك اب قطريك ثلاثه امثالي وسبعي مقداري ب ه قطع اولنه به نقطه
اب ح دائره سنك مركزي و نقطه سي وصل اوله وبقده حاصل اولان و ب ه مثلث
قائم الزاويه اب ح دائره سنه منسكوط اولوب مطلوب حاصل اولور * برداشه به منسكوط
مربع تام رشم ايتيك طريقه * شكل ٣٦ * مثلا اب ح دائره سنه منسكوط مربع تام
رشم ايتيك مراد اولنه اولان اب ح دائره سنك اب قطري يدق قسمة متساويه به تقسيم
اولنوب نصف محيط دائره مقداري اجزاء قطر دن اون برجزه ايله اب ح دائره سنك
نصف قطري اولان ا ه بيننده و بسط متناسبت و رخطي استخراج اولنوب و رخطي
اوزينه و رمل مربعي رشم اوله وبقده اب ح دائره سنه منسكوط اولوب مطلوب حاصل
اولور * برخط مستقيم محدود اقتسام متساويه به تقسيم ايتيك طريقه * شكل ٣٧
مثلا اب ح خط مستقيم محدود الذي قسمة متساويه به تقسيم ايتيك مراد اولنه اولان
خطك احد نهايتي اولان ا نقطه سنه بركارك احد راسي بقدا لوضع اب بقدا ايله فتح
اولنوب ب ح قوسى رشم اولنه بعد زين بركارك احد راسي ب نقطه سنه وضع اولنوب
ب ح قوسه منسكوط ا و قوسى رشم اولنه بعد زين ا ح نقطه لرى و ب نقطه لرى وصل
اولنوب ا ح خطي اجتمدن كيف ما اتفق التي جزه تقسيم اولنه كذلك ب و خطي جهنشد
ا ح خطي اجزاسيله التي جزه متساويه تقسيم اولنوب ا ح و ب و خطي اوزرنده كاش
نقطه لرين بي وصل اوله وبقده اب ح خط مستقيم محدودى اقتسام متساويه ايله التي قسمة
منسكوط اولوب مطلوب حاصل اولور * فضل شادس كثيره الاضلاع اولان اشكالك
رشميك طريقه بياننده در * كثيره الاضلاع اولان اشكالده ضلع لرو و لرو
منسكوط اولسون كرك اولسون مثلا مجسده و سائر انواعه اضلاع وزواياك تساو
شرط دكلدر لکن بمقامه مجسود عنه اولان اضلاع وزوايا منسكوط اولان اشكال
منظمه اولوب اشكال كثيره الاضلاع غير منظمه دن فقط فن ثابته بعض عوارض دن
بجثايله اكفا اولندى بوفضله نه قدر مجسود منسكوط امثالي اشكال كثيره الاضلاع
مطلق ذكر اولنور ايشه منظمه مراد در نسبت تسميه مجسود منسكوط منسكوط اطلاق
ايتد كلرى مجسوده بسط ضلع و بسط زاويه منسكوط التي ضلع والتي زاويه اولد يفندد
سبع و مثن و امثالي اشكال كثيره الاضلاع سائر تفريريه قياش اولنه * برخط

مستقیم محوود اوزرینه محسن منظم رسم ایتیک طریقیدر * شکل ۴۳ * مثلا اب
خط مستقیم اوزرینه محسن منظم رسم ایتیک مراد اولند اولاب نقطه شی اوزرینه اب
خطنک نصفه متساوی اخرج ار خطی بی وصل و لنوب ار خطی رجمنه استقامت
اوزه تمدید ب ر خطه متساوی رخ بی قطع اولنه بعدزین اب نقطه لریدن بح
بعدا یله بربرینی و نقطه سنده قطع اییدی یکی عدد قوس باره رسم و مرکزین با
نقطه لرینه سرور اییدی با هر دو دایره شی اواره اولنوب داخل دایره ده اب خطنه
متساوی بی $د د ه ه ه$ وتر لری وصل اولند قدغه حاصل اولان اب $د ه ه$ شکلی محسن
مطلوب اولور * بر خط مستقیم محوود اوزرینه مسدس منظم رسم ایتیک طریقیدر
* شکل ۴۴ * مثلا اب خط مستقیم اوزرینه مسدس منظم رسم ایتیک مراد اولننه
اولا اب نقطه لریدن اب خطی بعدی ایله بربرینی ح نقطه سنده قطع اییدی یکی قوس با
رسم اولنوب ح مرکزین ح ا بعدی ایله ا ر و د دایره شی رسم اولنوب داخل دایره ده اب
خطنه متساوی $د د ه ه ه$ و وررا وتر لری وصل اولند قدغه حاصل اولان اب $د ه ه$ و شکل
مسدس منطوب حاصل اولور * بر خط مستقیم محوود اوزرینه مشمن منظم رسم ایتیک طریقیدر
* شکل ۴۵ * مثلا اب خط مستقیم محوود اوزرینه مشمن منظم رسم ایتیک مراد اولننه
اولا اب خطی یکی طرف لریدن استقامت اوزره تمدید اولنوب اب نقطه لریدن ا و ب ه
عمود لری اخرج اولنوب یکی طرف لریده واقع زاویه قائمه لرا ح $د ه ه$ خط لری ایله ضعیف اولنوب
اب خطنه متساوی ا و ب ه عمود لرینه موازی ح $د ه ه$ خط لری رسم اولنوب $د ه ه$ نقطه لریده
اب بعدی ایله $د ه ه$ قطع اولنوب $د ه ه$ و دخی وصل اولند قدغه حاصل اولان اب $د ه ه$ و روح
شکلی مشمن مطلوب حاصل اولور * هر قوسی قسمین متساویینه تقسیم ایتیک طریقیدر * شکل
مثلا ا و ب قوسی یکی قسم متساوییه تقسیم ایتیک مراد اولننه اولاب وتری $د ه ه$ نقطه سنده
قسمین متساویینه تقسیم اولنوب بعده $د ه ه$ نقطه سندن ا و ب قوسنه اخرج عمود اولند قدغه
ا و ب قوسی $د ه ه$ خطی ایله یکی قسم متساوییه تقسیم یعنی نصفی اولنوب مطلوب حاصل اولور
* داخل دایره ده محسن منظم رسم ایتیک طریقیدر * شکل ۴۶ * مثلا ا و ب دایره شی داخل
محسن منظم رسم ایتیک مراد اولننه اولاب ح ک ل قطر لری بربرینه عمود اولدنی حالده رسم اولنوب
ط ک نصف قطر لری و نقطه سنده تقصیف اولنه بعدزین و نقطه سندن و بعد ایله
ار قوسی رسم اولنوب ار بعدینه متساوی $د د ه ه ه$ خط لری رسم اولند قدغه حاصل
اولان اب $د ه ه$ شکلی محسن منظم مطلوب اولور اگر ط ر خطنه متساوی و وتری رسم اولننه
ا ه قوسی م نقطه سنده تقصیف ایتیکین ام خطی ضلع معشر منظم اولور که محسنک
قوسی تقصیف اولنه سندن عبارت در * هر بر دایره نک نصف قطر لری محیطی الی کوه اولور
ایتیک قاعده سنه مبتی بر دایره در و ننه مسدس منظم رسم ایتیک طریقیدر * شکل ۴۷
مثلا $د ه ه$ دایره شی داخله مسدس منظم انشائی مراد اولننه اولاب دایره مذکور

قطرینی بعدا لنعین نصف ایدوب نصف قطر دایره و قوس مسدس اعتباری ایله
دایره مذبور $د ه ه$ ح $د ه ه$ وتر لری وصل اولند قدغه مسدس منظم
حاصل اولور * بر دایره داخله مشمن منظم رسم ایتیک طریقیدر * شکل ۴۹ * مثلا
ا و ب دایره شی داخلنده مشمن منظم رسم ایتیک مراد اولننه اولاب $د ه ه$ قطر لری بربرینه
عمود اولدنی حالده رسم اولنوب بعده $د ه ه$ وتر لری وصل اولند قدغه $د ه ه$
مربعی حاصل اولور بعدزین $د ه ه$ $د ه ه$ $د ه ه$ ا قوس لری ح $د ه ه$ نقطه لریده تقصیف
اولنوب $د ه ه$ $د ه ه$ $د ه ه$ و وتر لری وصل اولند قدغه مشمن منظم مطلوب
حاصل اولور * هر محسن منظم داخلنده اضلاع محسنی بر نقطه ده تماس ایتیک اوزره
دایره رسم ایتیک طریقیدر * شکل ۵۰ * مثلا ا و ب $د ه ه$ محسن منظم داخلنده اضلاع
تماس دایره رسم ایتیک مراد اولننه اولاب $د ه ه$ خط لری نک منصف لریدن ح $د ه ه$ خط
عمود لری ر نقطه سنده تلاقی ایدنج اخرج اولنوب ر نقطه شی مرکز دایره مذکور له اولور
ح یا خود $د ه ه$ مقدار متساوی لری مقداری فتح پرکا اولنوب ح نصف قطر لری ایله
اعمال اولناب دایره محسن مذکور که هر ضلعی بر نقطه ده تماس اوله ر قدایره مطلوب
حاصل اولور * هر محسن اوزرینه محسنی زوایای خمسه سنده تماس اییدی دایره رسم
ایتیک طریقیدر * شکل ۵۱ * مثلا ا و ب $د ه ه$ محسنی اوزرینه زوایای خمسه سنده
بر نقطه ده تماس اییدی دایره رسم ایتیک مراد اولننه اولاب $د ه ه$ زاویه لرینی $د ه ه$ ر خط لری
تقصیف ایدوب ر نقطه سنده تلاقی ایدنج مدا اولنوب ر نقطه سندن ح یا خود $د ه ه$
بعدی ایله $د ه ه$ دایره شی رسم اولند قدغه محسنک زوایای خمسه تماس اییدی دایره
مطلوب حاصل اولور * ننبیه اشکال اضلاع کثیره منظمه نک بوجهه د کین ذکر اولناب
اعمالینک طریق لری بینا لمهندسین مشهور و متعارف اولان نظر بقولری اولوب انشاء الله
عن قریب اسهل و جبه و ایسر طریق و بعضی الا ن ایله جمیع اضلاع کثیره منظمه نک افشا سنک
اسمینه شامل اولور اوزره طریق لری ذکر اولور * تبصره هر مثلث و مربع و محسن و
مستقیم و مشمن منظم لری یا خود امثالی اشکال کثیره الا اضلاع منظمه زوایای خمسه
دایره رسم ایتیک مراد اولننه ضلعینک منصف لریدن عمود لرا اخرج اولنوب تلاقی نقطه سنده
عمود لری بر نصف قطر دایره مطلوب اوله ر قد دایره رسم اولند قدغه هر ذی اضلاع کثیره
منظمه مطلوب نک اضلاعی بر نقطه ده تماس دایره مطلوب حاصل اولور اگر هر ذی اضلا
کثیره منظمه نک اوزرینه زوایای خمسه تماس دایره رسم ایتیک مراد اولننه اولاب دایره رسم
مراد اولناب ذی اضلاع کثیره منظمه نک زوایای لریدن فقط عمل ایچون یکی زاویه شی
اولنوب زاویه لری تقصیف ایدوب خط لری تلاقی ایدنج مدا اولنوب موضع تلاقی لریدن زاویه
منصف خط نصف قطر دایره اتحان اولنوب نصف قطر مذکور ایله دایره رسم اولند قدغه
مراد اولان ذی اضلاع منظمه نک زوایای خمسه تماس اییدی دایره مطلوب حاصل اولور

نقطه سنی پنی برخط موهوم ایله بعداً لوصول اب خطی مقدار ی سه خطی رسم اولنوب
 اب سه خطی رسم مراد اولنان محسب مطلوبیک ضلعی اولغین اب سه نقطه لری
 اوز زینه برداره موهوم رسم اولنوب اب یا خود سه ضلعی زدن بزینک مقدار ایله
 دائرة موهوم مذکوره سه سه او تر لری ایله توتیر اولندقدن محسب مطلوب حاصل
 اولور اشکال کثیره الاضلاع منظمه سائره ایراد اولنان تمثیل سابقه قیاس ایله خط
 مطلوب و زره اعمال اولنه * طریق مخصوص بمسئله * هر برخط مستقیم محدود
 اوز زینه مسئله منظم رسم ایتمک مراد اولننه اولاً خط مطلوب اوز زینه
 مثلث متساوی الاضلاع رسم اولنوب خط مطلوب قاعده مثلث فرض اولنوب
 احدی ساقین بعداً ایله برداره موهوم رسم اولنوب خط مطلوب ایله الی دفعه
 دائرة موهوم توتیر اولندقدن مسئله منظم مطلوب حاصل اولور * بنا برین
 برخط مستقیم محدود اوز زینه مسئله رسم ایتمک طریق قیدر * شکل ۵۳ *
 مثلاً اب خط مستقیم محدود اوز زینه مسئله منظم رسم ایتمک مراد اولننه
 اولاً اب خط مستقیم اوز زینه اهر مثلث متساوی الاضلاع رسم
 اولنوب سه نقطه سنی مرکز اتخاذ اولنوب اهر یا خود سه بعدی ایله فیه مرکز
 اولنوب اب سه درط دائرة موهوم رسم اولنوب دائرة موهوم مذکوره
 دزوننده اب وترینه مساوی سه سه درط ط او تر لری کشیده اولند
 اب سه درط مسئله منظم مطلوبی حاصل اولور * برداره دزوننده اشکال
 کثیره الاضلاع منظمه رسم مراد اولننه اولاً رسم مراد اولان شکل کثیره
 الاضلاع منظمه نیک مقدار زاویه مرکزیه سنی آتی الذکوری عشرین شکل
 منظمه واریجه حساب اولنان جدولدن استعلام اولنوب بعد زین کیف
 ما انفق دائرة دزوننده بر نصف قطر رسم اولنوب الت منقله نیک مرکزی مرکز
 دائرة و وتری نصف قطر دائرة بعداً لتطبیق محیط الت منقله دن رسم مراد
 اولنان شکل کثیره الاضلاع منظمه نیک زاویه مرکزیه سنی مقدار ایله
 منتهی اولدیغی درجه یه وضع علامت اولنه بعد زین مرکز دائرة دن
 و علامت موضوعه دن مرورایدوب محیط دائرة یه واصل نصف قطر آخر
 دخی رسم اولنوب رسم اولنان نصف قطر لک محیط دائرة دن قطع
 ایتمک قوشک وتریله دائرة موهوم توتیر اولندقدن شکل کثیره
 الاضلاع منظمه مطلوب حاصل
 اولور

اولور

نفسه ذیلنده ذکر اولنان قاعده کلیه کتب قومه مسطور دکل اینسه کلامه لینه لادن
 کلدیکی فن هندسه ده اصحا مما رستک ادنی تا مل ایله معلومیدر * مقصد اشکال
 کثیره الاضلاع منظمه نیک زوایا شدن بزواویه نیک بغیر الت استعلامی مراد اولننه
 ۳۶۰ عدد اضلاع شکل منظمه تقسیم اولنوب خارج قسمت ۱۸۰ عدد درط
 اولندقدن باقی مقدار زاویه شکل منظم مطلوب اولور مثلاً بر محسب منظمه نیک زوایا
 خمسه شدن هر بزینک مقدار زینی استعلام ایتمک مراد اولننه ۳۶۰ عددی عدد
 اضلاع محسب اولان بش عدد تقسیم اولندقدن خارج قسمت ۷۲ عدد اولور خارج
 قسمت مذکور یعنی ۷۲ عدد ۱۸۰ عدد درط اولندقدن باقی ۱۰۸ درجه مقدار
 زاویه محسب اولور اگر محسب مذکورک جمیع زوایا سنک مقدار زینی استعلام مراد اولننه
 زاویه واحده مقدار اولان ۱۰۸ درجه عدد زوایا اولان بش عدد ضرب اولندقدن
 حاصل ضرب ۷۲ درجه جمیع زوایا محسب مقدار اولور اشکال کثیره الاضلاع
 سائره محسبه تقریر اولنان وجه اوزره اعمال اولنه * طریق دیگر * هر بر اشکال
 کثیره الاضلاع منظمه نیک جمیع زوایا سنک مقدار زینی استعلام ایتمک مراد اولننه
 عدد زوایا ۱۸۰ عدد ضرب اولنوب حاصل ضرب دن ۳۶۰ عدد درط اولندقدن باقی
 مقدار جمیع زوایا شکل کثیره الاضلاع منظمه اولور اگر هر بزواویه شکل کثیره
 الاضلاع منظمه مراد اولنور ایسه بعداً لطرچ باقی قیلان درجات عدد زوایا
 شکل کثیره الاضلاع منظمه تقسیم اولندقدن خارج قسمت هر بزواویه نیک مقدار اولور
 * مثلاً محسب منظمه نیک عدد زوایا سنی اولان بش عدد ۱۸۰ عدد ضرب اولندقدن حاصل
 ضرب ۹۰۰ عدد ایتمکین حاصل ضرب مذکور یعنی ۹۰۰ عدد دن ۳۶۰ درط اولندقدن باقی
 ۵۴۰ عدد محسب مطلوب نیک جمیع زوایا سنی مقدار اولور جمیع مقدار زوایا ۵۴۰ درجه
 عدد زوایا اولان بش عدد تقسیم اولندقدن خارج قسمت ۱۰۸ درجه زوایا یخمسه
 هر بزواویه نیک مقدار اولور مثال واحد ایله اکثفا اولنوب سائر اشکال کثیره الاضلاع
 منظمه تقریر یزه قیاس اولنه * قاعدین مذکور زینه سنی برخط مستقیم محدود اوز زینه
 محسب منظم رسم ایتمک طریق قیدر * شکل ۵۴ * مثلاً اب خط مستقیم محدود
 اوز زینه اب سه شکل محسب منظمه رسم ایتمک مراد اولننه اولاً عدد زوایا اولان
 بش عدد ۱۸۰ عدد بعداً ل ضرب حاصل ضرب اولان ۹۰۰ عدد دن ۳۶۰ عدد درط
 اولندقدن باقی ۵۴۰ عدد درط زوایا یه تقسیم اولندقدن خارج قسمت ۱۰۸ درجه
 مطلوب نیک زوایا شدن بزواویه نیک مقدار اولوب طریق مذکور اوز زینه الت
 منقله نیک مرکزی اب خطنک احدی نهایتین دن ب طرفه بعداً لوضع محسب مطلوب نیک
 احد زوایا سنک مقدار اولان ۱۰۸ درجه الت منقله نیک محیط دن بعداً لعداد
 ۱۰۸ درجه نیک منتهی اولدیغی حده وضع علامت اولنوب علامت موضوعه ایله ب

نقطه

اشکال کثیرة الاضلاع	مقدار زوایای مركزية			مقدار زوایای محیطية		
	ح	ب	ج	ح	ب	ج
مثلث منظمه	۱۲۰	۰۰	۰۰	۶۰	۰۰	۰۰
مربع منظمه	۹۰	۰۰	۰۰	۹۰	۰۰	۰۰
مخمس منظمه	۷۲	۰۰	۰۰	۱۰۸	۰۰	۰۰
سدس منظمه	۶۰	۰۰	۰۰	۱۲۰	۰۰	۰۰
متسع منظمه	۵۱	۴۳	۱۷	۱۲۸	۳۴	۰۰
مثن منظمه	۴۵	۰۰	۰۰	۱۳۵	۰۰	۰۰
متسع منظمه	۴۰	۰۰	۰۰	۱۴۰	۰۰	۰۰
معرش منظمه	۳۶	۰۰	۰۰	۱۴۴	۰۰	۰۰
دواحد عشر منظمه	۳۲	۳۸	۲۴	۱۴۲	۱۶	۰۰
دواثنی عشر منظمه	۳۰	۰۰	۰۰	۱۵۰	۰۰	۰۰
دوثلث عشر منظمه	۲۷	۳۲	۲۸	۱۵۲	۱۸	۰۰
دوچاربع عشر منظمه	۲۵	۵۱	۰۹	۱۵۴	۱۷	۰۰
دوخمسه عشر منظمه	۲۴	۰۰	۰۰	۱۵۶	۰۰	۰۰
دو شش عشر منظمه	۲۲	۳۰	۰۰	۱۵۷	۳۰	۰۰
دو سبعة عشر منظمه	۲۱	۳۵	۲۵	۱۵۸	۴۹	۰۰
دو ثمانی عشر منظمه	۲۰	۰۰	۰۰	۱۶۰	۰۰	۰۰
دو تسعة عشر منظمه	۱۸	۵۶	۱۰	۱۶۱	۰۳	۰۰
دو عشرين منظمه	۱۸	۰۰	۰۰	۱۶۲	۰۰	۰۰

زوایای محیطیه نك مقداریني ذکر نموده قدر استطراد ایینه فائده شی اصحاب
 فطانت خفی کلدر * تا عده مذکوره به منبج برداره دروننه سدس منظمه
 رسم ایتمک ضربییدر * شکلات * مثلاً اب ج ه و ط دایره سنک دروننه
 سدس منظمه رسم مراد اولاً دایره مذکوره نك مرکزی ولان ر نقطه نی بنی ایله
 کینما الفی نقطه نی بنی را نصف قطری ایله وصل اولنوب دایره مذکوره نك

مرکزی ولان ر نقطه نی اوزرینه آلت منقله نك مرکزی وضع اولنوب آلت منقله
 وتری دخی را خطنه بعداً لتطبیق جدول مرقومدن مقدار زاویه مرکزی سدس منظمه
 ۰۰ درجه اولدنی بعداً لاستعلام آلت منقله نك محیطی اجزاسندن تعداد اولنوب
 ۰۰ درجه نك منتهی اولدنی غایتیه ح نقطه سیله وضع علامت اولنوب ر ح خطی
 محیط دایره ده کائن ب نقطه سنه قدر تمدید اولنوب محیط دایره مذکوره دن
 اب قوسی وتری ایله اب ج ه و ط دایره نی التي دفعه اب مقدار ایله تویر اولندقد
 دایره مزبور دروننده اب ج ه و ط سدس منظمی حاصل ولور * قسم ثانی *
 ایکی فصلی مشتملدر فضل اول سطح ارض اوزرینه بعض اشکال لازمه نك رسم و
 تحطیضی بناینده در * سطح ارض اوزرینه خط مستقیم تحطیضی مراد اولننه رسم
 مراد اولنا ن خط مستقیم اقصر ایینه مستقیم کی طرفلرندن کرکی وله رق چکیکو منسک
 ارضه منطبق اولدنی مجلدن مقدار مراد زمینی حفرله وضع علامت اولندقد مطلوب
 حاصل ولور اگر خط مستقیم اطول تحطیضی مراد ایینه صورت سابقه اوزره اولاً
 بر خط مستقیم اقصر رسم اولنوب خط مستقیم اقصرک ایکی طرفلرینه بر شاخص
 عمود اولدنی حالده نصب اولنه که امتداد واحد اولوب شاخص اولدن نظر اولندقد
 شاخص ثانی مستور اوله بعدین امتداد واحد مذکورده بر شاخص دخی نصب اولنه
 شاخص اولدن نظر اولندقد شاخص ثانی شاخص اولی سترایده بعدین کما فی السابق
 خط مدی مراد اولان جهت بر شاخص دخی نصب اولنه که شاخص ثانی نیدن نظر اولندقد
 شاخص ثالث نصب اولنا ن شاخص رابع سترایده اولناصل خط مستقیم اطولی
 نه مقدار تمدید مراد اولنور ایینه شاخص اولدن نظر اولندقد شاخص ثانی شاخص
 ثالثی سترایتمک اوزره اعمال اولنه بوضورتده تحطیض اولندقد خط مستقیم
 اطول مطلوب حاصل ولور * سطح ارض اوزرینه واقع بر خط مستقیم اوزرینه
 مفروض نقطه دن خط مستقیم مذکور اوزرینه عمود اخر اجنک طریقید * شکله
 مثلاً سطح ارضه واقع اب خط مستقیم اوزرینه مفروض ح نقطه سندن
 اب خطی اوزرینه عمود اخر اجی مراد اولننه اولاً ح نقطه سنک ایکی طرفلرینه
 نقطه سنه بعدی منسک و و وتیلر نصب اولنه بعدین بر ایله خدا ولنه که ایپک
 طولی و و بعدندن اطول اولوب ایپک وسطنه بر علامت وضع اولندقد نکره
 ایپک طرفلرینه خلقه مشلوعقد اولنوب و و وتیلرینه طاقلوب و سطندن
 بروجهله چکیکه که سابقین متساوی وله سابقین متساوی اولندقد علامت و سطن
 ه نقطه سینه وتد وضع اولنوب ح نقطه سیله ه نقطه سنه موضوع وتدرک
 بنی وصل اولندقد اب خط مستقیم اوزرینه عمود مطلوب حاصل ولور
 * سطح ارض اوزرینه مفروض بر خط مستقیم طرفه عمود اخر اج ایتمک طریقید

* شکل ۵۶ * مثلاً سطح ارض وزرنده واقع اب خطنك اننهايتنهموداخراج مراد اولسنه اولاً اب خطنك انقطه سندن مثلاً درت قدم بعدا وبقا اوزره و
 وتدي اب خطنك اوزرنينه وضع اولنه بعدزين ايكي ايباخذ اولنه كه بزنيك طولي
 اوج قدم ديكرينك طولي بش قدم اولوب هرايكينسك اوجلري حلقه مثال عقدا اولند
 صكره اوج قدم طولي اولان ايب انقطه سنه موضوع وتده طا قيله بش قدم طولي
 اولان ايب و نقطه سنه موضوع وتده طا قيلوب ايكي ايبك اوجي جمع اولنوب كركي
 اولقا اوزره چكلكده جمع اولنان ايكي ايبك اوجلري بزنيك منتهي اولدقلى هر نقطه
 وتوضع اولنوب انقطه سنه موضوع وتدايله هر نقطه سنه موضوع وتده
 بيني وصل اولندقه اب خطنك انهايتنهموداخراج مراد اولنان عمود مطلوب حاصل
 اولور * سطح ارض وزرنده واقع خط مستقيم خارج ومقابلنده واقع نقطه ب
 خط مذكوره هموداخراجك طريقدر * شكل ۵۷ * مثلاً سطح ارض وزرنده
 واقع اب خطنك خارج ومقابلنده كائن ح نقطه سندن اب خطي اوزرنينه همود
 اخرج مراد اولسنه اولاً براي ايجاد اولنوب ايبك بر نهايتنهموداخراجك مثال عقدا اولنوب
 ح نقطه سنه موضوع وتده طا قيلد قدر صكره ايبك نهايت اخرج ايجاد اولنوب اب
 خطي طرفنده ر نقطه سنه قطع ايدنجه تحري اولنوب ر نقطه سنه قطع ايتد
 ر نقطه سنه وتدنصب اولنه بعدزين اب خطي ب طرفنده و نقطه سنه
 قطع ايدنجه تحري اولنوب و نقطه سنه قطع ايتدكه و نقطه سنه دخي بر وتدنصب
 اولنه بعدزين ر نقطه سيله و نقطه سني بيني براي ايله وصل اولنوب مذكور ايب
 ايكي قات اولندقه رو وتدلري بيننده كائن بعد هر نقطه سنه تصريف اولنوب
 ح وتدايله هر وتدي بيني وصل اولندقه ح نقطه سندن اب خطي اوزرنينه
 اخرج مراد اولنان عمود مطلوب حاصل اولور * سطح ارض وزرنده واقع بر خط
 مستقيم موازي خط مستقيم اخر رسم ايتنك طريقدر * شكل ۵۸ * مثلاً سطح
 ارض وزرنده واقع اب خط مستقيم موازي خط مستقيم اخر تخطيني مراد
 اولاً اب خط مستقیمی اوزرنده مفروض ح ر نقطه لرندن بر بينه مساو اولوق
 اوزره ح ر عمود لري اخرج اولنوب ح ر نقطه لرنيه اولنان وتدلردن مرور ايد
 م ح خط مستقیمی تخطين اولندقه اب خط مستقيم موازي مطلوب حاصل اولور
 * سطح ارض وزرنده واقع خط مستقيم خارج ومقابلنده كائن نقطه دن مرور
 ايتنك اوزره خط مستقيم موازي رسم ايتنك طريقدر * شكل ۵۹ * مثلاً سطح ارض
 اوزرنده واقع اب خط مستقيم خارج ومقابلنده كائن ح نقطه سندن اب
 خطنه مواز اولوق اوزره مرور خط مستقيم تخطيني مراد اولسنه اولاً ح نقطه سنه
 وتدنصب اولنوب اب خطي اوزرنده كيفما اتفق ر نقطه سني تعيين اولنوب ر نقطه

دخي نصب اولنوب ح نقطه سيله ر نقطه سني بيني براي ايله وصل اولنوب ايباكي
 قات اولنوب ح نقطه سيله ر نقطه سني بيننده كائن بعد ط نقطه سنه تصريف
 اولنه بعدزين اب خطي اوزرنده كيفما اتفق و نقطه سني تعيين اولنوب و ط
 نقطه لرندن مرور ايدن ح جهننه غير محدود م خطي رسم اولنوب و ط بعدينه
 مساو و م جهننه م خطنك ح م قطع اولنوب م نقطه سنه بر وتدنصب
 اولنوب ح م وتدلردن مرور ايدن ح م خطي تخطين اولندقه اب خط مستقيم
 موازي مطلوب حاصل اولور * سطح ارض وزرنده واقع بر زاويه تصريف ايتنك
 طريقدر * شكل ۶۰ * مثلاً سطح ارض وزرنده واقع اب ح زاويه سني تصريف
 ايتنك مراد اولسنه اولاً ب نقطه سنه بر وتدنصب اولنه بعدزين براي ايجاد اولنوب
 ايبك اوجي حلقه مثال عقدا اولنوب ب نقطه سنه نصب اولنان وتده طا قيلوب
 اب خطي اوزرنده و نقطه سني تعيين اولنوب و نقطه سنه وتدنصب اولنه بعد
 مذكور ايب ح ب خطي اوزرنينه نقل اولنوب ح ب خطي اوزرنده و ب بعدينه
 مساو و ب قطع اولنوب و نقطه سنه وتدنصب اولنه بعدزين و ب وتدلري
 بيني براي ايله وصل اولنوب بعدا لوصول ايكي قات اولنوب ايكي قات ايبك منتهي اولد
 ر نقطه سنه وتدنصب اولند قدر صكره ر نقطه سنه نصب اولنان وتدايله ب نقطه
 بيني وصل اولندقه اب ح زاويه ب خطيله تصريف اولنوب مطلوب حاصل اولور
 * سطح ارض وزرنده واقع بر زاويه مساو رسم ايتنك طريقدر * شكل ۶۱
 مثلاً سطح ارض وزرنده واقع اب ح زاويه سنه مساو و ر خطنك ر نهايتنهمودا
 رسم و تخطيني مراد اولسنه اولاً ب نقطه سنه بر وتدنصب اولنوب براي ايجاد اولنه
 ماخذ اولان ايبك اوجي حلقه مثال عقدا اولنوب ب نقطه سنه نصب اولنان وتده
 طا قيلوب اب خطي اوزرنده هر نقطه سني مذكور ايب ايله قطع اولنوب هر نقطه
 وتوضع اولنه بعدزين ايب ح ب خطي اوزرنينه نقل اولنوب ب ب بعدينه مساو
 ح ب قطع اولنوب ح نقطه ديكر وتدنصب اولنوب ح ب وتدلري بيننده كائن بعد
 ايب ايله اخذ اولنه بعدزين ر نقطه سنه وتدنصب اولنوب ر نقطه سنه نصب وتده
 ب نقطه سنه اولان وتده طا قيلنان ايب طا قيلوب ر خطي اوزرنده و نقطه
 تعيين اولنوب و نقطه سنه وتدنصب اولنه بعدزين هر بعد ايله اخذ اولنان
 ايب و نقطه سنه نصب اولنان وتده طا قيلوب ر نقطه سنه كائن وتده طا
 ايبك اوجيله جمع اولنوب كركي چكلكده ايتنك منتهي اولدغی ط نقطه سنه وتده
 نصب اولنوب ط ر وتدلري بيني وصل اولندقه حاصل اولان و ر ط زاويه اب ح
 زاويه سنه مساو اولوب مطلوب حاصل اولور * تنبيه * ارض وزرنده واقع زاويه
 مقدار بيني استعمال ايتنك وجوه عدیده ايله ممكن در بعض وجوه فن ثابته انشا الله

ذکر اول نور که اولاً استعلا می مراد اولن ان زاویه بر ضلع آخر ایله مثلث قلند قدّه مقدار
 زاویه معلوم اولور زیر اهر مثلث دن اوج ضلع معلوم اولد قدّه هر بر زاویه سنک مقدّم
 استعلا مکنکد رثانیا استطرلاب فرکی یعنی لک نصف دائرة ایله استعلا می مکنکد
 وجوه سائر احترازاً عن لاطناب المثل ترک اولندی * سطح ارض اوزرینه محیط دائرة
 رسم ایتنک طریقیدر * شکل ٦٦ * مثلاً سطح ارض اوزرینه اء ح محیط دائرة سنک
 رسم و تخطیطی مراد اولنسنه اولاً هر نقطه سی مرکز دائرة اولوق اوزرینه تعیین اولنور برود
 نصب اولنه بعد زین اء ح دائرة سنک نصف قطر اولوق اوزرینه بر ایپا اخذ اولنور
 اولن ان ایپک اوج حلقه عقدا اولندقدنصکره هر نقطه سنه نصب اولن ان ونده طاقیلوب
 نهایتاخری سنبله سطح ارض اوزرینه بر نقطه دن بدأ اولنوب نقطه مرقومه سی منتهی
 اولنجه زین تخطیط ایله رک دوران اولندقدن اء ح محیط دائرة سی حاصل اولور
 * سطح ارض اوزرینه واقع دائرة سنک قطر مجهولی تعیین ایتنک طریقیدر * شکل ٦٧
 مثلاً سطح ارض اوزرینه واقع اء ح دائرة سنک قطر مجهولی تعیین ایتنک مراد اولنسنه
 اولاً کیف ما انفق و تری تخطیط اولنوب و برینک منصفندن ایکی جهته
 دائرة منتهی اب عمود اخرج اولندقدن اب خط مستقیم اء ح دائرة سنک قطر
 مطلوبی اولور * تنبیه * سطح ارض اوزرینه واقع بر دائرة مجهوله المکرکز مرکزین
 تعیین ایتنک مراد اولنسنه اولاً صورت سابقه ایله قطر دائرة تحصیل اولنور قطر نصف
 اولندقدن منصف قطر دائرة مجهوله المکرکز مرکزین اولور * سطح ارض اوزرینه شکل
 بیضی رسم ایتنک طریقیدر * شکل ٦٨ * مثلاً سطح ارض اوزرینه اء ح و شکل
 بیضی سی رسم ایتنک مراد اولنسنه اولاً سطح زمینده کیف ما انفق و هر نقطه لر تعیین
 اولنوب و هر نقطه لرین بر و تدنصب اولنه بعد زین بر ایپا اخذ اولنه که اخذ اولن
 ایپک طولی و هر و تدلری بنینده کائن بعددنازید اولوب مذکور ایپک نهایتی
 حلقه مثال عقدا اولندقدنصکره و هر و تدلریینه طاقیلوب مذکور ایپک فضل سنه
 شاحص کربلوب بر نقطه دن بدأ اولنوب نقطه مذکور منتهی اولنجه دائرة اولندقدن
 اء ح و شکل بیضی مطلوب حاصل اولور * سطح ارض اوزرینه واقع خط مستقیم
 محدود اوزرینه مثلث مساوی الاضلاع رسم ایتنک طریقیدر * شکل ٦٩ * مثلاً
 سطح ارض اوزرینه واقع اب خط مستقیم محدود اوزرینه مثلث مساوی الاضلاع
 رسم مراد اولنسنه اولاً اب نقطه لرین بر و تدنصب اولنه بعد زین اب خطنک
 بعدینه مساوی ایپا اخذ اولنوب و چلری حلقه عقدا اولندقدنصکره بر ای نقطه
 نصب اولن ان و تد طاقیله و دیگری ب نقطه سنه نصب اولن ان و تد طاقیلوب
 ایکی ایپا اوج چلری جمع اولنوب مرکزین چکلدکنه هر نقطه سنه منتهی اولغین هر نقطه
 بر و تدنصب اولندقدن حاصل اولن ان اء مثلث مساوی الاضلاع مطلوب اولور

* سطح ارض اوزرینه واقع خط مستقیم محدود اوزرینه مثلث مساوی الساقین
 رسم ایتنک طریقیدر * شکل ٦٦ * مثلاً سطح ارض اوزرینه واقع اب خط مستقیم
 محدود اوزرینه مثلث مساوی الساقین رسم مراد اولنسنه اولاً اب نقطه لرین برود
 نصب اولنوب اب بعددن کبر هر ای کبر یا خود هر ای کبسی مجموعی کبر اولوق اوزرینه بر
 مساوی ایکی ایپا اخذ اولنوب و چلری حلقه مثال بدأ اولنوب اب و تدلریینه هر بری
 طاقیلوب ایپک اوج چلری دن چکلوب منتهی اولدقلری ح نقطه سنه بر و تدنصب
 اولندقدن حاصل اولن ان اء مثلث مثلث مساوی الساقین مطلوب اولور * سطح
 ارض اوزرینه واقع بر مثلث اضلاع و زوایا شدن نظیر نظیره مساوی اولوق اوزرینه
 مثلث رسم و تخطیط ایتنک طریقیدر * شکل ٦٧ * مثلاً سطح ارض اوزرینه واقع
 اء ح مثلث مختلف الاضلاع اضلاع و زوایا شدن نظیر نظیره مساوی اولوق اوزرینه
 مثلث مختلف الاضلاع رسم و تخطیطی مراد اولنسنه اولاً اب قاعده سنه مساوی سطح
 زمینده و رخطی تخطیط اولنوب و هر نقطه لرین بر و تدنصب اولنه بعد زین اء ح
 ضلع لرین مساوی ایکی ایپا اخذ اولنوب حلقه مثال و چلری بدأ اولندقدنصکره و
 و تدلریینه طاقیلوب اوج چلری جمع اولنوب مرکزین اولدقلری چکلدکنه منتهی اولدقلری
 هر نقطه سنه بر و تدنصب اولندقدن حاصل اولن ان و هر مثلث مختلف الاضلاع
 و زوایا شدن نظیر نظیره مساوی اولوق اوزرینه مثلث مختلف الاضلاع
 نظیره مساوی اولوق حاصل اولور * سطح ارض اوزرینه واقع خط مستقیم محدود
 اوزرینه مربع تام رسم ایتنک طریقیدر * شکل ٦٨ * مثلاً سطح ارض اوزرینه واقع
 اب خط مستقیم محدود اوزرینه مربع تام رسم ایتنک مراد اولنسنه اولاً اب خطنک
 نهایتی اب نقطه لرین بر و تدنصب اولنوب نقطه سی اوزرینه اب خطنک مساوی
 اء عمودی اخرج اولنوب و نقطه سنه بر و تدنصب اولنه بعد زین اب خطنک یا خود ای
 خطنک مساوی ایکی ایپا اخذ اولنوب و چلری حلقه مثال بدأ اولندقدنصکره و و تدلری
 طاقیلوب اوج چلری مرکزین اوله رق چکلدکنه منتهی اولدقلری ح نقطه سنه بر و تد
 اولندقدن حاصل اولن ان اء ح و مربع تام مطلوب اولور * تنبیه * مستطیل و امثال
 اشکالی سطح ارض اوزرینه رسم و تخطیط ایتنک مراد اولندقدن اقتضاء حاله کوره رسم
 و تخطیط طریق لرین ما سبقتده تقریر اولن ان اعماله قیاس ایله از باب فطانه خفی اولدیفند
 ناشی و اطناب مملدن لاجل النحاشی ترک اولندی * سطح ارض اوزرینه واقع منحرف الشکل
 عرضی بر ضلع مطلوبی نصفندن نصف ایتنک طریقیدر * شکل ٦٩ * مثلاً سطح زمینده
 واقع اء ح و عرض منحنی الشکل اء ضلعی نصفندن نصفی مراد اولنسنه اولاً اء ضلعی
 هر نقطه سنه نصف و ح ضلعی و نقطه سنه نصف اولندقدنصکره هر
 نقطه لرین بر و تدنصب اولنوب هر نقطه سنه وضع اولن ان و تد ایله و نقطه سنه

ب نقطه سنه نصبا و ننان و ندر بنی هر و هر ایلیری ایله وصل اولنوب بعد زین
 و نقطه سندن سه خطه موازی هر و نقطه لری بینده کائز اینیه منتهی در خطی
 تحطیظ اولنوب هر و خطه موازی رح خطی سطح زمین تحطیظ اولنوب هر و ندر
 بنی وصل اولنوقده اء ضلع مطلوبی نصفن دن هر خطی ایله ارح و عرض سی
 نصف اولنوب مطلوب حاصل ولور * سطح ارض وزرنده واقع منرفا لشکل عرض
 و ضلع مطلوبی مستوا و اوج قسم تقسیم ایتمک طریقیدر * شکل ٧ * مثلا سطح
 زمینده واقع ارح و منرفا لشکل عرضی و اء ضلع مطلوبی مستوا و اوج قسم
 تقسیم ایتمک مراد اولننن اولان اء ضلعی هر و نقطه لری بر و ندر نصبا ایله اوج قیم
 مستوا و اوج تقسیم کذا اء ضلعی مقابلی اولان سه ضلعنک تلتی اخذ اولنوب ح نقطه
 بر و ندر نصبا اولنوقده ضکره هر و خط مستقیم لری سطح زمین تحطیظ ایتمک
 ضکره و نقطه سندن سه ضلع موازی هر و خط منتهی در خطی رسم نقطه
 هر و خط موازی رط دخی رسم اولنوب هر و خطی زمین تحطیظ اولنوقده قسم ثالث
 حاصل ولور بعد زین طح خطی نقطه سنده تصنیفا اولنوب و و ط
 خطی تحطیظ اولنوب و ر خطنک و ط خطی قطع ایلمدی ک نقطه سندن و و
 خطه موازی کل خطی رسم ول خطی تحطیظ اولنوقده عرض مذکوره هر و ط ول
 خطی ایله اوج قسم تقسیم اولنوب مطلوب حاصل ولور * فصل ثانی * سطح
 زمینده اشکال کثیره الاضلاع منظمه دن هر بر بنی رسم و تحطیظ ایتمک طریقیدر
 بیانده در * اشکال کثیره الاضلاع منظمه متشابهه نك اضلاع نظیره سی متساوی
 اولوق برهان منبئی محسن منظمه دن و وعشرین منظمه وارنج اوزر لری نه مرسومه اثره
 نصف قطری یوز ذراع اولوق اوزره اشکال کثیره الاضلاع منظمه دن بر ضلعنک
 مقدار هر بر مثلثدن یکی ضلع و بنیلرنده کائز بر زاویه نك مقداری معلوم اولوقده
 سائر اضلاع و زوایا نك مقداری استخراج ایتمک ممکن اولوق قاعده بنی استخراج
 اولنورنیرا قسم اولک فصل سار سنک ذیلنده ایراد اولنان جدولده اشکال کثیره
 الاضلاعک و وعشرین منظمه وارنج زاویه مرکزی لری و محیطی لری حساب اولنوب
 هر بر شکل کثیره الاضلاعک زاویه مرکزی سی اخذ اولنوب و مذکور شکل کثیره الاضلاع
 منظمه نك اوزرینه رسم اولنان دائرة نك نصف قطری شکل کثیره الاضلاعک
 اضلاعنک بر ضلعی محیط اولغین یعنی دائرة نك ایکی نصف قطری ایله شکل کثیره
 الاضلاعک بر ضلعنک مثلث مستوا و الساقین یا خود مثلث مستوا و الاضلاع
 حاصل اولغین زاویه مرکزی ایله نصف قطر دائرة معلوم اولوقده شکل کثیره
 الاضلاعک ضلعنک بر ضلع استعلام اولوق ممکن اولوق قاعده سنه بنی
 جدولی فی البیان ستهیلا للمبتدی وضع اولندی

اسماء اشکال منظمه	مقدار انصاف قطران	مقدار ضلع از اضلاع محیطه
مخمس	۱۰۰	۱۱۷٫۵۵
مسدس	۱۰۰	۱۰۰٫۰۰
مستیع	۱۰۰	۸۶٫۷۷
مشم	۱۰۰	۷۶٫۵۳
مستع	۱۰۰	۶۸٫۳۹
معشر	۱۰۰	۶۱٫۷۹
ذواحدی عشر	۱۰۰	۵۶٫۳۵
ذواثنی عشر	۱۰۰	۵۱٫۷۷
ذوثلثه عشر	۱۰۰	۴۷٫۸۷
ذواربعه عشر	۱۰۰	۴۴٫۵۰
ذوخمسه عشر	۱۰۰	۴۱٫۵۶
ذوشته عشر	۱۰۰	۳۸٫۹۴
ذوسبعه عشر	۱۰۰	۳۶٫۸۷
ذو ثمانیه عشر	۱۰۰	۳۴٫۷۴
ذو تسعه عشر	۱۰۰	۳۲٫۹۴
ذو عشرين	۱۰۰	۳۱٫۴۸

جدول محرک طریق استعمالی

* شکل ٧ * مثلا سطح ارض اوزرنده هر بر ضلعی ٦٠ المشر ذراع اولوق اوزره
 ارح و رس ط هر مشمن منظمه رسم و تحطیظ ایتمک مراد اولننن اول جدول محوره نظیر
 اولنوقده بر مشمنک قطری ۱۰۰ ذراع اولوقده اضلاع محیطه سندن بر ضلعنک مقدار
 ۷۶٫۵۳ ذراع اولغین اشون نسبتی مقنضاسیله اضلاع محیطه سندن بر ضلعنک
 مقداری ٦٠ ذراع اولان مشمن مذکورک اوزرینه مرسومه اولان نصف قطر دائرة
 معلوم ولور ۷۶٫۵۳ : ۱۰۰ :: ٦٠ : ٧٨٫٤ یعنی بر مشمن منظمه اضلاع محیطه سندن
 بر ضلعنک مقداری ۷۶٫۵۳ اولوقده اول مشمنک اوزرینه مرسومه دائرة نك نصف قطری
 یوز ذراع اولغین ٦٠ ذراع اضلاع محیطه سندن بر ضلعنک مقداری اولان مشمنک
 اوزرینه مرسومه دائرة نك نصف قطری نه مقدار اولوقده استعلام ایتمک مراد اولننن
 وسطین معلومین بر برینه ضرب اولنوب حاصل ضرب طرف معلوم تقسیم اولنوقده

خارج قسمت ٧٨١ ذراع حاصل وبلغت اضلاع محيطه سندن هر برضلع ٦٠
 ذراع اولوق وزنه اب ورس ط ه مثنی رسم ایتک مراد اولنسه اولاب ضلعی
 ٦٠ ذراع اولوق وزنه سطح زمین رسم وخطیط ایتک اب نقطه لرینه برودن نصب
 اولنوب ٧٨١ ذراع طولی اولوق وزنه ایکی ایبا خدا ولنوب وجرى حلقه مثال بند
 اولند قدنصکره اب نقطه لرینه نصب اولنان وندلره طا قیلوب ص نقطه سنه
 منتهی اولجه کرکی اوله ر قچیکلوب ایبرک اولجرینیک منتهی اولدقری ص نقطه
 برودن نصب اولند قدنصکره اب ص مثلث مستوی الساقینی حاصل اولوب اص یاخو
 ب ص بعدی ایله اب ورس ط ه دائره سنی رسم اولنوب دائره مذکور اب خطیله
 سکر ذفعه توئیر اولند قدنصکره حاصل اولان اب ورس ط ه مثنی مطلوبی حاصل
 اولور * سطح زمین اوزرینه قطر معلوم ایله شکل کثیره الاضلاع منظم رسم
 ایتک طریقی قیدر * شکل ٧٢ * مثلاً سطح زمین اوزرینه مرسوم دائره نک نصف
 قطری ٦٠ ذراع اولوق وزنه اب ورس ه مثنی منظمی رسم ایتک مراد اولنسه اولاب
 نظر اولند قدنصکره مثنی از سنده بر مختصک قطری ١٠٠ ذراع اولد قدنصکره
 برضلعک مقدارى ١١٧٠٥٠ ذراع اولدیفی لای استعلام اشونست وضع اولند
 ١٠٠ : ١١٧٠٥٠ :: ٦٠ : ٧٠٠٥٠ یعنی بر مختصک اوزرینه مرسوم دائره نک نصف قطری
 ١٠٠ ذراع اولد قدنصکره اضلاع محیطه سندن برضلعک مقدارى ١١٧٠٥٠ ذراع اولوب
 آخر اب ورس ه مثنی اوزرینه مرسوم دائره نک نصف قطری ٦٠ ذراع اولد قد
 اضلاع محیطه سندن برضلعک مقدارى مقدار ذراع اولدیفی استعلام ایتک
 مراد اولنسه وسطین معلومین بر برینه ضرباً ولنوب حاصل ضرب وسط معلوم
 تقسیم اولند قدنصکره خارج قسمت ٧٠٥٠ ذراع اب ورس ه مثنی اضلاع محیطه
 برضلعک مقدار اولغین اب ورس ه مثنی سطح زمین رسم وخطیط ایتک مراد اولنسه
 نقطه سنه برودن نصب اولنوب ٦٠ ذراع مقدارى ایبا خدا ولنوب وجرى حلقه مثال
 بند اولند قدنصکره نقطه سنه نصب اولنان وندلره طا قیلوب اب ورس ه دائره
 رسم وخطیط اولند قدنصکره ٧٠٥٠ ذراع مقدارى ایبا خدا ولنوب اب ورس ه
 دائره سنی ٧٠٥٠ ذراع مقدارى اولان ایبا ایله بشر ذفعه توئیر اولند قدنصکره
 مثنی منظم مطلوبی حاصل اولور * تنبیه * اشبور سالد ده نهما امکن وضع جدا
 احتراز اولندی اینسه ده بعضاً سهیلاً للطالبین اقتضا ایتدکده طریق احتراعه
 اشارت اولندی نیز اجدا اول نقل سنی ایله حرفین تحریفیله متغیر اولوب اعمال
 خلل واقع اولغین جدا اولایله اعمال اولنان اشیاى طریق آخر ایله بیان اولندی وهر چند
 لغه ریمه دن برشتی اخذی لازم کلسه ثالثاً لا عشاره قدر اخذ اولنوب ماوراسی
 ترک اولندی * سطح ارض اوزرینه واقع برخط مستقیم محدودک اوزرینه اشکا

کثیره الاضلاع منظم دن شکل کثیره الاضلاع منظم رسم ایتک طریقی قیدر
 * شکل ٧٣ * مثلاً سطح ارض اوزرینه واقع اب خط مستقیم محدودک اوزرینه
 مثنی منظم رسم وخطیط مراد اولنسه اولاب ضلعی مقدارى استعلام اولنوب
 ٧٠٥٠ ذراع اولند قدنصکره مقدار مذکور تقصیف اولنه منصف اولان ٣٥٢٥٠ ذراع
 عدده ضرباً ولنوب حاصل ضرباً اولان ٣٥٢٥٠ عدد حفظ اولنه بعد ذین شکل
 مختصک عدد اضلاعى اولان ٥ عدده دائماً ١٨٠ تقسیم اولند قدنصکره خارج قسمت ٣٦
 درجه نک جیباً عشارینی لغه ریمه دن تحری اولند قدنصکره ٨٧٧٠٥٠ برودن حاصل ضرب
 مذکور یعنی ٣٥٢٥٠ عدد ٨٧٧٠٥٠ عدده تقسیم اولند قدنصکره خارج قسمت ٦٠ ذراع
 اب خط مستقیم محدودى اوزرینه رسم اولنان دائره نک نصف قطری اولغین ر
 نقطه سنه برودن نصب اولنوب ٦٠ ذراع مقدارى ایبا خدا ولنوب وجرى حلقه مثال
 بند اولند قدنصکره نقطه سنه نصب اولنوب اب ورس ه دائره سنی رسم
 اولند قدنصکره دائره مذکور اب خطی ایله بشر ذفعه توئیر اولند قدنصکره
 مثنی منظم مطلوبی حاصل اولور * تنبیه * تقریر مذکور مختصه مخصوص اولیوب
 اشکا کثیره الاضلاع منظم نک جمعینسده جاری اولوب ما باقی تقریرینه قیاس
 ایله اعمال اولنه * سطح ارض اوزرینه واقع برخط مستقیم محدودک اوزرینه
 منظم رسم ایتک طریقی قیدر * شکل ٧٤ * مثلاً سطح ارض اوزرینه واقع اب خط
 مستقیم محدودى اوزرینه سندن منظم رسم وخطیط مراد اولنسه اولاب خط
 مستقیم محدودى اوزرینه اب ه مثلث مستوی الاضلاعى رسم اولند قدنصکره
 اب یاخو ب ه بعدی مقدارى ایبا خدا ولنوب وجرى حلقه مثال بند اولند قدنصکره
 ه نقطه سنه وند نصب اولنوب ه نقطه سنه نصب اولنان وندلره طا قیلوب اب ورس
 ورس دائره سنی رسم وخطیط اولند قدنصکره دائره مذکور اب خطی ایله بشر ذفعه
 توئیر اولند قدنصکره اب ورس سندن منظم مطلوبی حاصل اولور * الحمد لله
 علی الایمان * وعلی رسوله وآله افضل الصلوة والسلام * اللهم وفقنی علی ایتمام
 ما یوقی من الفتن کما وفقنی علی اختمام الفتن الاول بحدودک یا رحمان * وبفضلک

بایانات

* فن ثانی * مساحه بیاننده اولوب اوج قسیمی مشتمل در قسم اول مساحه سطوح
 بیاننده در قسم ثانی مواضع مفروضه دن اشیا نک ابعادى وماناره واعده امثال
 قوائم طولینک مقدارى وقوانک اجراسی بیاننده در قسم ثالث بین المهندسین
 متداول اولان جناسک بالفرض امکان ظهور واحوالی و مساحه سنی بیاننده در
 قسم اول بر مقدمه ودرت فصل اوزره مرتبدر * مقدمه * معلوم اولک اشکا منظم
 کرک مثلث کرک مربع کرک دائره و امثالی اولسون مساحه سنی بر بیع ایله معتبردر یعنی

مساحة مراد اوليان شكل مسطح ضلع يا خود اضلا عني قدم ذراع تو اسر مثالي مقيا
 مراد ايله تجزيه ايدو هر بجزئي مربع تام قلمقدن عبار رندر و تربيعه اسهل اولان مربع
 نامدر زير مقدار احد اضلا عي كندو نقشه ضرب اولند قدو حاصل ضرب مقدار سطح
 مربع تام مطلوب اولور * شكاه ٧ * مثلا اب ح و مربعك مساحة مراد اولند قدو
 اضلاع اربعه سندن اب ضلعك مقدارك بش ذراع اولد يني بعد الاستعلام كندو
 نقشه ضرب اولند قدو حاصل ضرب كيرم بش ذراع سطح مربع تام اولد يني معلوم اولور
 اجزاء مقيا س ايله مربع مزبورك هر بر ضلع تجزيه اولنوب اضلاع عدن اجزاء متقابلة
 خطوط ايله وصل اولند قدو مربع تام مذكور مربعات ضعا ر ايله مقدار مقيا س
 كوزه تجزيه اولنش اولغين عدد مربعات ضعا ر بقدا اولند قدو كيرم بش عدد مربعات
 ضعا ر تام حاصل اولوب مطلوب ثابت اولور * مساحة جسم مساحة مراد اوليان
 مقدار مقيا س ايله جسمي تجزيه ايدوب مكعب قلمقدن عبار رندر * فضل اول * مثلثك
 مساحة و بعد ايدك استخراجي و بعض عوارض واحوال بياننده * هر بر مثلثك زاوا
 راستدن قاعده مثلثه اخراج عمود قلوب مقدار عمود مقدار قاعده يه بعد الضرب
 حاصل ضرب نصف اولند قدو مقدار مساحة مثلث مطلوب اولور * شكاه ٧٦ *
 مثلا اب ح مثلثدن اب ضلعى ١٠ ذراع اح ضلعى ١٧ ذراع ح قاعده سى ٢١
 ذراع اولوب از اويه راستدن ح قاعده سى و زرينه اخراج اوليان او عمود سدا
 مقدارى ٨ ذراع اولوب مقدار عمود ٨ ذراع مقدار قاعده ٢١ ذراع ضرب اولنوب
 حاصل ضرب ١٦٨ ذراع نصف اولند قدو ٨٤ ذراع اب ح مثلثك مسا مطلوب
 اولور هر بر مثلثك زاويه راستدن قاعده مثلثه اخراج اوليان عمودك مقدار
 نصف مجموع قاعده مثلثه ضرب اولند قدو حاصل ضرب مساحة مثلث مطلوب اولور
 * والشكل كما مر * مثلا اب ح مثلثدن اب ضلعى ١٠ ذراع اح ضلعى ١٧ ذراع
 ح ضلعى ٢١ ذراع اولوب از اويه راستدن ح قاعده سى و زرينه اخراج اوليان
 او عمود سدا مقدارى ٨ ذراع اولوب مقدار عمود اولان ٨ ذراع نصف ذراع مقدار
 قاعده ٢١ ذراع بعد الضرب حاصل ضرب ٨٤ ذراع مساحة مثلث مطلوب اولور
 * هر بر مثلثك زاويه راستدن قاعده مثلثه اخراج اوليان مقدار مجموعي نصف
 قاعده مثلثه ضرب اولند قدو حاصل ضرب مساحة مثلث مطلوب اولور * والشكل
 كما مر * مثلا اب ح مثلثدن اب ضلعى ١٠ ذراع اح ضلعى ١٧ ذراع ح قاعده سى
 ٢١ ذراع اولوب از اويه راستدن ح قاعده سى و زرينه اخراج اوليان او عمود
 مقدار مجموعي اولان ٨ ذراع نصف قاعده مثلث ٨٤ ذراع ضرب اولند قدو حاصل
 ضرب ٨٤ ذراع مساحة مثلث مطلوب اولور * هر بر مثلثه دائرة مثلثك
 مركزدن اضلاع مثلثه اخراج اوليان عمده دن بر عمودك مقدار جميع اضلاع

مقدارينك

مقدارينك نصفه ضرب اولند قدو حاصل ضرب مساحة مثلث مطلوب اولور * شكاه ٧٧
 مثلا اب ح مثلثك مساحة مراد اولنوب اولاد داخل مثلث مزبوره اب ضلعى ر نقطه سنده
 اح ضلعى ه نقطه سنده ح ضلعى و نقطه سنده تاس ايديجي اهو دائرة سى رسم
 اولنوب اب ح مثلثدن اب ضلعى ١٠ ذراع اح ضلعى ١٧ ذراع ح ضلعى ٢١ ذراع
 اولد يني استعلام اولنوب صورت مذكوره ده اب ح مثلثك اضلاع ثلثه سى مقدار
 جمع اولند قدو ٤٨ ذراع ايدوب مجموع اضلاع ثلثه يني ٤٨ ذراع نصف اولنوب
 نصف اولان ٢٤ ذراع بعد الحفظ دائرة مثلثك نصف قطرى ط و مقدارى استعلام اولند
 ٣٥ ذراع بولنوب مقدار مجموع اضلاع ثلثه نك نصفى ٢٤ ذراع مقدار نصف قطرى دائرة
 مثلث ٣٥ ذراع ضرب اولند قدو حاصل ضرب ٨٤ ذراع اب ح مثلثك مطلوب سدا
 اولور * هر بر مثلثك اضلاع ثلثه سى مجموعك نصفى ايله هر بر ضلع بيننده فضل اخذ
 اولنوب فضول ثلثه دن برى فضولين اخريدن برينه بعد الضرب حاصل ضرب فضولين
 اخريدن آخر برينه دخي ضرب اولنوب حاصل ضرب ثاني مجموع اضلاع ثلثه نك نصفه
 بعد الضرب حاصل ضرب اخيرك جذرى اخذ اولند قدو مساحة مثلث مطلوب اولور
 * شكاه ٧٨ * مثلا اب ح مثلثدن اب ضلعى ١٠ ذراع اح ضلعى ١٧ ذراع ح ضلعى
 ٢١ ذراع اولوب مجموع اضلاع ثلثه نك مقدارى ٤٨ ذراع اولوب بعد النصف مقدار
 نصفى ٢٤ ذراع اخذ اولنوب مقدار نصف اضلاع ثلثه اولان ٢٤ ذراع ايله ١٠ ذراع اولان
 اب ضلعنه فضولى ١٤ ذراع اولوب ١٧ ذراع اولان اح ضلعنه فضولى ٧ ذراع اولوب
 ٢١ ذراع اولان ح ضلعنه فضولى ٣ ذراع اولوب فضول ثلثه دن اب ضلعى فضولى
 اولان ١٤ ذراع فضولين اخريدن اح ضلعى فضولى اولان ٧ ذراع بعد الضرب حاصل
 ضرب اولان ٩٨ ذراع ح ضلعينك مقدارينك فضولى اولان ٣ ذراع بعد الضرب
 حاصل ضرب اولان ٢٩٤ ذراع مقدار نصف اضلاع ثلثه اولان ٢٤ ذراع بعد الضرب
 حاصل ضرب اولان ٧٠٥٦ ذراع جذرى اولان ٨٤ ذراع بعد الاستخراج جذرى
 مسا مثلث مطلوب اولور * هر بر مثلثك زاويه راستدن قاعده عمود اخراجي مراد
 قاعده مثلثدن موقع عمود بطريق الحسب تعيين ايتك مراد اولند قدو اولان زاويه راستى محيط
 ضلعينك مجموعك مقدار كندو بينلرنده كائن تقاضله ضرب اولنوب حاصل ضرب
 مقدار قاعده يه تقسيم اولند قدو خارج قسمت زاويتينك اقربدن بعد موقع عمود
 اگر خارج قسمت قاعده يه مسا و اولور ايسه زاويه راستى محيط اولان ضلعينك قسري
 قاعده اوز زينه عمود اولور اگر خارج قسمت مقدار قاعده دن اقل اولور ايسه موقع عمود
 داخل مثلثه اقرب زاويتينك خارج قسمت مقدار ايدو اولور يعنى خارج قسمت مقدار
 قاعده دن اقل اولد يني صورتده خارج قسمت ايله مقدار قاعده بيننده تقاضل اخذ
 فضل با خود نصف اولند قدو فضل ما خودك نصفى اقرب زاويه دن اعنى ضلع اصر

مثلثك نصف قطري استعلاما اتيك مراد اولئنه مثلثك اضلاع ثلثه سنند كيفما تفرق
ايكي بجا و رلك برينك مقدارى اخره ضربا و لنوب حاصل ضرب مجموع مقدا راضلاع
ثلثه نه تقسيم اولنه اكر كسريا في فالورايه اعشارى مخرجه بعدا القبول خارج قسمة
ضلعان مضروبانك محيط اولدقلى زاوية نك جيبا عشرا رينيه بعدا القبول حاصل
ضربا و نه تقسيم اولندقه خارج قسمة مركز دائرة مثلثك مثلثك هرب ارضلا عى
اوزينه خروج ايدن عمودك مقدارى ولور * شكلا ٨٨ * مثلا ا ب ح مثلثك
ا ب ضلعى ١٠ ذراع ا ح ضلعى ١٧ ذراع ب ح ضلعى ٢١ ذراع اولوب مثلثك مذكورك
داخلنه مرسومه ر دائرة سنك نصف قطريك مقدارى استعلاما اتيك مراد
اولئنه اولاب ضلعى مقدارى ١٠ ذراع ب ح ضلعى مقدارى ٢١ ذراع ضربا اولوب
حاصل ضرب ٢١٠ ذراع مجموع مقدا راضلاع ثلثه ٤٨ ذراع تقسيم اولندقه خارج
قسمة ٤٨ عدد اولوب كسرمقوم كسرا عشرا ريه بعدا القبول ٤٨ عدد ا ب ح
زاوية سنك جيبى اولان ٨٠٠٠٠ عدده ضربا و لنوب حاصل ضرب ٣٥ عدد ١٠
عدده تقسيم اولندقه خارج قسمة ٣٥ ذراع و نه نصف قطريك مقدارى اولوب
* طريق ديكر * هرب دائرة مثلثك نصف قطري استعلاما اتيك مراد اولوب كس
زاوا سنند بزوايه معلوم اوليوب اضلاع ثلثه شى معلوم اولدغى صورنده ب
مذكورك نصف قطري استعلاما اتيك طريق اولدكر اولاب مثلثك اضلاع ثلثه
مقدار جمع اولوب بضيفا و نه بعدا لنضيف مجموع اضلاع ثلثه نك نصف ايله هرب
برضلعك مقدارى بيننده فضل اخلا و لنوب اخلا و لان فضل بربرينه ضرب
اولوب حاصل ضرب فضل اخره ضربا و لنوب حاصل ضربا خير نصف مجموع اضلاع
تقسيم اولوب خارج قسمة جذدى اخلا و لنده جذد ماخوذ مثلثك درونته
دائرة نك نصف قطري ولور * والشكل كما سبق * مثلا ا ب ح مثلثك ا ب ضلعى
١٠ ذراع ا ح ضلعى ١٧ ذراع اولوب مجموع مقدا راضلاع ثلثه ٤٨
ذراعك نصفى ٤٨ ذراع ايله ا ب ضلعى مقدارى بيننده فضل ١٤ عدد ا ح ضلعى
مقدارى بيننده فضل ٧ عدد ب ح ضلعى مقدارى بيننده فضل ٣ عدد اولوب ٣
عدد ٧ عدد ضربك حاصل ٢١ عدد فضل اخره ١١ عدد ضربك حاصل ٢٩
عدد نصف مجموع اضلاع ٤٨ عدد تقسيم اولوب خارج قسمة ١٤
عدد اولوب كسرمقوم اعشارى ريه بعدا القبول ١٤ عدد جذدى ٣٥ ذراع
وط عموديك مقدارى ولور * هرب مثلثك اوزينه مرسومه دائرة نك
نصف قطري بطريق الحساب تعيين اتيك مراد اولئنه اولاب زاوية رأسى محيط او
ضلعين معلومين برى برينه ضربا و لنوب حاصل ضرب زاوية رأسك قاعده
نازل اولان عمودك مقدارينه تقسيم اولوب خارج قسمة نصف اولندقه

مثلثك اوزينه مرسومه دائرة نك نصف قطري حاصل ولور * هرب مثلثك متساوي
الاضلاع عك اضلاع ثلثه سنند برضلعك مقدارى نك نصفك مال الى اخلا و لنوب
مال الى ماخوذ دائما اوج عدده ضربا و لنوب حاصل ضربك جذرى اخلا و لنده جذد
ماخوذ مساحه مثلث ولور * شكلا ٨٩ * مثلا ا ب ح مثلث متساوى الاضلاع عند
هرب برضلعك مقدارى ١٦ ذراع اولئنه برمقضى قاعده سابقه مقدار نصف اضلاع
اولان ٨ ذراعك مال الى ٢٠٩٦ عدد ٣ عدده ضربا و لنده حاصل ضرب ١٢٢٨٨
عددك جذدى ١١٠٨٥ ذراع حسا مثلث مطلوب ولور * هرب مثلث متساوي الاضلاع
جميع اضلاع مقدارى نك نصف ثنى برضلعك مكعبه ضربا و لنوب حاصل ضربك جذد
اخلا و لنده جذد ماخوذ مساحه مثلث مطلوب ولور * والشكل كما مر * مثلا ا ب ح
مثلث متساوى الاضلاع عند هرب برضلعك مقدارى ١٦ ذراع اولوب برضلع مقدارى
مكعبى ٤٠٩٦ عدد مقدار مجموع اضلاع ثلثه ٤٨ ذراعك نصف ثنى ٣ عدده ضرب
اولوب حاصل ضرب ١٢٢٨٨ عددك جذدى ١١٠٨٥ ذراع حسا مثلث مذكورك
ولور * هرب مثلث متساوى الاضلاع عند برضلعك مقدارى بقى عدد صحيح و لنده
تقسيم اولوب خارج قسمة برضلع مقدارى نك مكعبه ضربا و لنوب حاصل ضربك
جذد مساحه مثلث مطلوب ولور * والشكل كما مر * مثلا ا ب ح مثلث متساوي
الاضلاع عند هرب برضلعك مقدارى ١٦ ذراع اولوب ٥ عدده تقسيم اولندقه
خارج قسمة ٣ عدد برضلع مقدارى نك مكعبى اولان ٤٠٩٦ عدده ضربا و لنوب
حاصل ضرب ١٢٢٨٨ عددك جذدى ١١٠٨٥ ذراع مساحه مثلث مطلوب ولور * ثلثه
هرب مثلث متساوى الاضلاع عك زاوية رأسك قاعده مثلث نازل اولان عمودك مقدارى
استعلاما اتيك مراد اولئنه برضلع مربعينك ثلثه ارباعك جذد زاوية رأسك
قاعده سنه نازل اولان عمودك مقدارى اولور عمود مذكورك ثلثى مثلث متساوي الاضلاع
درونه مرسومه دائرة نك نصف قطري مقدارى ولور * هرب مثلث قائم الزاوية
زاوية قائمى محيط اولان ضلعك برى قائم اخرى قاعده فرض اولوب مقدارى نصف قائم
مجموع مقدار قاعده ب ضربا و لنده حاصل ضرب مساحه مثلث فطو اولوب * شكلا ٩٠
مثلا ا ب ح مثلث قائم الزاوية سنند ب زاوية قائم سنى محيط اولان ا ب ضلع اقصر
١٦ ذراع ب ح ضلعى ٣٠ ذراع وتر قائم ا ح ضلعى ٣٤ ذراع اولوب مساحه مراد اولند
ا ب ضلعك نصفى ٨ ذراع ب ح قاعده سنى مقدارى اولان ٣٠ ذراع ضربا و لنده
حاصل ضرب ٢٤٠ ذراع ا ب ح مثلث قائم الزاوية نك مقدار مساحه اولوب * هرب مثلث
قائم الزاوية نك اضلاع عند هرب برضلعك مقدارى عدد صحيح اولوب وزده اعمالى مراد
اولئنه طريق استخراجى اولدكه اولاب زاوية قائمى محيط اولان ضلعك اقصر
مختلفا كى عدد فرض اولوب فرض اولان ا ب ح مثلثك مر بعلرى اخلا و لنوب مبر بعلرى

بينده اولان فضل زاويه قائمه في محيط اولان ايكي ضلع من ضلع اقصر مقدارى ولور بعد
 زين فرض اولنان ايكي عددك مرتبلى جمع اولند قده وتر قائمه اولور فرض اولان ايكي عدد بتر
 ضربيا ولونوب حاصل ضرب تضعيف اولند قده زاويه قائمه في محيط اولان ضلع آخرك مقدار
 اولور * والشكل كما سبق * مثلاً ا ب ح مثلث قائم الزاويه مختلف الاضلاع عند
 هر بر ضلع عدد صحيح اولوق وزره رسمى مراد اولنسه اولان ا ب ضلع اقصر نينى 3 عدد وه
 عدد مقدارى فرض اولنوب 3 عددك مربعى 9 عدد ايله 9 عددك مربعى 81 عدد
 فضل 16 ذراع زاويه قائمه في محيط اولان ضلعك اقصر اولان ا ب ضلعى مقدارى
 اولور 3 عددك مربعى 9 عدد ايله 9 عددك مربعى 81 عدد جمع اولند قده حاصل جمع
 34 وتر قائمه ا ب ضلعى مقدارى ولور فرض اولنان 3 عددك 9 عدده ضربك ح
 15 عدد تضعيف اولند قده مضفى اولان 30 ذراع قاعده مثلث ب ح ضلعى مقدارى
 اولوب مطلوب حاصل اولور * فضل تانى * مربعك من ضلعك من ضلعك وبعاد ذيك استخراج
 واحوالى بينده در * مربع تا ملك من ضلعك من ضلعك من ضلعك من ضلعك من ضلعك من ضلعك
 بيان اولنوب اخر طر يقلا ايله مقدار نيك استعلامه و من ضلعك من ضلعك من ضلعك من ضلعك
 اولور * مستطيلك من ضلعك مراد اولند قده ضلعين مجاور نيك مقدار لرى برى
 بزنيه ضربيا ولند قده حاصل ضرب مساحه مستطيل مطلوب اولور * شكل 91 *
 مثلاً ا ب د ر مستطيلند ا ب ضلعى 33 ذراع ب د ضلعى 6 ذراع اولوب
 مجموع مستطيلك من ضلعك مراد اولنسه ا ب ضلعى مقدارى 33 ذراع ب د ضلعى
 مقدارى 6 ذراع ضربيا ولند قده حاصل ضرب 198 ذراع مساحه مستطيل
 مطلوب اولور * طريق آخر * هر بر مربع تام ومستطيلك مجموع قطري زاويتين
 باقيتك برندن قطر مرقوم اوز زينه خروج ايدن عمودك مقدار زينه ضرب اولند قده
 حاصل ضرب مساحه شكل مراد اولور * شكل 92 * مثلاً ا ب د ر مستطيلند
 ا ب قطريك مقدارى 60 ذراع و ب زاويه سندن ا ب قطريك اوز زينه نازل اولان
 ب د عمود نيك مقدارى 48 ذراع اولدغى معلوم اولوب ا ب مستطيلك
 من ضلعك مراد اولنسه ا ب قطري مقدارى اولان 60 ذراع ب د عمود نيك مقدارى
 48 ذراع ضربيا ولند قده حاصل ضرب 2880 ذراع مساحه مستطيل
 مطلوب اولور * هر بر مربعك ومستطيلك مجاور اولان ضلعك نيك جلك راخذ
 اولند قده جند ماخوذ قطر شكل مطلوب اولور * والشكل كما سبق * مثلاً ا ب د
 مستطيلند ا ب ضلعى 33 ذراع ب د ضلعى 6 ذراع اولوب ب د مستطيلك
 ا ب قطريك استعلامه ايتك مراد اولنسه ا ب ضلعك مربعى اولان 1089 ذراع ب د
 ضلعك مربعى اولان 36 ذراع ايله جمع اولند قده حاصل جمع 1125 ذراعك جند
 اولان 60 ذراع ا ب قطريك مقدارى ولور * ثنبيه * زاويه مربع نامدن قطر

اوز زينه اخراج اولنان عمودك مقدار دائما قطر نصفه من ضلعك واولغين ضلعين مجاور نيك
 مرتبلى احد جمع اولنوب حاصل جمعك جذرى نصفيا ولند قده زاويه مربع نامدن قطر
 مربع اوز زينه نازل اولان عمودك مقدارى ولور زاويه مستطيلند قطر مستطيل اوز زينه
 اخراج اولنان عمودك مقدار نينى معين و استعلامه عمود مثلث استخراجنه قياس اولنه * هر بر
 معينك نصف قطر اقصرى مجموع مقدار اطوله يا خود نصف قطر اطولى مجموع مقدار قطر اقصر
 ضربيا ولند قده حاصل ضرب مساحه معين مطلوب اولور * شكل 93 * مثلاً ا ب د ر
 ب د قطر اقصرى 12 ذراع ا ب قطر اطوليك مقدارى 16 ذراع اولوب شكل معين مذکور
 مساحه سنى استعلامه ايتك مراد اولنسه ب د قطر اقصر نينى اولان 6 ذراع ا ب
 قطر اطوليك مجموع مقدارى اولان 16 ذراع ضربيا ولند قده حاصل ضرب 96 ذراع
 مساحه معين مطلوب اولور * طريق آخر * هر بر معينك اضلاع اربعه سندن بر ضلعى
 قاعده فرض اولنوب قاعده نيه مقابل اولان زاويه دن قاعده نيه اخراج عمود اولنوب مقدار
 عمود مقدار قاعده نيه ضربيا ولند قده حاصل ضرب مساحه معين اولور * والشكل كما
 مثلاً ا ب د ر معينند ا ب ضلعى قاعده فرض اولنوب ا ب زاويه سندن ا ب قاعده
 اولان د ر عمود نيك مقدار 9 ذراع اولوب معين مذکورك مقدار نينى استعلامه
 ايتك مراد اولنسه ا ب قاعده مقدارى اولان 10 ذراع د ر عمود نيك مقدار اولان
 9 ذراع ضربيا ولند قده حاصل ضرب 90 ذراع كما فى السابق مساحه معين مطلوب
 اولور * هر بر شبيهه بالمعينك من ضلعك مراد اولند قده اضلاع اربعه سندن ضلع اطول
 برى قاعده فرض اولنوب قاعده مقابلنده كائن زاويه دن قاعده نيه اخراج عمود اولنوب
 مقدار عمود مقدار قاعده نيه بعد الصرب حاصل ضرب مساحه شبيهه بالمعين اولور
 * شكل 94 * مثلاً ا ب د ر شبيهه بالمعينند ا ب قاعده 12 ذراع قاعده مقابلنده
 كائن ا ب د زاويه سندن ا ب قاعده سنى اوز زينه نازل اولان د ر عمود نيك مقدار
 ذراع اولوب مساحه سنى استعلامه ايتك مراد اولنسه مقدار عمود 6 ذراع ا ب قاعده
 مقدارى اولان 12 ذراع ضربيا ولند قده حاصل ضرب 72 ذراع مساحه شبيهه بالمعين
 مطلوب اولور * طريق آخر * هر بر شبيهه بالمعينك زاويتين متقابلتيني قطر ايله وصل
 اولنوب زاويتين باقيتك برندن قطر اوز زينه اخراج اولنان عمودك مقدار مجموع
 مقدار قطر ضربيا ولند قده حاصل ضرب مساحه شبيهه بالمعين مطلوب اولور *
 * شكل 95 * مثلاً ا ب د ر شبيهه بالمعينند ا ب زاويه لرنيه واصل اولان ا ب قطريك
 مقدارى 18 ذراع ب د زاويه سندن ا ب قطري اوز زينه نازل اولان ب د عمود
 مقدار 12 ذراع اولوب شبيهه بالمعين مذکورك مساحه سنى استعلامه ايتك مراد
 مقدار عمود 12 ذراع مقدار قطر 18 ذراع ضربيا ولند قده حاصل ضرب 72 ذراع
 مقدار شبيهه بالمعين مطلوب اولور * هر بر لوزه وجوده و باطنه نيك مساحه مراد

اوز زينه نازل

متمندان هر برضلعك مقدارى ٨ ذراع اولوب داخله مرسومه دائره نك قطري دخی
 ١٩٠٦ ذراع اولوب مربعى ٣٨٢٠٥٩٣٦ ذراعن مربع ضلع ٦٤ ذراع طرح اولندقده
 باقى ٣١٨٠٥٩٣٦ ذراع مساحه مثنى مطلوب اولور * هر بر متمنك درونته مرسومه
 دائره نك قطري استعلام ايتك مراد اولنسه ضلع ثمانيه سندن برضلعك مربعى
 تضعيف اولوب بعدا لتضعيف مضعفك جدا اخذ اولوب جذر ماخون مقدار ضلع
 او زرينه زياده اولندقده قطر مطلوب اولور * والشكل كما سبق * مثلاً ا ب د
 ه ر ط ع متمنك داخله مرسومه دائره نك قطري استعلام مراد اولنسه اولاً مقداً
 ضلع واحد ٨ ذراعك مربعى ٦٤ ذراع بعدا لتضعيف ١٢٨ عددك جذر ١١٠٥٦
 ذراع مقدار ضلع ٨ ذراع ايله جمع اولندقده حاصل جمع ١٩٠٥٦ ذراع مقدار قطر
 مطلوب اولور * فصل رابع * مساحه دائره وابعاضى يعنى قطاع دائره وقطعه دائره
 وحلقه واما للزنيك مساحه سى بيانده در * مقدمه * معلوم اولكه خط مستقيم
 ايله خط منحنى بنينده نسبت كما هو حقه طاق بشرن خارج اولديغه بناءً بر اهن هند
 ايله خط مستقيم ايله خط منحنى بنينده كائن نسبتى اثبات واستعلامى عديراً لا سكا
 اولوب حكماى بتقدسيندن ارشيد يس نام حكيم تسمير ساقهت بلكه هند و مقدرت
 برله قطر دائره نك محيطه نسبتى ٧ عددك ٢٢ عدده نسبتى كيدري يعنى هر محيط دائره
 كندو قطر نيك ثلثه امثالى وشبه عدد ديوا استخراج ايدوب وطريق استخراجده واصول
 بيانده كسيه دائره نام رساله ناليفاً يلسدد راعن تفصيل اولان ذات رساله مذكو
 مراجعتا يلسون رئيس الراضدين افضل المهندسين المتأخرين اسوه المباحسين عيا
 المله والدين ملا چشميد مرحومك علم حسنا ومساحه دن تصنيفا يتديكي مفتاح
 نام كائنده بيان ايدركه رساله محيطيه نام رساله مزده تحقيقا يتديك كونه بر
 قطري واحد اولنسه محيطى ٣١٤١٥٩٣ ذراع اولور ديونيان ايدوب حسنا
 ارشيد يسندن ادق و دقيق اولديغى رساله مذكوره ده بيان ايتدك ديوتحرير ايدر
 فله الحمد والمنة رساله مذكوره به دستدش اولدق لكن بخت طويل الزيل اولديغى
 بومقامده فقط نئينيه ايله اكفا اولدى مهندسين افرنجدن سمت تحقيقه عطفه عا
 مقصدينه عدم وضول ايله وادى حرمانده يونان بويله شعب خطرده افان و غير
 دهن جنبان اولانلردن بعضي سندن قوليدر قطر ك محيطه نسبتى ١٠٠ عددك ٣١٤
 عدده نسبتى كيدند و بعضى آخريك دخی قوليدركه قطر ك محيطه نسبتى ١١٣ عددك ٣٥٥
 عدده نسبتى كيدن اقول مذكوره دن ضوايه اقرب وعند المهندسين المتأخرين والحمد
 معتمد عليه اولان ملا چشميد مرحومك تولى ولمغين بور رساله ده دخی آنك قولنه
 اقتضار اولدى * هر بر دائره نك قطري معلوم اولوب محيطى مجهول اولنسه مقداً
 قطر ٣١٤١٦ عدده ضرباً اولندقده حاصل ضرب مقدار محيطى مجهول اولور * شكل

مثلاً

مثلاً ا ب ح دائره سندن ا ب قطري مقدارى ٧٥ ذراع اولوب محيطى مجهول اولنسه مقدار
 قطر ٧٥ ذراع ٣١٤١٦ عدده ضرباً اولندقده حاصل ضرب ٢٣٥٦٢ ذراع ا ب ح
 دائره سندن محيطى اولور * هر بر دائره نك محيطى معلوم اولوب قطري مجهول اولنسه
 محيط معلوم ٣١٤١٦ عدده تقسيم اولندقده خارج قسمت مقدار قطر مطلوب اولور
 * والشكل كما سبق * مثلاً ا ب ح دائره سندن محيطى ٢٣٥٦٢ ذراع اولديغى معلوم
 اولوب مقدار قطري مجهول اولنسه مقدار محيط معلوم ٢٣٥٦٢ ذراع ٣١٤١٦ عدده
 تقسيم اولندقده خارج قسمت ٧٥ ذراع مقدار قطر مطلوب اولور * هر بر دائره نك
 مساحه سى معلوم اولوب قطري مجهول اولنسه مقدار مساحه ٣١٤١٦ عدده تقسيم
 اولوب خارج قسمتك جذر ك اخذ اولندقده جذر ماخون مقدار نصف قطر مطلوب
 اولور * شكلا ١٠٦ * مثلاً ا ب ح دائره سندن مساحه ١١٣٠٩٧٦ ذراع اولوب
 قطري مجهول اولنسه مقدار مساحه مذكور ٣١٤١٦ عدده تقسيم اولوب خارج
 قسمت ٣٦ عددك جذرى ٦ ذراع مقدار نصف قطر مطلوب اولور * نئينيه * نصف
 قطر استعلام اولندقده محيطى دخی قواعد سابقه به رجوع ايله معلوم اولور معلوم
 اولكه مقدار مساحه ٧٨٥٤ عدده تقسيم اولندقده خارج قسمتك جذرى اخذ
 اولندقده جذر ماخون مقدار تمام قطر مطلوب اولور هر بر دائره نك نصف قطر
 محيطه ضرباً اولنسه حاصل ضرب مساحه دائره مطلوب اولور * والشكل كما سبق
 مثلاً ا ب ح دائره سندن قطري ١٢ ذراع محيطى اولان ٣٧٦٩٩٢ ذراع اولوب مساحه
 مراد اولندقده مقدار نصف قطر ٦ ذراع مقدار نصف محيط ١٨٨٤٩٦ ذراع ضرب
 اولندقده حاصل ضرب ١١٣٠٩٧٦ ذراع مساحه دائره مطلوب اولور * طريق آخر *
 هر بر دائره نك نصف قطر نيك مربعى محيطك قطر اقرب نسبتى اولان ٣١٤١٦ عدده
 ضرباً اولندقده حاصل ضرب مساحه دائره مطلوب اولور * والشكل كما سبق * مثلاً ا ب ح
 دائره سندن نصف قطري ٦ ذراع اولوب مربعى ٣٦ ذراع محيطك قطر اقرب نسبتى اولان
 ٣١٤١٦ عدده ضرباً اولندقده حاصل ضرب ١١٣٠٩٧٦ ذراع مساحه دائره مطلوب
 اولور * طريق آخر * هر بر دائره نك قطر نيك مربعى مساحه دائره نك مربع قطر اقرب
 نسبتى اولان ٧٨٥٤ عدده ضرباً اولندقده حاصل ضرب مساحه دائره مطلوب اولور
 * والشكل كما تقدم * مثلاً ا ب ح دائره سندن قطري ١٢ ذراع اولوب قطر ك مربعى
 ١٤٤ ذراع مساحه دائره نك مربع قطر اقرب نسبتى اولان ٧٨٥٤ عدده ضرباً اولندقده
 حاصل ضرب ١١٣١٢٦٤ ذراع مساحه دائره مطلوب اولور * تمهيد * معلوم اولكه
 محيط دائره سى اصحافن دائما اوج نوع اجزا ايله تقسيم ايدوب بزينه محيطيه بزينه ذرقا
 و بزينه قطريه تسميه ايدر لرا اجزاء محيطيه اولدركه بوقن اصحابى واهل هيتت دائما قطر
 دائره سى يوز كرمى درجه سى و محيطى او جيوزالتمش درجه سى تقسيمى اعتبارا ايدوب

اجزاء محیطیہ ستمیہ ایدر اجزاء ذرعانیہ قطر بر مقياس مطين ايله مساحه اولونوب اولد
 مقياس ايله معلوم اولان قطرک مقدارى مثلاً ١٢ ذراع اولونوب مقدارى مذکور نسبت
 المحيط الى القطر ٣١٤١٦ عدد ضرباً ولنوب حاصل ضرب ٣٧٦٩٩٢ ذراع محیطک
 مقدار اولقله اجزاء ذرعانیہ ستمیہ اولونوب اجزاء قطر ستمیہ اهل هيتك اعتباراً بتكرار
 وجزا وزنه يوزيكر في درجه اجزاء قطر نسبة المحيط الى القطر ضرباً ولنقدقه حاصل
 ضرب ٣٧٦٩٩٢٠ درجه محیطک اول اجزا ايله اولمش اولقله اولجرتدن بومقدار
 اجزاء قطر ستمیہ ستمیہ ایدر هر بر قطعاك نصف قطري وقوسنك وترى معلوم اولونوب
 قوس مجهول اولور شه وترک اجزاء ذرعاندن نصفي وانه ضرباً ولنوب حاصل ضرب
 نصف قطرک مقدارينه تقسيم اولونوب خارج قسمت نصف قوسک جیبى اولونوب
 جيباً عشاري جدولدن تقوس اولند قدّه اجزاء محیطیہ ايله نصف قوسک مقدار
 اولونوب تضعيفاً ولنقدقه قوس قطعاك مقدار درجاتی اولور * شکل ١٠٧ * مثلاً
 ا ح قطعاكندن ا ح نصف قطري ١٢ ذراع ا ب وترى ١٧ ذراع اولونوب ا ب قوسى
 مجهول اولسه اولاً ا ب وترينك نصفي ١٠ عدد ضرباً ولنوب حاصل ضرب
 ١٥ عدد ا ح نصف قطرینك مقدارى ١٢ ذراع تقسيم اولند قدّه خارج قسمت
 ٣ ٧٠٨٣٣ عدد ا ب قوسنك نصفنك جیبى اولونوب جيباً عشاري جدولدن تقوس
 اولند قدّه قوسى ٥٠ درجه اولونوب مقدار نصف قوس مذکور تضعيفاً ولنقدقه
 مضغفى ٩١ درجه قوس قطعاك مقدار درجاتی اولور * هر قوس قطعاك اجزاء
 محیطیہ سنك ثلثی نسبت المحيط الى القطر یعنی ٣١٤١٦ عدد ضرباً ولنقدقه حاصل
 ضرب اجزاء قطر ستمیہ ايله قوس قطعاك مقدارى اولور * والشکل كما سبق * مثلاً
 ا ح قوس قطعاك اجزاء محیطیہ ستمیہ ٩١ درجه اولونوب ثلثى ٣٠٣٣ عدد نسبت
 المحيط الى القطر ٣١٤١٦ عدد ضرباً ولنقدقه حاصل ضرب ٩٥٢٨٤٧٢٨ ذراع
 اجزاء قطر ستمیہ ايله قوس قطعاك مقدارى مطلوبى اولور * هر قوس قطعاك اجزاء
 نصف قطر ضرباً ولنوب حاصل ضرباً الشمس تقسيم اولند قدّه خارج قسمت اجزاء
 ذرعانیہ ايله قوس قطعاك مقدارى اولور * والشکل كما تقدم * مثلاً ا ب قوس
 قطعاك اجزاء قطر ستمیہ ايله مقدارى ٩٥٢٨٤٧٢٨ درجه اولونوب مقدار نصف
 قطر ١٢ ذراع ضرباً ولنقدقه حاصل ضرب ١١٤٣١٦٣٦ عدد ٦٠ عدد
 تقسيم اولند قدّه خارج قسمت ١٩٠٥٦ ذراع اجزاء ذرعانیہ ايله قوس قطعاك
 مقدارى اولور * طریق آخر * هر بر قوس قطعاك نصف قطري نسبت المحيط الى
 القطر ٣١٤١٦ عدد ضرباً ولنقدقه حاصل ضرب تکرار قوس قطعاك اجزاء
 محیطیہ سنك نصفه ضرباً ولنوب حاصل ضرب تانى دائماً يوزسكنان عدده
 اولند قدّه خارج قسمت كما فى السابق اجزاء ذرعانیہ ايله نصف قوس قطعاك

مقدارى اولونوب تضعيفاً ولنقدقه مضغفى تمام قوس قطعاك اجزاء ذرعانیہ ستمیہ
 مقدارى اولور * والشکل كما سبق * مثلاً ا ب قوس قطعاك ا ح نصف قطري
 ١٢ ذراع اولونوب مقدار نصف قطر ١٢ ذراع نسبت المحيط الى القطر ٣١٤١٦ عدد
 ضرباً ولنوب حاصل ضرب ٣٧٦٩٩٢ عدد ا ب قوسنك اجزاء محیطیہ سنك نصفي
 ٤٥٥ درجه ضرباً ولنوب حاصل ضرب ١٧٢١١٣٦٠ عدد ١٨٠ عدد تقسيم
 اولند قدّه خارج قسمت ٩٥٨٠٠٧ ذراع تضعيفاً ولنقدقه مضغفى ١٩١٦٠١١ ذراع
 تمام قوس قطعاك كما فى السابق اجزاء ذرعانیہ ستمیہ مقدارى اولور * هر بر قطعاك
 مقدار نصف قطري مقدار قوسنك نصفه ضرباً ولنقدقه حاصل ضرب مساحه قطعاك
 اولور * والشکل كما تقدم * مثلاً ا ب قطعاك ا ح نصف قطري ١٢ ذراع ا ب قوسى
 ١٩٠٥٦ ذراع اولونوب مقدار نصف قطر ١٢ ذراع مقدار نصف قوس قطعاك ٩٥٢٨
 ضرباً ولنقدقه حاصل ضرب ١١٤٣٣٦ ذراع ا ب قطعاك مساحه ستمیہ اولور *
 * طریق آخر * هر بر قطعاك اولاً دائره بيه بعد التكميل دائره سنك مساحه تحصيل اولونوب
 مساحه دائره ستمیہ اخذ اولنه بعد ذين قوس قطعاك اجزاء محیطیہ ايله قوسنك
 مقدارينه سدس مساحه دائره ضرباً ولنقدقه حاصل ضرب الشمس تقسيم اولند قدّه
 خارج قسمت مساحه قطعاك اولور * والشکل كما سبق * مثلاً ا ب قطعاك دائره
 مساحه ستمیہ اولان ١٥٣٣٩٠٤ ذراع ستمیہ ٧٥٣٩٨٤ عدد ا ب قوس قطعاك
 اجزاء محیطیہ ستمیہ ٩١ درجه ضرباً ولنوب حاصل ضرب ٦٨٦١٢٠٤٤ عدد ٦٠ عدد
 تقسيم اولند قدّه خارج قسمت ١١٤٣٥٤٢ ذراع كما فى السابق مساحه قطعاك اولور *
 * طریق دیگر * هر بر قطعاك نصف قطرینك مربعى قوسنك اجزاء قطر ستمیہ ايله مقدار
 درجاتی نصفه ضرباً ولنوب حاصل ضرب الشمس عدده تقسيم اولند قدّه خارج
 مساحه قطعاك اولور * والشکل كما سبق * مثلاً ا ب قطعاك ا ح نصف قطري ١٢
 ذراع اولونوب مربعى ١٤٤ ذراع ا ب قوسنك اجزاء قطر ستمیہ ايله مقدار ٩٥٢٨٤
 نصفي ٤٧٦٤٢ درجه ضرباً ولنقدقه حاصل ضرب ٦٨٦٠٤٤٨ عدد ٦٠ عدد تقسيم
 اولند قدّه خارج قسمت ١١٤٣٤٠ ذراع مساحه قطعاك مطلوبى اولور * هر بر قطعاك
 نصف قطري وستمیہ معلوم اولونوب زاويه قطعاك من نصف وتره نازل اولان عمود
 مقدار قوس قطعاك وترى مجهول اولسه اولان سنك مقدارى نصف قطر ذن طرغ اولند
 باقى زاويه قطعاك من نصف وتره نازل اولان عمودك مقدار اولور عمود مذکور نصف
 قطر ايله جمع اولونوب مجموعى مقدار ستمیہ ضرباً ولنوب حاصل ضربك جندك اخذ اولونوب
 جندك ماخوذ تضعيفاً ولنقدقه مقدار وتر مطلوبى اولور * شکل ١٠٨ * مثلاً ا ب
 قطعاكده رى سنك مقدارى ٣٧٦٩ ذراع اولونوب ا ب زاويه سنك ا ب وترى
 اوزدنيه نازل اولان ح عمودينك مقدارى مجهول اولسه مقدار ستمیہ ٣٧٦٩ ذراع

ببینده کائن مسافریه مساوی ولوب اب موضعی بیننده کائن بعد مفروضه
مقداری حاصل ولور * ثبینه * اگر موضع تقاطع منحنی مقدار اوله مساوی
نقل ممکن اولرینه نصفی یا خود ثلثی مقداری نقل اولنوب بعد تکمیل العمل نقل اولرینه
خطینک نصفی اینه شین بیننده کائن مساحه فرج نصفه ضرب اگر مقدار ثلث
اینه فرج ثلثه بعد الضرب حاصل ضرب مقدار مطلوب اولور * هر یکی وضع
برینه وصولی ممکن اخره نهر مثالی برشی بسببیله وصولی غیر ممکن اولان موضع
بیننده کائن بعدی شاحصلر واینلر واسطه سبیله استعمالر اینک طریق
* شکل ۱۱۱ * مثلاً م م م نهرینک وراشنده کائن ا موضعیه جابزده و
ب موضعیک بینتی استعمالر اینک مراد اولرینه اولر موضع مخیره کیفما انقو
ح موضعنه شاحصض نبیا اولنوب ح بعدی ایله مسخه بی جهت خلفه خط
مستقیم واحد اوزره نقل ایدوب ح بعدینه مساوی و بعد تعیین
د نهایت شاحصض اخر نبیا ایدوب اب ح زاویه سنه مساوی و نقطه سنه
ح و زاویه بعد الاعمال و جهنده غیر محدود و خطی اوزرینه ه نقطه
بروجهله تعیین اولرینه که ه نقطه سنن نظر اولندقد ه انقطه لری خط و
مستقیم اوزره واقع اوله بعدین ه نقطه سنه وضع شاحصض اولنوب
د ه نقطه لری بین مساحه اولندقد اب نقطه لری بیننده کائن مسافرنک
مقدارینه مساوی اولوب مسافه مطلوبیک مقدار مساحه حاصل اولور *
طریق اخر * شکل ۱۱۲ * مثلاً اب موضعی بیننده حیلولت ایدن نهرینک
استعمالر اینک مراد اولرینه اولر موضع شویله تعیین اولرینه که ه نقطه
نظر اولندقد طرفزده واقع ب نقطه شی نهرزده کائن انقطه شی خط واحد
اوزره واقع اوله بعدین کیفما انقو بر بعد مخیره د نقطه شی فرض اولندقد
ارض اوزرینه موهوم ب ح مثلی حاصل اولوب د ح خطی خط واحد
مستقیم اولر اوزره و جهنده اخراج اولنوب د ح خطنه مساوی ه و قطع
اولنوب ه نقطه سنه بعد وضع الشاحصض ه موضعنه ح د زاویه
مساوی د ه و زاویه شی بعد الاعمال ح خطنه مساوی ه و خطی قطع اولنوب
د و خطی بعد الوصل ه و خطی ر جهنده اخراج اولنوب ر موضعی بروجهله
تعیین اولرینه که ر نقطه سنن نظر اولندقد ه و ر نقطه لری و اوز نقطه
خط واحد مستقیم اوزره واقع اولد قلرند ر موضعنه وضع شاحصض اولنوب
ور موضعی بین مساحه اولندقد اب موضعی بیننده کائن مسافریه
مساوی اولوب مطلوب حاصل اولور * هر یکی موضع سنن هر یکی سنه وصولی
مکن اولیان موضعیک بیننده کائن مسافرنک مقدارینی شاحصلر واینلر

خطه
واسطه

واسطه سبیله استعمالر اینک طریق بقیدر * شکل ۱۱۳ * مثلاً م م م نهرینک ورا
کائن اب موضعی بینتی شاحصلر واینلر واسطه سبیله استعمالر اینک مراد
اولرینه اولر کیفما انقو اب موضعی بینتی مقابله اولرینه ح نقطه شی تعیین اولنوب ح
بینرند کائن مسافری طریق سابقه نک بری ایله تعیین اولنوب یعنی ح نقطه سننک ای
جابزده مخیره البعد و ر نقطه لری فرض اولنوب مسخه ح جهنده بروجهله نقل اولر
ح و موضعی خط واحد مستقیم اوزره واقع اولوب ح و خطی مقدار و خطنه
مساوی اوله ر بعد لقطع ح نقطه سنه وضع شاحصض اولرینه بعدین ح ر مقداری
مسخه ط جهنده بروجهله نقل اولرینه که ط نقطه سنن نظر اولندقد ح ر ط موضعی
خط واحد مستقیم اوزره واقع اولوب ط محلنه وضع شاحصض اولرینه بعدین ح
نقطه سنه و ح زاویه سنه مساوی و ح ل زاویه شی اعمال اولرینه کذا ط نقطه
ح ر زاویه سنه مساوی ر ط م زاویه شی بعد الاعمال ح ل خطی ججهنده بروجهله
اخراج اولرینه که ی موضع سنن ح ل ی موضعی خط مستقیم واحد اوزره واقع
اولر کذا ی موضع سنن نظر اولندقد ه اوی موضعی خط واحد مستقیم اوزره
واقع اولندقد ی موضعنه وضع علامت اولرینه کذا ط خطی ک جهنده بروجهله
اخراج اولرینه که ک موضع سنن نظر اولندقد ک ر ب نقطه لری خط واحد مستقیم
اوزره واقع اولر کذا ک م ط نقطه لری خط واحد مستقیم اوزره واقع اولر صورت
محرره ح ا بعدینه مساوی ح ی خطی ح ب بعدینه مساوی ک ط مسافه
حاصل اولوب ح موضع سنن ه جهته ح ی مقداری مسخه بروجهله نقل اولرینه
ه موضع سنن نظر اولندقد ه ح ا موضعی خط واحد مستقیم اوزره واقع
اولر کذا ح موضع سنن د جهته ک ط مقداری مسخه بروجهله نقل اولرینه که د
نقطه سنن نظر اولندقد د ح ب موضعی خط واحد مستقیم اوزره واقع
اولر بعدین د ه موضعی بین مساحه اولندقد اب موضعی بیننده
کائن بعده مساوی اولور * بین المهندسین متعار اولان الت طبله نک استعمالی
طریق بقیدر * شکل ۱۱۴ * مثلاً اب موضعی بیننده کائن بعد استعمالی
مراد اولرینه اولر الت طبله نک اوزرینه بروجهله وضع کاغذ اولرینه که اولر کاغذ
علی حسب ما یقتضیه الحال قطع اولنوب الت طبله نک طرفه موازی شیع و امثالی برشی
ایله الزاق اولنوب طبله نک اوزرینه موضوع کاغذ طرفه موازی ه جهنده غیر
محدود د ر خطی بعد الرسم استعمالر بعدی مراد اولرینه ب نقطه سنن جهت
مقابله ارض اوزرینه برقد ر مخیره مثلاً ۵۰ یا خود ۶۰ ذراع مقداری ح
خط مستقیم تعیین اولنوب ح ا نقطه لریینه وضع شاحصض اولرینه بعدین
ارض اوزرینه مساحه اولرینه ح خطی مقداری اجزاء ضغائر ایله متجزی

مقياس صغير ذاكذا ولتوب اجزاء ماخوزه طبله اوزرنده كائن و ه خط غير
 محدود ندر نقطه سيله قطع اولند قد طبله اوزرنده و ر خطي ارض اوزرنده
 موهوم اح خطنه بالتجريبه مساوي ولوب الت طبله ارض اوزرنده ا نقطه سنه بر
 وجهه نصب اولنه كه طبله اوزرنده كائن و نقطه سى ا نقطه سنه و ر خطي اح
 خطنه منطبق واقع اوله بعد كميل هذا العمل مسطره ذاتا الهدفتين اخذ اولتوالت
 طبله نك اوزرنده برسياقا وزره وضع اولنه كه مسطره نك احد نهايتي و نقطه
 واقع اولوب نهايت اخري ب جهته اوله مسطره نك هدف لرنده كائن تقبلردن
 ب موضعي رؤيتا ولنج مسطره يمينا ويسار بعد التحريك ب نقطه سى رؤيتا اولند
 مسطره طبله اوزرنده تثبت اولوب مسطره نك جنبه و و خطي بعد الرسم الت
 طبله رفع اولوب ا نقطه سنه لاجل العلامت مثلا بر شاخص بعد النصب ح
 نقطه سى عندئذ موضوع شاخص جانبته ذهابا اولوب نقطه سنه كائن شا
 بعد الرفع الت طبله كافي السابق ح نقطه سى اوزرنده شول وجهه نصب اولنه كه
 طبله ده كائن ر نقطه سى ارض اوزرنده موهوم ح نقطه سى اوزرنده واقع اولوب
 ارض اوزرنده كائن اح خطنه طبله ده مرسوم ر خطي محازي و منطبق واقع اولوب
 بعد زين مسطره ذاتا الهدفتينك احد نهايتي ر نقطه سى اوزرنده وضع اولوب
 طرف اخري ح جهته اوله مسطره ذاتا الهدفتينده كائن تقبلردن ب نقطه سى
 رؤيتا ولنج مسطره يمينا ويسار بعد التحريك ب نقطه سى رؤيتا اولند قد
 مسطره الت طبله اوزرنده تثبت اولوب مسطره نك طرفه ر و خطي رسم اولند
 عمل مذكور ايله طبله اوزرنده و در مثلث صغير ب اح مثلث كبيره مماثل اولوب
 بعد زين و ر مقياس سيله و و خطي مساحه اولند قد ب ا موضع لرنيك بيننده
 كائن مساحه مظلوبيك مساحه سى حاصل اولوب * مهندسين افرنج عندئذ
 اسطرلاب بسط ستمه اولنان نصف دائره شكلنده نحاس و امثال ذلك مصنوع
 برالذركه محيطي اولان نصف دائره ١٨٠ جزء متساويين طردا و عكسا منقسم
 اولوب مركزي اوزرنده ذاتا الهدفتين نحاسدن مصنوع مسطره متحركه وضع
 والت مذكوره مهندسين اسلاميه نصف دائره ستمه بيدلر كاه نصف دائره في
 افقه موازي مبسوط اوله رق كاه منقلب اوله رق على ما يقتضيه العمل وضع اولوب
 طريق استعماله * شكله ١١ * مثلا اح موضعي بيننده كائن بعدك استعلا
 مراد اولشه اوله ح موضعك مقابلنده طرفه واقع ا موضعندن بعد برقر
 بخير مثلا ٤٠ ياخورد ٦٠ ذراع مقدار ارض اوزرنده ب خطي فرضه تقدير اولوب
 لاجل العلامت ا نقطه لرنيه بر شاخص نصب اولنه بعد زين نصف دائره ا
 نقطه سنه بر وجهه نصب اولنه كه مركز نصف دائره ا نقطه سى اوزرنده واقع اولوب

وتر نصف دائره ارض اوزرنده كائن ان خطنه منطبق واقع اوله بعبارة اخري
 مركز نصف دائره ا نقطه سى اوزرنده بعد النصب مسطره وتر نصف دائره يه تطبق
 اولوب مسطره نك هدف لرنده كائن تقبلردن ب نقطه سنه موضوع شاخص
 رؤيت اولنج نصف دائره يمينا ويسار التحريك اولوب تقبلردن ب نقطه سنه
 موضوع شاخص رؤيتا اولند قد و تر نصف دائره ارض اوزرنده مفروض اب
 خطنه منطبق اولوب بعد اسطره ح موضعي جانبته تحريك اولنه كه هدف لرنده
 بعد نيك استعلا ح مراد اولنان ح موضعي كورنجه ح موضعي رؤيتا اولند في
 حينده محيط دائره اوزرنده مسطره نك قطع ايتديكي مقدار محيطك اجزا سنه
 ب اح زاويه سنك مقدار مظلوبي حاصل اولوب حفظ اولنه بعد زين ا موضع
 نصف دائره رفع اولوب لاجل العلامت ا نقطه سنه شاخص وضع اولند قد
 ب موضعنه ذهابا اولوب لاجل نصف دائره ب نقطه سى اوزرنده بر وجهه وضع
 اولنه كه مركز نصف دائره ب نقطه سى اوزرنده موضوع حاصل كلا م كما
 في السابق مسطره و تر نصف دائره يه تطبق اولوب هدف لرنده نظر اولند قد
 ا نقطه سنه موضوع شاخص رؤيتا ولنج نصف دائره يمينا ويسار التحريك
 ا نقطه سى رؤيتا اولند قد وضع سابق اوزره موضوع اولوب بعد زين مسطره
 ح جهته تحريك اولنه تا هدف لرنده ب نقطه سى رؤيت اولنج ح نقطه سى رؤيت
 اولند في حينده محيط نصف دائره اوزرنده مسطره نك اجزا محيطدن قطع ايتدي
 مقدار اح ح زاويه سنك مقدار اولوب ب اح ح زاويه لرنيك مقدار
 جمع اولوب ١٨٠ درجه دن طرح اولند قد باقى اح ح زاويه سنك مقدار اولوب
 وجه سابق اوزره كميل عمل ايتديك ذكره ارض اوزرنده كائن مثلث موهوم
 قراطش و امثالي اوزرنده بر وجهه وضع اولنه كه ارض اوزرنده مفروض اب
 مقدار مسموحى بر كاه ايله اجزاء صغيره لوب مقياسدن ان خطنه مبادل و ه
 خطي بعد اخذ كاه اوزرنده كشيده اولوب و ه خطينك و نهايته ب اح
 مقداري و زاويه الك منقله ايله اعمال اولنه كذا و ه خطينك و نهايته ب اح زاويه
 مقداري و ه زاويه سى الت منقله ايله تعيين اولوب بعد زين و زاويه سى اوزرنده
 و و خطي و ه زاويه سى اوزرنده و خطي بعد الرسم ارض اوزرنده موهوم اح ح
 مماثل و ه و مثلثي حادث اولوب استعلا ح مراد اولان اح خطنه مماثل و و خطي
 حاصل اولوب و و خطي و ه خطي مقياس سيله مساحه اولند قد مظلوبي حاصل اولوب
 * هرايكي موضعه وصولي ممكن موضعينك بيننده كائن بعدك الت ضله ايله
 استعلا سنك طريقيد * شكله ١١ * مثلا اب موضع لرنيك بيننده بر شى
 مانع خيلولتي بسبيله بينلرنده مرور ممكن اوليوب لكن هرايكيسنه وصول

اولنه

زاويه سى

غير ممكن موضعك بينده كائن بعدك الت نصف دائرة ايله استعلا طر يقيد شكلا
 مثلا اب موضعك بينه نه رجاري خيلوتى سبيله طرفه واقع ب نقطه سنده
 انقطه سنك بعدني الت نصف دائرة ايله استعلا مراد اولسه كيف ما انفق
 بر بعد مخير مفروضه - نقطه سى وزينه منطبق مركز نصف دائرة نصبا ولنوب
 مسطره ذاتا الهدفتين وتر نصف دائرة بعد التطبيق - نقطه سنده هدفه لرذن
 ب موضعى رؤيتا ولنجه نظرا ولنوب ب نقطه سى رؤيتا ولنقد قه ارض وزنده
 موهوم - ب خطنه وتر نصف دائرة مجازى ولور بعد ذن الهدفتين مسطره ا
 نقطه سى رؤيتا ولنجه تحريك اولنو ا نقطه سنى حين رؤيتده مسطره الت نصف
 دائرة وزينه تثبتا ولنوب محيط نصف دائرة ب نظر اولنه مسطره تك محيط
 نصف دائرة دن قطع ايتديكي - زاويه سنك مقدار مطلوبى ولور - زاويه سنك
 مقدارى بعد الحفظ الت نصف دائرة رفع اولنوب - نقطه سنه بعد نصيب الشاخص
 ب موضعنه ذهابا ولنه بعد ذن نصف دائرة تك مركزى ب نقطه سنه ووتر
 نصف دائرة ارض وزنده موهوم - ب خطنه منطبق وضع اولنه يعنى ب
 نقطه سنده كما فى السابق مسطره وتر نصف دائرة ب تطبيق ولنوب - نقطه سى
 هدفه لرذن رؤيتا ولنقد قه وتر نصف دائرة ارض وزنده مفروض - ب خطنه
 منطبق ولور بعد ذن مسطره اجهنه هدفه لرذن انقطه سى رؤيتا ولنجه تحريك
 اولنوب انقطه سى هدفه لرذن رؤيتا ولنقد قه محيط نصف دائرة دن مسطره تك
 قطع ايتديكي ب زاويه سنك مقدارى ولور ارض وزنده موهوم - ب خطى
 بعد المساخه - ب خطى مقدار اجزاء صغيره لومقياسدن وه خطى اخذا ولنوب
 بر قطاس وزينه وضع اولنه وه خطنك ونهايته - زاويه سى الت منقل ايله
 وضع اولنه بعد ذن وه خطلى و نقطه سنده تلاقى يدنجه خارج اولنقد
 ارض وزنده مفروض اح ب مثلثه مماثل قطاس وزنده وه مثلثى حاصل
 اولور وه خطى وه خطى مقياسيله مساخه ولنقد قه مسافه مطلوبه حاصل
 اولور * هراكي موضعدن هرايكينسه مثلا نه رجاري مثالى خيلوتى ايله وضو غير
 ممكن موضعك بينلرندة كائن مسافه تك الت طبله ايله استعلا منك طر يقيد
 * شكلا ١٢ * مثلا اب موضعك بينلرندة كائن بعدك الت طبله ايله استعلا مراد
 اولسه
 اولا انقطه سى مقابلنده - نقطه سى و ب نقطه سى مقابلنده و نقطه سى
 فرضا ولنوب الت طبله - نقطه سى وزينه بروجهله وضع اولنه كالت طبله دن
 ب نقطه سى ارض وزنده مفروض - نقطه سى وزينه واقع اوله وطبله دن
 ب وخطى ارض وزنده موهوم - ب خطى وزينه منطبق اوله بعد ذن

ذات الهدفتين مسطره الت طبله وزينه بروجهله وضع اولنه كالت مسطره تك احد
 نهايتى ب نقطه سى وزينه واقع اولنوب ب نقطه سنده تثبتا ولنه بعد ذن
 هدفه لرذن انقطه سى رؤيتا ولنجه مسطره الت طبله وزنده يمينا ويسارا تحريك
 اولنوب انقطه سى هدفه لرذن حين رؤيتده طبله وزنده مسطره تثبت
 اولنوب مسطره تك جنبه ارض وزنده موهوم - ب خطنه موازى ب خطى
 رسم اولنه مره اخرى مسطره ايله ب موضعنه نظرا ولنوب ب نقطه سنى حين
 رؤيتده كذا مسطره طبله وزنده بعد التثيت ارض وزنده موهوم - ب
 خطنه مواز طبله وزنده ب خطى رسم اولنوب بعد ذن طرفه لرذن واقع ارض
 وزنده موهوم - ب خطى مساخه ولنوب - ب خطى مقدارى ذرعان بعد الحفظ
 الت طبله - نقطه سنك رفع - موضعنه شاخص نصبا ولنوب الت طبله و
 نقطه سى وزينه بروجهله وضع اولنه كالت طبله دن و نقطه سى وزينه ب و
 خطى ارض وزنده مفروض - ب خطى وزينه منطبق واقع اوله بعد ذن
 ذات الهدفتين مسطره تك كما فى السابق احد نهايتى ونقطه سنده تثبت
 اولنه رى موضوع اولوب ب نقطه سى رؤيتا ولنجه هدفه لرذن نظرا ولنوب
 الت مسطره يمينا ويسارا تحريك اولنوب ب نقطه سنى حين رؤيتده مسطره
 طبله وزنده بعد التثيت ارض وزنده موهوم - ب خطنه مواز طبله وزنده
 وى خطى رسم اولنه مره اخرى مسطره رفع اولنوب هدفه لرذن انقطه سى
 رؤيتا ولنجه مسطره بعد التحريك انقطه سى هدفه لرذن رؤيتا ولنقد قه
 طبله وزنده تثبتا ولنوب ارض وزنده موهوم - ب خطنه موازى طبله
 وزنده ط وخطى رسم اولنه بعد ذن طى نقطه لرى طى خطى ايله وصل
 ولنقد قه عمل مذكور ايله الت طبله وزنده ارض وزنده كائن ايكى عدد مثلث
 موهوم لوه مماثل ايكى عدد مثلث حاصل ولور طى خطى ارض وزنده كائن اب
 نقطه لرنيك بيننده اولان مسافيره مماثل ومسافه اولور يعنى طى خطى ارض وزنده
 موهوم - ب خطنك مقدارينه مساوى اجزاء صغيره لومقياسدن اخذ الت طبله
 وزنده كائن ب وخطنك مقياسيله طى خطى مساخه ولنقد قه مجهول مطلوبك
 مقدار حاصل ولور * هراكي موضعدن هرايكينسه وضولى غير ممكن موضعك بينلرندة
 كائن بعدك الت نصف دائرة ايله استعلا منك طر يقيد * شكلا ١٣ * مثلا اب
 موضعك بينلرندة كائن مسافه تك الت نصف دائرة ايله استعلا مراد اولسه
 اولا انقطه سنه مقابل - نقطه سى ب نقطه سى مقابلنده و نقطه سى تعيينا ولنوب
 شاخصه وضع اولنه بعد - ب نقطه لرى بينى مساخه ولنوب حفظ اولنه بعد ذن
 الت نصف دائرة - نقطه سى وزينه بروجهله وضع اولنه كالت نصف دائرة تك مركزى

و نقطه سى

نقطه سنه منطبق واقع اولوب وتر نصفه اثره دخی ارض وزرنده موهوم ح و
خطنه منطبق واقع اوله یعنی مسطره وتر نصفه اثره نی بعد الطبیق هدف لر دن نظر
اولندقه و نقطه شی رؤیت اولندی جینه وتر نصفه اثره ح و نقطه منطبق اولوب
بعذرین مسطره ب نقطه شی رؤیت اولنج تحریک اولنوب ب نقطه شی رؤیت
اولندقه محیط نصفه اثره دن مسطره تک قطع ایتمکی مقدار حفظ اولنکه و ور
زاویه سنک مقدار ی اولوب بعذرین مسطره تک هدف لر دن ان نقطه شی رؤیت اولنج
مسطره تحریک اولنه ان نقطه شی رؤیت اولندقه مسطره تک موضع اولدن قطع
ایتمکی مقدار بقا اولنوب حفظ اولنکه ب ه زاویه سنک مقدار ی حاصل
اولوب بعذرین ح نقطه سنه لاجل العلامت شاخص نصب اولنوب لک نصف
دائرة رفع اولنوب و نقطه سنه نقل اولنه کافی السابق وضع اولندقد نصره دان
الهدفین مسطره تک هدف لر دن ان نقطه شی رؤیت اولنج مسطره تحریک اولنه ا
نقطه شی رؤیت اولندقه مسطره بعد الثبیت محیط نصفه اثره دن مسطره تک
قطع ایتمکی مقدار ح ط زاویه سنک مقدار ی ولغله حفظ اولنه بعذرین مسطره تک
هدف لر دن ب نقطه شی رؤیت اولنج تحریک اولنه ب نقطه شی رؤیت اولندقه
مسطره تثبیت اولنوب مسطره تک محیط نصفه اثره دن قطع ایتمکی مقدار موضع
قطع اولدن بقا اولندقه ب زاویه سنک مقدار مطلوبی ولغله حفظ اولنه
بعده ه و زاویه معلومه لر جمع اولندقه ح ط مثلثدن اح ط زاویه سنک
مقداری حاصل اولوب ح ط زاویه لرینیک مقدار بعد الجمع ۱۸۰ درجه دن طرح
اولندقه باقی زاویه سنک مقدار ی اولوب کذلک ط زاویه لرینیک مجموعی د
زاویه سنک مقدار اولوب و زاویه لرینیک مقدار لر جمع اولنوب ۱۸۰ طرح
اولندقه باقی و ب و مثلثدن ب زاویه سنک مقدار مطلوبی اولوب اح ط
ب و و مثلثدن هر بر زاویه تک مقدار ی استعلام اولندقد نصره بر مقیاس
ضعیف بخیر دن منقله ایله اح ط مثلثه مماثل و مساوی ک م ف مثلثی ب و و
مثلثه مماثل و مساوی ل ه ع مثلثی انما اولنوب ک ل نقطه لر ی بینی وصل اولنوب
م ه خطی که ارض وزرنده موهوم ح و خطنه مساوی اجزاء ضعیفه لو مقیاس ضعیف
ماخوذ ایدی م ه خطنک مقیاسیله ک ل خطی منساخته اولندقه اب نقطه لر ی
بیننده کائن مسافت مطلوب حاصل اولوب * مواضع کثیره بیننده کائن بعدک
مقدار بینی لک نصف دائرة ایله استعلامک بیاننده ذکر مواضع کثیره مذکوره
بر موضعدن یا خود ایکی موضعدن یا بعضی بینی بعضی سنندن رؤیت ممکن اولوب
کاغذ وزرنه خریطه سنک رسمک طریقیدر * شکل ۱۲۲ * مثلاً بر خط و
مواضع متفرقه اولنه مسجد و قلعه و چشمه مثالی و هر موضعینک بیننده کائن

درجه دن

بعده

بعده استعلامی فراد اولننه اول مواضع کثیره دن هر موضع حروف ابجد ایله
اشارت اولنه مثلاً ا ب ح د و هر ح مواضع مذکوره دن ایکی موضع اختیار اولنه
موضعین مذکوریندن سائر مواضع مقصوده ی رؤیت ممکن اوله مثلاً ا ب
موضع لر ی یکی اب موضع لر ی بینی منساخته اولنوب مقدار منساخته حفظ اولنوب
صلح معلوم قلنه بعد الت نصفه اثره کافی السابق ارض وزرنده کائن ب
نقطه سنه وضع اولنوب ب نقطه شی خولنده ح ح ح ب د ی ب ه ب ا
ح زاویای خمسہ شی استعلام اولنه بعد ح موضعنه ذهاب اولنوب ح
نقطه سنندن ح ح ب و زاویه لر ی دخی بعد الاستعلام مقدار لر ی حفظ اولنه
بعذرین ا موضعنه ذهاب اولنوب ان نقطه شی خولنده ب اح ح ا ر ا و و ا ه
ب اب زاویای خمسہ شی بعد الاستعلام حفظ اولنوب ان نقطه سنندن ح
موضعنه ذهاب اولنوب ح ح ح ب زاویه لر ی استعلام اولنه بعذرین
ح موضعندن نصفه اثره رفع اولنوب ان نقطه سنه وضع ایله و زاویه لر ی
دخی مقدار بینی بعد الاستعلام هر بر زاویای مذکوره تک مقدار ی حفظ اولنه
سائر زاویه لر ی استعلامه حاجت یوقدا نشاء الله عدم احتیاج عن قریب
بین ایدر بعذرین اب مسوچی مقدار ی بر مقیاس صغیر دن اخذ اولنوب
بر قرطاس وزرنه اب خطی رسم اولنوب ان نقطه سنه ح اب زاویه سنک
مقدار محفوظی لک منقله ایله نقل اولنوب ح اب زاویه شی رسم اولنوب ح ا
خطی اخراج اولنه کذا ب نقطه شی وزرنه ح ب زاویه مقدار محفوظی لک
منقله ایله نقل اولنوب ح ب زاویه شی مقدار ی کاغذ وزرنه رسم اولنوب
ح ب خطی کشیده اولنه بعذرین الت منقله اب خطندن ان نقطه شی وزرنه وضع
اولنوب ب ا ه زاویه مقدار لک منقله ایله بعد النقل قرطاس وزرنه ب ا ه زاویه
رسم اولنوب ه ا خطی مدا اولنه بعذرین الت منقله ب نقطه شی وزرنه وضع اولنوب
کافی السابق مقدار محفوظ بعد النقل اب ه زاویه شی رسم اولنوب ب ه خطی
کشیده اولنه خطوط مذکوره مرسومه دن یعنی اب اح ب ه ب ه خطوط کشیده
اح ب ا ه ب مثلثی حاصل اولوب اب ضلعی مثلثین بیننده صلح مشترک اولوب
بعذرین الت منقله ایله ارض وزرنده موهوم ح ح زاویه سنک مقدار محفوظی
نقل اولنوب کاغذ وزرنه ب نقطه سنه ح ح زاویه ح ح خطی کشیده اولنه
بعذرین کافی السابق الت منقله ح نقطه شی وزرنه وضع اولنوب ح ح زاویه
رسم اولنوب ح ح خطی کشیده اولنه ح ح خطی ایله ح خط مشترکیله
ح ح مثلثی حاصل اولوب بعذرین الت منقله ح نقطه شی وزرنه وضع اولنوب
ارض وزرنه موهوم ح و زاویه سنک مقدار محفوظی قرطاس وزرنه بعد النقل

رسم اولنوب

ح و زاویه شی رسم اولنوب ح و خطی بنا اولنه بعد زین کافی السابق المنقله
 ب نقطه شی او زرنیه وضع اولنوب ح ب و زاویه شی رسم اولنوب ب و خطی کشیده
 اولنه ح و ب و خطی ایله و ح خط مشترکله ح و ب مثلثی حاصل ولور و
 نقطه سندن ب نقطه سینه خط اخراج اولنوب یعنی و خطی بنا اولند قدّه و
 خطی ایله و ب و ب خطین مشترکینه و ب مثلثی حاصل ولور بعد زین کافی
 فی السابق المنقله ح نقطه شی او زرنیه وضع اولنوب ح زاویه شی رسم اولنوب
 ح و خطی کشیده اولنه کافی السابق ا نقطه شی او زرنیه المنقله وضع اولنوب
 ح زاویه شی رسم اولنوب ح و خطی کشیده اولنه ح را خطی ایله و ح خط
 مشترکله ا ح مثلثی حاصل ولور بعد زین المنقله ا نقطه شی او زرنیه وضع
 اولنوب ح زاویه شی رسم اولنوب ح و خطی کشیده اولنه بعد زین المنقله ر
 نقطه شی او زرنیه وضع اولنوب ح زاویه شی رسم اولنوب ح و خطی کشیده اولند
 اور و خطی ایله و ا ح خط مشترکله ا و ح مثلثی حاصل ولور بعد زین و
 نقطه سندن ب نقطه سینه خط اخراج اولنوب و خطی کشیده اولند قدّه
 و خطی ایله دخی او ا ح خطین مشترکینه او ح مثلثی حاصل ولور و زوایای
 مذکوره و خطوط مزبوره بی رسم ایله عمل تکمیل اولنوب هر ایکی موضعینک بیننده
 کائن ضلعک بعد ا ب خطک اجزائی عددی مقدار ما خود اولان مقیاسک
 قیاس ایله مساحه اولند قدّه هر برینک بیننده کائن مسافه معلوم اولوب مطلوب
 حاصل ولور * فصل ثانی * ارض او زرنیه کائن مناره و اعده و اشجار امثالی
 قوائمک ارتفاعک مقدار زین و جبل و صخره امثالی مسقط جرنیه وصول ممکن اولیا
 مرتفعانک ارتفاعک استعلا بی بیاننده در * ارض او زرنیه مسقط جرنیه
 یعنی اصلنه وصول ممکن اولان شی قائمک الی طبله ایله ارتفاعک استعلا طریقید
 * شکلا ١٢٣ * مثلاً ا ب مناره سنک ارتفاعک استعلا بی مراد اولند قدّه
 اولاً بر موضع اختیار اولنه ح موضعی کبی بعده الی طبله ح موضعه منقلباً و
 اولنه بر وجهه که احد جوانباً ربعه شی سما جانبینه جانب مقابلی ارض طرفینه افقه
 مواز وضع اولنوب و افقه موازاتی کونیا ی موازیه یا خود بر خطه شاقول
 اولنوب جانبین آخرینه طریق متعارف او زرنه نظر اولنوب تطبیق اولند قدّه افقه
 موازی ولور بعد زین ذان اهد فین مسطره طبله نک جانباً سفله موازی
 وضع اولنوب هدف لر دن نظر اولند قدّه مناره دن ر نقطه محاذی شی رؤیت
 اولنوب مسطره نک جنبینه و خطی رسم اولنه بعد زین مسطره نک احد
 و نقطه سنده تثبیت اولنوب طرفه آخری مناره نک زروه شی جانبینه تحریک اولنه حتی
 هدف لر دن ا زروه شی رؤیت و لنجه ا نقطه شی حین رؤیتده مسطره بعد

مسطره نک جنبینه و خطی رسم اولنه بعد زین الی طبله رفع اولنوب ح موقوف
 ایله مسقط جرنیه ب نقطه شی بیبری مساحه اولنوب مقیاس صغیر دن عدد
 اجزاء مسسوخ مقدار ایدا اولنوب و خطنک فضل اولنه بعده ب نقطه
 و نقطه سینه اخراج عمود اولند قدّه طبله او زرنیه ا و مثلثه مماثل و ح
 مثلثی حاصل ولور و خطی و خطی مقیاس سینه مساحه اولند قدّه ا ر
 مرتفعانک ارتفاعک مقدار ا حاصل ولور بعد زین الی طبله دن و ح
 خطیه ح نقطه سنک بینی یا خود اصل مرتفعانک ا ب نقطه لرینک بینی ح
 اولنوب احدها ا مقدار مسسوخک او زرنیه زیاده اولند قدّه تجریدی
 مقدار ارتفاع مرتفع مطلوب ولور * مسقط جرنیه وصول ممکن ارض او
 شی قائمک ارتفاعک مقدار زین الی نصف دائرة ایله استعلا سنک طریقید
 * شکلا ١٢٤ * مثلاً ا ب قله سنک ارتفاعک مقدار زین استعلام اتمک
 مراد اولنوب اولان کافی المثال السابق لاجل العمل ح موقوفی اختیار اولنوب ح
 موقوفده الی نصف دائرة منقلباً وضع اولنوب بر وجهه که ح خط نصف
 دائرة جانب سمایه و وتری جانباً روضه و افقه موازی کافی السابق انواع الاستویه
 بریده بعد الاستویه وضع اولنوب مسطره و تر نصف دائرة بعد تطبیق هدف لر دن
 اصل مرتفعده و نقطه شی رؤیت اولنوب بعد زین مسطره هدف لر دن ا زروه
 رؤیت و لنجه تحریک اولنوب ا زروه رؤیت اولند قدّه ا ح زاویه سنک مقدار
 مطلوبی حاصل ولغله مقدار مذکور حفظ اولنوب زرغان و امثالی مسسوخ ایله
 موقوفی ایله نقطه شی بینی مساحه اولنه بعد زین الی منقله ایله قرطاس او زرنیه ا ح و
 زاویه شی وضع اولنوب ح و و خطی رسم اولنوب ح ب مسسوخک عدد
 مقداری مقیاس صغیر دن پرکار ایله اخذ اولنوب مقدار ما خود و خطی فضل
 اولنوب مقیاس صغیر ایله مقدار ما خودک رها یتنده و ح خطنه رح عمود اخراج
 اولنوب و خطنک مقیاس سینه رح عمود مساحه اولند قدّه ا ا ارتفاع مطلوب
 حاصل ولور بعد زین ح یا خود و ب مقدار لر دن احدها ا ارتفاعک
 مقدار او زرنیه زیاده اولند قدّه ا ب ارتفاع مقدار مطلوبی حاصل ولور *
 * مسقط جرنیه نهر جاری یا خود مانع آخر سببیه وصول ممکن اولیا ن قائمک
 ارتفاعک الی طبله ایله استعلام اتمک طریقید * شکلا ١٢٥ * مثلاً ا ب مناره
 سنک اصلنه نهر جاری جیلوتی سببیه وصول غیر ممکن اولنوب مناره مذکور
 ارتفاعک استعلا بی مراد اولنوب و لاخط واحد مستقیم او زرنیه اولی شریطه
 لاجل العمل ایکی موضع اختیار اولنه ح موضعی کبی الی طبله ح نقطه سنده
 کافی السابق منقلباً نصب اولنوب مسطره الی طبله نک جانباً سفله مواز طبله

ب

اورزینہ وضع اولنوب ہدف لردن منارہ دہ ہم نقطہ شی رؤیتا ولنجه نظر اولنوب
ہم نقطہ شی ہدف لردن رؤیتا ولنقدہ مسطرہ نک طبلہ اورزینہ جنبہ وط خطی
رسم اولنہ بعدہ زر وہ منارہ انقطہ شی رؤیتا ولنجه مسطرہ نک احدہما یتینی و
نقطہ سنندہ بعدا لثبیت مسطرہ نک نہایت آخری تحریک اولنوب انقطہ شی رؤیت
اولندقدہ مسطرہ نک جنبہ وح خطی رسم اولنہ بعدہ الکت طبلہ رفع اولنوب
مسطرہ نک احدہما یتینی ح نقطہ سنندہ بعدا لثبیت و نقطہ سنہ الکت طبلہ وضع
اولنوب لتطبلہ اورزینہ ہدف لردن از ر وہ شی رؤیتا ولنجه مسطرہ تحریک اولنوب
از ر وہ رؤیتا ولنقدہ مسطرہ نک جنبہ رح خطی کشیدہ اولنوب ارض اورز
مفروض و نقطہ لرینک بینی مساحہ ولنہ حاصل ور نقطہ لرینک بینی مساحہ
اولغلہ مقیاس صغیر دن اخذ اولنوب حفظ اولنہ بعدہ ح نقطہ سنند و ط خطہ
اخراج عمود اولنوب ح ط عمود ور خطنک مقیاس سبلہ مساحہ اولندقدہ حاصل
مساحہ ہم قائمک ارتفاعنک مقدار ی اولور بعد زین ری یاخوردہم ب
بعدا لمساحہ ہم مقدار ی اورزینہ زیادہ قلندقدہ اب منارہ سنک ارتفاع
مطلوبی حاصل اولور * نصف دائرہ ایلہ مسقط جرنیہ وصول غیر ممکن اولور
مرتفعنک ارتفاعنک مقدار زینی استعلا مراتینک طریقہ * شکلا ۱۲ * مثلاً
اب قلہ سنک ارتفاعنک مقدار زینی استعلا مراتینک مراد اولنہ اولخط واحد
مستقیم اورزینہ اونی شرطیلہ لاجل العمل کی موقفا اختیار اولنہ و موضع لر
کی نصف دائرہ اولور موقی اورزینہ منقلباً وضع اولنوب بر وجهی کہ جانک خط
نصف دائرہ سما طرفہ وجانب وتر ی کافی السابق افقہ موازی ارض جانبہ بعدا
مسطرہ وترہ بعدا لتطبیق اصل مرتفعدن ہم نقطہ شی رؤیتا ولنوب بعد زین ا
زر وہ شی جانبہ مسطرہ تحریک اولنوب انقطہ شی ہدف لردن رؤیتا ولنقدہ
مسطرہ نک محیط نصف دائرہ دن قطع ایسکی مقدار اوہم زاویہ سنک مقدار
مطلوبی اولوب مقدار مذکور حفظ اولنہ بعدہ الکت نصف دائرہ و نقطہ سنہ
نقل اولنوب وتر نصف دائرہ ہم نقطہ سنہ محاذی وضع اولندقدہ نصبرہ کذا
زر وہ سنہ ہدف لردن نظر اولنوب انقطہ شی رؤیتا ولنقدہ مسطرہ نک
محیط نصف دائرہ دن قطع ایسکی مقدار اوہم زاویہ سنک مقدار ی اولغلہ
بعدا لحفظ و موقفلری بینی مساحہ اولنہ بعد زین کیف مایشاء ح ط خطی
قرطاس اورزینہ بعدا لوضع ح نقطہ شی نہایتہ الت منقلہ ایلہ اوہم زاویہ
مقداری بعدا لنقل ح ی خطی مداونہ اوہم زاویہ سنہ مساوی ح ط زاویہ
حاصل اولوب و موقفلری بینی مساحہ محفوظک عدد اجزائی مقدار مقیاس
صغیر دن بعدا لاخذ مقدار مزبورہ نمائل ح ط خطی اورزینہ ح ک خطی قطع

اولنوب ک نقطہ شی اورزینہ ارہم زاویہ شی مقدار ی بعدا لوضع ک ل خطی
رسم اولنہ بعد زین ح ی ک ل خط لرینک نقطہ تواصل لرندن ح ط خطی اورزینہ
ل ط عمودی اخراج اولنوب ل ط عمودی ح ک خطی مقیاس سبلہ بعدا لمساحہ حاصل
مساحہ ہم قائمک ارتفاعنک مقدار ی اولور بعد زین مرکز نصف دائرہ ایلہ
ارض اورزینہ مفروض و یاخوردہ ارتفاعنک احدہما مساحہ اولنوب حاصل
مساحہ ہم مرتفعنک مقدار ی اورزینہ زیادہ اولنوب جمع اولندقدہ حاصل
جمع اب قلہ سنک ارتفاعنک مقدار مطلوبی اولور * ارتفاع جنک مقدار ی
استعلا مرتین جنک زر وہ سنند مسقط جرنیہ جبل مطلوبک جو فند مرورد
ایدی خط عمودک مقدار زینی استعلا مراتینک طریقہ مثال تیدہ نصف دائرہ ایلہ
استعلا مراتینک اولیند زین زر وہ جبلدہ اشد حدت ایلہ زاویہ خادہ حلق
الکت طبلہ ایلہ دقت ممکن اولیوب علت مذکورہ دن ناشی موقفین بینی بقدا لامکا
مسافہ بعدا اختیار اولنہ کہ عملدہ تدقیق اولہ * شکلا ۱۲ * مثلاً اب جنک
ارتفاعی مراد اولنہ اولور لاجل العمل و موقفلری خط واحد مستقیم اورز
بعدا لنعین و موقفلری بینی مساحہ اولنوب حفظ اولنہ بعد زین الکت نصف
دائرہ و نقطہ سنہ بعدا لنصب مسطرہ وتر نصف دائرہ نیہ تطبیق اولنوب ذیل
جبلدن و نقطہ شی ہدف لردن رؤیتا ولنجه نظر اولنوب بعدا لرؤیت مسطرہ
تحریک اولنوب زر وہ جبل انقطہ شی رؤیتا ولنجه انقطہ شی ہدف لردن زین
نظر اولنوب مسطرہ نک محیط نصف دائرہ دن قطع ایسکی اور زاویہ سنک مقدار
مطلوبی اولغلہ حفظ اولنہ بعد زین نصف رفع اولنوب و نقطہ سنہ نقل اولنہ کما
فی السابق مسطرہ وترہ بعدا لتطبیق انقطہ شی رؤیتا ولنوب مسطرہ زر وہ جبل
انقطہ شی رؤیتا ولنجه بعدا لحرک انقطہ شی رؤیتا ولنقدہ ہم زاویہ سنک
مقدار مطلوبی اولغلہ بعدا لحفظ بر قرطاس اورزینہ کیف مایشاء ح ط خطی بعد
الرسم الکت منقلہ ایلہ اور زاویہ ح نہایتہ بعدا لوضع ح ی خطی کشیدہ اولنوب
مقدار مسوچی مقیاس صغیر دن اخذ اولنوب ح ط خطنک مقدار مسو
مائل ح ک قطع اولنوب ک نقطہ شی عندندہ ہم زاویہ رسم اولنوب ک ل خط
اخراج اولنہ ح ی ک ل خط لرینک نقطہ نقاط لرندن ح ط خطی اورزینہ ل ط عمود
اخراج اولنوب ح ک مقیاس سبلہ ل ط عمود مساحہ اولنوب ارتفاع نصف دائرہ
دخی بعدا لضم جمع اولندقدہ حاصل جمع جبل مرتفعنک ارتفاع مطلوبی اولور * اصلہ
وصول ممکن اولور ارض اورزینہ قائم مرتفعنک شاحصلر واسطہ سبلہ استعلا
طریقہ * شکلا ۱۲ * مثلاً اب عمودینک ارتفاعنک مقدار زینی استعلا مراتینک
مراد اولنہ اولور لاجل العمل کیف ما انفق و موقفی اختیار اولنوب حاصل عمود ایلہ

ايمك مراد اولسنه ولا ارض مستويه ودرينه افقه موازي مرات - نقطه شي عند نه
 وضع اولنوب اب عماد راسي مراده رؤيتا ولنجه ناخر اولنوب رؤيتا ولندقه به
 موقوفه وضع علامتا ولنوب مرات بعد الرفع موضع اخره نقل اولنوب مثلاً نقطه
 بعد النقل كما في السابق ارض مستويه ودرينه بعد الوضع اب عماد راسي مرة اخرى
 رؤيتا ولنجه ناخر اولنوب ر موقوفدن رؤيتا ولندقه موقوفتان ر نقطه
 علامت وضع اولندقد نضكوه قامت ناظر ما بين المرأتين ضربا ولنوب يعني قامت
 ناظر بعد الاستعلام مرأتينك بيني بعد المساخه حاصل مساخه قائمه ناظره بعد النظر
 حاصل ضرب بعد الاخذ موقوفين بيني بعد المساخه موقوفين بيني ايله مرأتين بيننده
 اخذ اولنوب حاصل ضرب فضل مذكوره بعد التقسيم خارج قسمته مقدار ارتفاع
 مطلوب اولور * معلوم اولكه مرات ايله ارتفاع مرتفعاتي استعلاما ايمك طريق
 اشبو محله بيان اولنوب برهاني فن ساظرده اتيان اولنان دعا ولبدا ولو اقلند
 اثباتا يتشدد * اسطرلاب متعارفا ايله اصلنه وضول ممكن اولان مرتفعك ارتفاقا
 استعلاما ايمك مراد اولسنه ولا شطيه ارتفاع قرقيش زجه ودرينه بعد الوضع
 تحري اولنوب بر موضعك توقف اولنه كه ثقبه لردن اصل مرتفع رؤيتا اولنه بعد
 موقفا ايله اصل مرتفع بيني بعد المساخه قامت ناظر حاصل مساخه ودرينه زياده
 اولندقه جمع مرتفع مطلوبك ارتفاع اولور * طريق اخر * اصلنه وضول ممكن
 اولان مرتفعك ارتفاع اسطرلاب ايله استعلاما ايمك مراد اولسنه ولا بر موضع خفا
 بعد الوقوف مرتفعك ارتفاع اخذ اولنوب ارتفاع مذكورك ظل مبسوطي بعد الحفظ
 موقفا ايله اصل مرتفع بيني مساخه اولنوب حاصل مساخه ظل مبسوطك اجزاء قا
 بعد لضرب حاصل ضرب ظل مبسوط محفوظ ودرينه بعد التقسيم خارج قسمته
 ودرينه ناظر ك عيني بيني ايله ارض بيننده كائن مقدار زياده اولنوب جمع اولندقه
 حاصل جمع مرتفع مطلوبك مقدار ارتفاع اولور * اصلنه وضول غير ممكن اولان
 مرتفعك ارتفاع اسطرلاب متعارفا ايله استعلاما ايمك مراد اولسنه ولا اجزاء ظل
 مبسوطك عضاده ذلك بر طرفي برجزه ودرينه بعد الوضع مرتفعك ارتفاع اخذ
 اولنه ثقبه لردن راس مرتفع رؤيتا ولندقه محل وقوفه نصب علامتا ولنوب اجزاء
 ظل مبسوط ودرينه جزه واحد زياده يا خود نقصان اولنه جزه واحد نقصان
 اولندقي صورتك تقدم وزياده اولندقي صورتك تاخر اولنه حتى مره ثابته راس
 مرتفع رؤيتا ولنجه هدف لردن راس مرتفع رؤيتا ولندقه كما في السابق موقوف
 ثانيه دخي وضع علامتا ولنوب ما بين العلامتين مساخه اولنوب حاصل مساخه
 ظهر اسطرلابه اولان ظل مبسوطك قائمه سنه ضربا ولنوب يعني ظل ظل قدر
 ايسه ٧ عدد قائم اولوب ٧ عدد اكر ظل اصبغي ايسه قائم ١٢ عدد اولوب

علاوه ضربنا ولنه حاصل ضرب ودرينه مقدار قامت ناظر زياده اولنوب جمع
 اولندقه حاصل جمع مقدار ارتفاع مرتفع مطلوب اولور * نذيل * اجزاء ميناه
 ايچون اعمال اقنوا حصوضنده منبع مانك محل مرادون ارتفاعي استعمال بيانند
 اوليند * معلوم اولكه بر محله ظهور ايدن ماني محل اخره اجزا ايمك مراد اولسنه
 منبع آب طرفه ذهاب اولنوب كونيا هوائيه استعمال اولنوب كونيا هوائيه
 خطي زاويه راسه محاذي اولور ايسه كونيا هوائيه تعليق اولنان جلك نهايت لردن
 خشبه لر طويان آدمك موقوف لر برينه مساول اولور اكر زاويه راسه كونيا
 هوائيه تك خطي منطبق اولماز ايسه راسه خشب دن جبل انطباق حاصل اولنجه
 نزل اولنوب مقدار نزول بر جهتك جهتي ارضي ارتفاعي مقدار اولور معلوم
 اولكه منبع ماء طرفه جانب صعود اجزاء اب مراد اولنان محل جانب نزول ايجير
 اولنور وجه سابق او زره عمل اولندقه مقدار ارتفاع كاه جانب صعود كاه
 جانب نزول تجر اولنوب مرة بعد اخرى كونيا هوائيه جبل وشاحصلر جانب
 مراده منتهى اولنجه كت وجر اولنه رق تكميل عمل قلندقه جانب صعود وجر
 نزول تجر اولنان ارقام بر برينه مساول اولندقه منبع آب ايله محل مراد بر برينه
 استواسي اولوب اجزاء ماء ترا ودرينه وسكر دملر اولنوب حسيبه مشقت
 صعودتلا اولور اكر جانب صعودك ارتفاعي جانب نزول ارقا مندن ازيد اولور
 ايسه منبع ماء محل مرادون مرتفع اولنوب شمولت ايله اجزاء ماء ممكن اولور اكر
 جانب نزولك ارتفاعي جانب صعودك ارقا مندن ازيد اولور ايسه محل مراد منبع
 ما دن مرتفع اولنوب اجزاء اب منبع اولور * طريق اخر * برزدن اجزاء اب مراد
 اولسنه بترك كارتد بعد الوقوف عضاده اسطرلاب خط المشرق والمغرب
 ودرينه وضع اولنوب شخص اخر بترك عمقنه مساول بر شاحص بدينه اولوب
 سوق ماء مراد اولنان جهته شاحص نصب ايله رك ذهاب اولوب راسه شاحص
 عضاده تك ثقبه لردن رؤيت اولندقي موضع بر جزان ايدن اكر مسافر بعيد
 اولوب راسه شاحص رؤيتا ولماز ايسه راسه شاحص شعله اها هئات اشا بر
 اعمال اولنوب كچه نظر اولنه معلوم اولكه مهتد سين بيننده دور بيني ايجير
 الت موجود اولور ايسه تكلف سابقه حاجت يوقد دور بيني اولنوب
 ممكن اولور وجه سابقا بيان اولندقي ودرينه اسطرلابه منحصر اولنوب
 ونصفه ايزه وامثال اولنا ايله ممكن اولوب طريق عمل قطانت طالبيه احواله اولنوب
 احتراز عن لاطناب ترك اولندقي * قسم ثالث ندي فضلي محتوي * فصل اول
 هر نقطه فرضا بر جانب تحريك اولسنه نقطه تك حركتدن خط حاصل اولو خط
 ايچون اخذنها يتبينك حركتي فرض اولنور ايسه امتداد اولك غيري بر شي حاصل

اولاً اذا كرت خطك حركتي فرضاً جابنيك برجهته تحريك اول نور ايسه خط ايحون امتداد
اولك غيري امتدا دائري عرضاً امتدا حاصل ولون صورت مذكوره ده خطيك
تحر كند سطح حاصل ولور كه طولاً و عرضاً قابل انقسام اولوش اولور سطح احد
حركتي فرضاً وليدني صورته امتدا دين اولينك يعني طول وعرضك غيري امتدا حاصل
اوليون فقط طولاً و عرضاً امتدا دين نرايد ايدرا كرت سطح ندور يا خود نفوقاً
تسفلت تحريك اول نور ايسه امتدا دين اولينك غيري امتدا ثالث يعني عمقاً امتدا حاصل
اولون سطحك حركت مذكوره سندن على حسب السطح والحركة انواع جسمين برجهت حاصل
اولور * فصل ثاني * سطوح دن اجسامك بالفرض ظهورينك امكاني بياننده در
سطح نصف دائره قطري حولنده دور نام ايله فرضاً تحريك اولند قد قطري حولنده
نصف دائره نك دور نام ايله تحر كند كره حاصل اولور كره شول جسمه كره حاق
وسطنده كاشن كرتدن محيطي اوزرنده مفروض نقطه كره اخراج اولنان خطوط بربر
مساوي اوله سطح مستطيل احد ضلعين متوازيين حولنده دور نام ايله تحريك اولند
مبدائيه منتهي اولند قد اسطوانه حاصل ولور كذا مربع تام احد اضلاع اربعه
حولنده دور نام ايله مبدائيه منتهي اولند كره اولند قد تحريك موزون سطوح
حاصل اولور اسطوانه نك سطح اعلا سي و سطح اسفلي هر بربري دائره اولون باخرينه
مساوي اولور قطر لري ضعف قاعده مستطيل كرت مربع ايسه ضعف قاعده مربع
نام اولور اسطوانه دن هر بربر قطعه ك سطح اعلا سبه يا خود سطح اسفله مواز قطع
اولنه كافي السابق ايكي عدد متساوي دائره لرحادث اولور هر بربر مثلث قائم الزاويه
قائم فرض اولنان ضلعك حولنده مبدائيه منتهي اولند مثلث قائم الزاويه دور نام
ايله ااره اولند قد جسم مخروطي حاصل ولور سطح اسفلي يعني قاعده دائره اولور
قطري ضعف قاعده مثلث اولور و مخروط دن قاعده سبه موازي قطع اولنا هر بربر
قطعه دائره اولور دائره قطعه دائره مخروطي يعني قاعده سبه غير مساوي اولون رأس
مخروطه قطعه تقرباً يتد كجه دائره قطعه سباقيد صغرتيده مزدا اولور زان
دائره بربر بدن عظم وضغرتيده مختلفاً وليتجا نضافا قطاري واقطاري دخي غير
مساوي اولور اسطوانه دن و مخروط دن هر بربري قائم اولور يا مائل اولور اسطوانه
قائم و مخروط قائم اولور كه قاعده لري دائره قائم اولون محيط لري اوزرنده مفروض
نقطه لرك مركز دن بعدك واحد اولون اسطوانه نك سطح اعلا سندن مركز دن و مخروط
راسندن قاعده سبك مركزيه نازل اولان خط عمود اوله با اسطوانه و مخروط
هر بربري مائل اولور اسطوانه و مخروط مائل قاعده لري دائره غير قائم اولون محيط لرك
اوزرنده مفروض جميع نقطه لرك مركز دن بعدك واحد اولون بلكه قاعده سي
شكل بعضي صورته اولون اسطوانه نك دائره اعلا مركز دن و مخروط

راسندن نزول ايدن عمود لرقاعده لرينه عمود اوليه مخروط نامدن قاعده سبه
موازي قطع اولند يعني صورته قاعده جابني ولي ايدن مخروطه مخروط ناقص دينور
كذا قائم الزاويتن مختلفاً لاضلاع اولان مربع مخرف تحريك اولند قد مخروط نام
حاصل اولور مخروط نامي فقط ايكي سطح احاطه ايدن بري دائره كه قاعده مخروط
ثاني سطح ظاهر صور بربري كه سطح ظاهر ك اوزرنده نقطه رأس مخروط دن
قاعده سبه واصل خط مستقيم ااره اولينيه سطح مخروطك جميع سني مس ايدن
مخروط ناقصك اوج سطح واردر بري قاعده اولان دائره كبري آخري سطح اعلا
اولان دائره صغري سطح ثالثي سطح ظاهري قاعده مخروط بعضاً مضلع اولور
قاعده مضلع اولان مخروط يا ذات اضلاع ثلثه اولور يا خود ذات اضلاع اربعه
اولور يا خود ذات اضلاع خمسه يا خود دخي زياره اولور قواعدي مضلع اولان
مخروطات اهرام ستميه اولور اهرام دخي با اهرام نام اولور يا اهرام ناقص اولور كرت
مخروط مضلعينك غايبي بر نقطه ده منتهي اولور ايسه اهرام نام دبر لرك قاعده سبه
موازي جانب راسندن مقطوع اولور ايسه اهرام ناقص دبر لرك اهرام نامك قاعده
مثلث اولور ايسه در سطح احاطه ايدن قاعده سي مربع ايسه بش سطح احاطه ايدن
قياس مذكور اوزره اضلاع قاعده سبه بر عدد زياره اولند قد سطوح محيطي
معلوم اولور اهرام ناقص شول مخروط مضلع در كه كندوه ايكي سطح متمائل اولور
كه احد هاقاعده آخري قاعده دن اصغر اولان سطح اعلا سي ك قاعده اهرام ناقص
مثلث اولور ايسه ايكي عدد مثلث متمائل اولور كرت مربع ايسه ايكي عدد مربع متمائل
اولور وسائر لري صورت مذكوره قياس اولنه اهرام مثلثيه اعظم اولان مثلث
قاعده اولون صغري نقطه رأس مخروطه قريب قطع اولنان مثلث در لرك موزون
قياس اولنه * فصل ثالث * سطوحك نفوقاً و تسفلت حركتي فرض ايله ظهور
ممكن اولان اجسامك بياننده در سطح دائره خط مستقيم اوزرنده حركتي فرض
اولند يعني صورته يعني جهت عليا دن سفلايه يا خود سفلا دن عليا دن دائره
خط مستقيم اوزرنده حركتي فرض اولند قد اسطوانه حاصل اولور سطح مربع
نام جهت عليا دن سفلاً يا خود بالعكس خط مستقيم اوزرنده احد اضلاع
اربعه سي مقدار تحريك اولند قد حركت مرفومدن مكعب حاصل اولور و هر
بر مكعبك التي عدد سطوح متساويه واردر سطح مستطيل جهت عليا دن سفلاً
يا خود بالعكس احد ضلعينه يعني ضلع اطولنه واقصرينه غير مساوي بر خط مستقيم
اوزره تحريك اولند قد حركت مذكور دن حاصل اولان شكله ملين اطلاق اولور
كندوي التي عدد سطح احاطه ايدن و هر ايكي سطح متوازي و متقابل بربرينه مساوي
اولون هر سطح مستطيل اولور هر بربر مكعب ايكي قطعه سبه يا خود قطعات متعدديه

كه

تقسيم اولندقه هراكي سطح متقابلين بربيره مستساك اولغله صورت مذكوره ده حاصلا
اولان قطعانه شبيه بالملين ديزر زير اشكال ملين كبي التي عدد سطحى مشتمل لكن مقطعد
خادشا ولان سطح ومقطعه مقابل اولان سطح مستطيل وليوب مربع نامدر شكل
ملين اكي سطحى متوازي ولوا وزره اكي قطعه نه ياخوذ قطعان متعدده نه تقسيم
اولندقه نه شكل ملين حاصل اولوز لكن سطحان اصغر من متقابلان شكل ملين
قطع اولنان قطعته مقطوعه ده اكي عدد متقابل مربع ناملا اولوز ايسه قطعته مقطوعه
مذكوره اسطوانه اولوز اكر قطع مذكوردن صكره متقابل اولان سطح مربع نام
اولوز ايسه شبيه بالملين ديزر مربع نام احد اضلاع اربعة سندن زياره خط
مستقيم اوزره جهت عليا دن سفلايه ياخوذ بالعكس تحريك اولندقه حركت
مرفومدن اسطوانه مضلع حاصل اولوز اكر مربع مذكورد احد اضلاع عندنا فل
خط مستقيم اوزره تحريك اولوز ايسه شكل شبيه بالملين خادشا ولوز سطح
مستطيل احد ضلعين اصغر من مقدارى تحريك اولوز ايسه حركت مرفومدن
اسطوانه مضلع حاصل ولوز سطح مستطيل احد ضلعين اكبر من مقدارى تحريك
اولوز ايسه شبيه بالملين خادشا ولوز سطح مثلث مستساك الاضلاع جهت عليا دن
سفلايه ياخوذ بالعكس خط مستقيم اوزره تحريك اولندقه حركت مرفومدن
خادشا ولان شكل منشورا اطلاق اولوز شكل منشور ك بشر عدد سطحى اولوز
سطوح خمسة دن ايكينى مثلث اولوز كبرى قاعده اخرى جهت عليا سنى واوج سطحى
دخى مستطيل اولوز ك قواعده مستطيلات اضلاع مثلثه مستساك اولوز شكل منشور
احد قاعدتين مواز قطع اولندقه منشور مقطوع اضل منشوره مماثل اولوز سطح
اشكال كثيره الاضلاع خمسه وسدس وامثال اشكال كثيره الاضلاع خمسه وسدس
جهت عليا دن سفلايه ياخوذ بالعكس تحريك اولندقه حركت مرفومدن اسطوانه
مضلع خادشا ولوز اكر قاعده سى خمسه ايسه اسطوانه خمسه مضلع حاصل اولوز
اكر قاعده سى سدس ايسه اسطوانه سدس مضلع حاصل اولوز اسطوانه مذكوره
قاعده ايله جهت عليا سى شكل كثيره الاضلاع اولوز سطوح سائر نه سى عدد اضلاع
مقاديرى مستطيلات متساويه اولوز قاعدتين اضلاع قواعده مستطيلات
مساك اولوز اسطوانه مضلع قاعده سته موازى قطع اولندقه منشور كى نه
اسطوانه مضلع اولوز لكن مستطيل لرك ارتفاعى قواعده مساك اولوز ايسه مرفوعا
نامه اولوز اكر مستطيل لرك ارتفاعى قاعده لردن قصير اولوز ايسه نه مستطيل
حاصل اولوز سطوح سائر نه معين شبيه بالمعين مرفوعا غير نامه مرفوعا كى
واشكال كثيره الاضلاع غير منظمه خمسه وسدس ومنسبع وامثال غير منظمه
جهت عليا دن سفلايه ياخوذ بالعكس خط مستقيم اوزره تحريك اولندقه

صورت اسطوانه مضلع حاصل ولوز نه مقدار سطح احاطه ايشديكى وسطوخك
قاعده لرى وامثال احكام سائر لرى نامل يدوب مسبقه قيا س ايله تفكر اولندقه
ظاهرا ولوز فضل اولدن فضل ثالث غايته منتهى اولغله سطح تحريه مسلك تسطيره
اولنان مسائل امثله جزميه ايله تصوير اولغله منتهى اولغله سطح تحريه مسلك تسطيره
مطالع سبوران اخوان تصور وتشكل ايله استحصال بيور ملرى حاله عهد فطانت
ودرايتلى قلندى * فضل رابع * اجسام مذكوره نك بعضينك مساحه بيانده
اولا معلوم اولكه كره واسطوانه ومخروط ارتفاعى لرى وقاعده كره سنا
اولدغى صورت كره واسطوانه ومخروط بيونده نسبت آتى البيان بولندى كره نك
نسبتى ٢ عددك ٣ عدده نسبتى كبيد ومخروطك كره نه نسبتى ١ عددك ٢ عدده نسبتى
كبيد ومخروطك اسطوانه نه نسبتى ١ عددك ٣ عدده نسبتى كبيد والمحصل كره
ثلثانى ومخروط اسطوانه نك ثلثى وكره نك فضلى اولوز * هر بر اسطوانه مستدير
مساحه مراد اولندقه اولا مقدار قاعده اسطوانه مساحه دائره ده نسبت
وجهر اوزره بعدا لا استعلا مقدار قاعده اسطوانه مقدار ارتفاع اسطوانه نه
اولندقه حاصل ضرب مقدار جسم اسطوانه مطلوب اولوز * شكلا ١٣٢ * مثلا
١٣١ اسطوانه نك مساحه جسميه سى مراد اولغله اولا ب قاعده نك
قطرى ٤ ذراع مقدار نصف محيط ١٣٠٦٦٤ ذراع ضربا اولندقه حاصل ضرب
٥٠٢٦٥٦ ذراع مقدار قاعده اولغله مقدار ارتفاع اسطوانه ٢٥ ذراع مقدار قاعده
٥٠٢٦٥٦ ذراع ضربا اولندقه حاصل ضرب ١٣٠٦٦٤ ذراع مساحه جسميه
مطلوب اولوز * هر بر اسطوانه مستدير ارتفاعى محيط قاعده نه ضربا اولندقه
حاصل ضرب مساحه سطح اسطوانه اولوز * والشكل كما سبق * مثلا ١٣٠
اسطوانه مستدير نك مساحه سطحيه سى مراد اولندقه اولا محيط مقدار قاعده
٢٥١٣٢٨ ذراع مقدار ارتفاع اسطوانه ٥٠ ذراع ضربا اولندقه حاصل ضرب
٦٢٨٣٢ ذراع مساحه سطح اسطوانه مطلوب اولوز * نبييه * اسطوانه مضلعك
مساحه جسميه ومساحه سطحيه سى بعينه اسطوانه مستديره قيا س اولغله * هر بر كره
مساحه جسميه مراد اولندقه كره اوزره مرفوعه دائره عظيمه نك مساحه
نهما الحاصل قاعده سى قاعده سته ارتفاعى ارتفاعه مساك اولان اسطوانه نك
كره ثلثانى اولدغى بيها نه منى كره نك ارتفاعك يعنى دائره عظيمه نك مقدار قطر
ثلثانى مساحه دائره عظيمه نه بعدا ل ضرب حاصل ضرب مقدار جسم كره اولوز *
* شكلا ١٣٣ * مثلا ١٣٠ كره نك مساحه جسميه سى مراد اولغله اولا ١٣١
دائره عظيمه نك اب قطر نك مقدارى ١٢ ذراع محيط دائره نك مقدار
٣٧٦٩٩٢ ذراع اولوز مساحه سطح دائره سى ١١٣٠٩٧٦ ذراع اولوز ثلثانى

يلى

مقدار قطر ۸ ذراع مساحه سطح دائره يه ضربيا ولندقه حاصل ضرب ۸۰۶۷۸۰۸
 ذراع مساحه جسم كره مطلوب اولوز * طر يود يكر * هر بركره نك مساحه جسميه شى
 مراد اولندقه ارتفاع كره محيط قاعده يه ضربيا ولندقه حاصل ضرب مساحه سطح
 كره اولوز بعد من مساحه سطح كره سدس ارتفاع كره يه ضربيا ولندقه حاصل ضرب
 مساحه جسم كره مطلوب اولوز * والشكل كما تقدم * مثلاً ا ح د كره سنك مساحه
 جسميه شى مراد اولنسه اولاً ارتفاع كره ۱۲ ذراع مقدار محيط قاعده يعنى دائره عظيمه
 ۳۷۶۹۹۲ ذراع ضربيا ولندقه حاصل ضرب ۴۵۲۳۸۰۴ ذراع مساحه سطح كره
 اولوز بعد من مساحه سطح كره سدس ارتفاع كره ۲ عدده ضربيا ولندقه حاصل
 ضرب ۹۰۶۷۸۰۸ ذراع مساحه جسم كره مطلوب اولوز * هر بخر و ط قاعده شى
 قاعده سنه ارتفاعى ارتفاعه مشا اولان اسطوانه نك ثلثى اولدني برهانه منى
 مخروطك مساحه جسميه مراد اولنسه اولاً سطح قاعده شى مساحه اولنوب مقدار سطح
 قاعده ثلث ارتفاع مخروطه ضربيا ولندقه حاصل ضرب مساحه جسم مخروطه مطو
 اولوز * شكلاً ۱۳ * مثلاً ا ح د مخروطك مقدار نصف قطر قاعده شى ۶
 ذراع مقدار نصف محيط قاعده ۱۸۸۱۹۶ ذراع اولوب مقدار مساحه سطح شى
 ۱۱۳۰۹۷۶ ذراع مقدار ارتفاع مخروط ۲۱ ذراعك ثلثى ۸ ذراع ضرب اولندقه
 حاصل ضرب ۹۰۶۷۸۰۸ ذراع مساحه جسم مخروطه مطلوب اولوز * شياق ديكر
 * هر بخر و طك مساحه قاعده شى بعداً لتحصيل مساحه سطح قاعده ارتفاع مخروطه
 ضربيا ولنوب حاصل ضرب دائما اوج عدده تقسيم اولندقه خارج قسمت مساحه
 جسم مخروط اولوز * والشكل كما سبق * مثلاً ا ح د مخروطك مساحه سطح
 قاعده شى ۱۱۳۰۹۷۶ ذراع مقدار ارتفاع مخروط ۲۱ ذراع ضرب اولنوب
 حاصل ضرب ۲۷۱۳۱۲۴ عدده تقسيم اولندقه خارج قسمت
 ۹۰۶۷۸۰۸ ذراع مساحه جسم مخروطه مطلوب اولوز * نبييه * هر بخر و طك
 مساحه سطح شى مراد اولندقه نصف ارتفاع مخروطه محيط قاعده يه ضربيا ولنسه
 حاصل ضرب دون القاعده سطح مخروط اولوز حاصل ضرب مذكوره يعنى مقدار
 سطح مخروطه سطح قاعده سنك مقدارى زياده قلندقه حاصل جمع مقدار مساحه
 جميع سطح مخروط اولوز * فضل خامس * مساحه مكعب و ملين و شبيهه بالملين
 و امثالنك مساحه بيانده در * هر بركره مكعبك مساحه جسميه مراد اولنسه
 اولاً احد سطوح سته قاعده فرض اولنوب بعده قاعده نك احد اضلاع اربعه
 مقدارى كندو نفسنه ضربيا ولندقه حاصل ضرب مقدار سطح قاعده اولوز
 مقدار سطح قاعده مقدار ارتفاع مكعبه ضربيا ولندقه حاصل ضرب مقدار
 مساحه مكعب اولوز * شكلاً ۱۳ * مثلاً ا ح د ر ه ط و مكعبك

ا ح د سطح مربعى قاعده فرض اولنوب ا ب ضلعك مقدارى ۸ ذراع اولوب كندو
 نفسنه ضربيا ولندقه حاصل ضرب ۶۴ ذراع سطح قاعده مكعبه مرقوم اولوز مقدار
 سطح قاعده ارتفاع مكعب ۸ ذراع ضربيا ولندقه حاصل ضرب ۵۱۲ ذراع مساحه
 جسم مكعب مطلوب اولوز * نبييه * مقدار سطح قاعده مكعب شكل مكعبى احاطه ايدن
 عدد سطوح ۶ عدده دائما ضربيا ولندقه حاصل ضرب مساحه سطح مكعب مطو اولوز
 معلوم اولكه تضعيف مكعب لدرى لمهندسين اصعب مواد دن اولوب حتى فن هندسه ره
 اصحاب و قوف و اطلاعك غيرى بعض اذعاى منها زتا ايدن ذوانك تضعيف مكعب بوانه
 قد بولنما مش مواد ندرى منى انجق الحان قبيلندك حتى فرود ويكانه علامه زمانه است
 كخدا زاده محمد عارف افند حضرت تلى كيايله خنادر رسده بركونه تضعيف مكعب حضورند
 بعض مكالمه اولنوب ايكى عدد رساله يه حواله بيورد يلى لکن رساله نك برنيه دست ريش
 اولنوب فقط برى منظور قليل البصاعه اولدى يكر كيب مفضلانده استطراداً بالبرهان
 تضعيف مكعب اتيان اولنوب مطالعاً فقير دن كذران ايلدى شهور رساله دن اولدني
 اولنان مجموعه الفرائد المتبا الفوائد نام رساله مزده تضعيف مكعب حقه اولان رساله
 شقيق ايله لسان تركيه ترجمه اولنسى وعدا ولنشدك فله الحمد والمنه ترجمه اولنوب حل الا
 في تضعيف المكعبنا ميله مؤسوم قلنوب بسويد اوله رفند عاجزانه مزده موجود
 لکن بوغله رساله مذكوزى مزدن فقط برى مكعبى تضعيف اتمك طريق علمى بيان اولنوب
 برهاني رساله مزبوره حواله اولندى * مظهر فيضنا متناهي جناب فلاطون الهى
 بنى اسرائيل طاعون ايله مضاب جكر لرى آتش مرك ايله التتاب بولوب حفظنا الله تعالى
 و اياك خلاق و لجن الوجود مفيض الخير و الوجود انبياء بنى اسرائيل صلوات الله على نبييا
 و عليهم اجمعين دن بر نبيها كذارسال ايدوب بنى اسرائيله مذا بخر نبي تضعيف ايله امر
 ايلدى بنى اسرائيلك مذ بخرى شكل مكعب اولوب بنى اسرائيل مثلاً لا امر التبي مذ بخر
 جنبه مذبح اوله نماثل مذبح اخري حفر ايلد كرنده طاعون مشددا ولوب بنى اسرائيله
 مبعوثا اولان نبى جليل الشان جلى البرهان بيورد يكه سر لرمذ بخر كرى تضعيف
 ايتدي كرنلكه بر مثلنى زياده قلدي كز اكر تضعيف مذبحه عارف طريقته واقفد كلنكر اهل
 سوال ايله تحقيق حال ايد كرنه يوجواب ضواب توجيه خطاب بيورد قلرنده بنى اسرائيل
 و اصل عقل مستفاد الملمهم من ربا العباد افلاطون حكيدن استهضار ايتد كلرنده
 افلاطون حقايق نمون جناب خداى بچونه بعد الحمد والشا خطاب ايدوب بنى اسرائيله
 بيورد يكه جميع سلاطين و امرا حكام و علمائك محتاج اليه اولدني علم هندسه نك
 تعلمي كرنه كوردي كره منى جناب حق حكيم مطلق سر لرى بوفن جليل و علم چند محتاج
 واستكراه واستبجان دن ايلدى ايد كرنض كره جوابه ابتدا ربيوردى ايكى خط بدند
 واحده او زره ايكى خط متناسب اخرج ايدوب خط ثاني متناسبه قياس ايله مذ بخر

اخراج

خفرايد زنده كز مذبغ تضعيف و لنش اولور ديك افلا طون ايكي خط بيننده كلامند خط
اولايله طول مذبغ موجود و معلوم خط ثانی ايله مذبغ موجود و معلومك طولنك
ضعيفي و بينلرند نسبت واحد اوزره اخراج اولنان ايكي متناسب خط يعني خط اول
طول مذبغ موجود و معلومك خط ثانی مطلوبه نسبتی خط ثانیك خط ثالثه و خط
ثالثك خط رابع معلوم يعني ضعف خط اوله نسبتی كيبدر نسبت واحد اوزره اولور
شرطيله ايكي خط معلوم بيننده ايكي عدد خط اخراجك طريقي امير المؤمنين عيسوي
الموحدین اسدالله الغالب علی بن ابی طالب الكرم الله وجهه و رضی الله عنه حضرت
ديوان بلا غنغنه اولكر شرحند اسوه علماء قدوه فضلا حسين سيدی رحمة الله جمع
البحرين علامه الآفاق صاحب حكمة الاشراف شيخ شهاب الدين شهرورد قدس سره
خضرتك رينك طبقات الحكما سندن نقله ايضاح و بيان كشف و عيان بيوردي
* شكل ۱۳۶ * مثلاً اب م ه مكعبتي تضعيفاتيك مراد اولنسه اولاً اب خطي طول
مذبغ مراد كشيده اولنوب ا ه خطي ضعف طول مكعب و ا زاوية قائمه اولق اوزره
ا ه خطي رسم اولنوب ا ه سطحی انمام اولنه بعد زين ا ه د قطر لري رسم اولنوب
ه ه خطي ه جهنده غير محدود ه ه خطي رجهنده غير محدود اولق اوزره رسم
اولنه بعد زين مسطوره نك طرفي انقطه سي و زرينه وضع اولنوخطين مخرجين يعني
ه ه ه خطي اوزنده مسطوره تحريك اولنوب ه ه نقطه لرنيك معلق القطرين
ط نقطه سندن بعد مسك اولدقه ه ه خطي كشيده قلندقه درت عدد نسبت
واحد اوزره متناسب خط حاصل اولور كه اب ه ه در داخله نيدر اب
خطك ب ه ه خطه نسبتی كيبدر اب خطي طول مكعب موجود ا ه خطي ضعف طول
مكعب موجود ب ه ه خطي ثانی متناسب ه ه خطي ثالث متناسب اولنوب جهولا
استخراج اولنوب ثانی متناسب ب ه ه خطي اوزرينه مكعب اعمال اولدقه ه ه
مراد يعني اب م ه ه مكعبتي تضعيف قلنوب مطلوب حاصل اولور * معلوم اولكه
اولك قسم اولنده فضل خامس خيرنده وعدا اولنان تضعيف مكعب بالاده حسب
ما يساعده الامكان ايضاح و بيان اولنوب حسين افنديك و اتباع و اشاعه
بوانه قد تضعيف مكعب بولنا مش مواد دندر و حكايه معهوده ده اولنان كيفيت
تعلق المحال بالمال قبيلند در ده لرني قلت تبعندن ناشي بحكم محضد بالبرهان
تفضيل راغيا ولان اخوان حل الاصعب في تضعيف المكعب نام رساله برخط
بيورسون اللهم اننا الحق حقا و اذقنا اتباعه و اذنا الباطل باطلا و اذقنا
بجودك يا فياض * هر شكل ملبنك مساحه سطح قاعده بعد الحصيل ارتفاعه
اولندقه حاصل ضرب مقدار جسم ملبن مطلوب اولور * شكل ۱۳۷ * مثلاً
اب ه ه و هر شكل ملبنك مساحه جسميه سي مراد اولنسه اولاً اب ه ه قاعده سندن

ب ه خطك و خطك
د خطك و خطك
نسبتی م

اب ضلع اقصری ۸ ذراع ب ۳ ضلع اطولی ۱۰ ذراع اولنوب مساحه سطح قاعده سي
۱۲۰ ذراع اولنوب ارتفاع ملبن ۱۰ ذراع مساحه سطح قاعده سنه ضرب اولندقه حاصل
ضرب ۱۲۰۰ ذراع مساحه جسم ملبن مطلوب اولور * هر شكل ملبني محيط اولان التي
منطوق هر ايکيني متوازي اولنوب سطوح متوازي دن هر برندن بزنيك مقدار استعلام
اولنوب سطوح ثلثه نك مقدار بعد الجمع حاصل جمع دائما ايكي عدد ضرب اولندقه حاصل
ضرب شكل ملبني محيط اولان سطوحك مساحه اولور * والشكل كما تقدم * مثلاً
اب ه ه و هر شكل ملبنك مساحه سطحيه سي مراد اولنسه اولاً اب ه ه سطحين اب ضلع
۸ ذراع ب ه ه ضلع ۱۰ ذراع اولنوب مساحه سطحی ۱۲۰ ذراع اولنوب كذا اب ه ه سطحين
اب ضلع ۸ ذراع ا ارتفاعی ۱۰ ذراع اولنوب مساحه سطحی ۸۰ ذراع اولور كذا ب ه ه و
سطحين ه ه و ضلع ۱۰ ذراع ب ه ه ارتفاعی ۱۰ ذراع اولنوب مساحه سطحی ۱۰۰ ذراع
اولنوب مجموع مقدار سطوح ۳۰۰ ذراع ايكي عدد ضرب اولندقه حاصل ضرب ۷۰۰
ذراع مقدار جمع سطوح ملبن اولور * هر بر شبيهه بالملبنك سطحين مرتبعينك بری
قاعده فرض اولنوب احد اضلاع اربعه كندونفسه ضرب اولندقه حاصل ضرب
قاعده اولنوب مقدار سطح قاعده ارتفاع شبيهه بالملبنه ضرب اولندقه حاصل ضرب
جسم شبيهه بالملبن اولور * شكل ۱۳۸ * مثلاً اب ه ه و شبيهه بالملبنك مساحه
مراد اولنسه اولاً اب ه ه مربع قاعده فرض اولنوب اب ضلعی مقداری ۶ ذراع كندون
ضرب اولنوب حاصل ضرب ۳۶ ذراع ارتفاع شبيهه بالملبن ۱۰ ذراع ضرب اولندقه حاصل
ضرب ۳۶۰ ذراع مساحه جسم شبيهه بالملبن مطلوب اولور * ثلثيه * شكل شبيهه
بالملبنك مساحه سطحيه سي مراد اولنسه اولاً قاعده اولان مرتبع اضلاع اربعه سندن بری
استعلام اولنوب ارتفاع شبيهه بالملبنه بعد الضرب حاصل ضرب كندون احاطه ايدن
مستطيلاتك بری و لمبين حاصل ضرب مرقوم عدد مستطيلات اولان درت عدد
ضرب اولندقه حاصل ضرب مقدار مستطيلات اولور بعد زين قاعده نك اضلاع
اربعه سندن استعلام اولنان ضلع كندونفسه ضرب اولنوب حاصل ضرب بعد
مقدار مستطيلات تا ايله جمع اولندقه حاصل جمع شبيهه بالملبني احاطه ايدن سطوح
مقداری اولور معلوم اولكه منشور واسطوانه مصلع كرك منشور مثلث متساوي
الاضلاع اولسون كرك انواع مثلثان غير نوع اولسون اسطوانه مصلع كرك
نام كرك مربع نامك غيری انواع مرتبعان اولسون كرك شكل كثيره الاضلاع اولور
مساحه جسميه لري مراد اولندقه اولاً مقدار سطح احد قاعدتين استعلام اولنوب
سطح قاعده كرك مثلث كرك مربع كرك منحرف كرك شكل كثيره الاضلاع مستطيله
سابقه سبقتا ايدن وجه اوزره استعلام اولنوب بعد الاستعلام مقدار سطح قاعده
ارتفاع شكل ضرب اولندقه حاصل ضرب مقدار جسم منشور يا خود مقدار جسم

اسطوانة مضلع اولوزاكر ارتفاع منشور يا خود ارتفاع اسطوانة مضلع قاعده في
 محيط اولان اضلا عك مقدار زينه ضربا اولند قده حاصل ضرب قاعده لر ين غيري مقدار
 جميع سطوح منشور يا خود سطوح اسطوانة مضلع اولوز بعد زين مساحه مضغف
 قاعده مقدار جميع سطوحه زياده اولند قده حاصل جمع مساحه سطوح منشور يا خود
 اسطوانة مضلع احاطه ايدي جميع سطوحك مساحه اولوز هر بر اهرام يعني قواعده مضلع
 اولان مخروطاتك مساحه مخروط مستدير كيد اعني مخروط مستدير قاعده قاعده
 ارتفاعي ارتفاعه مساوا اولان اسطوانة نك تلتيد بناء على ذلك قاعده اهرام تلت
 ارتفاعه ضربا اولند قده حاصل ضرب مقدار اهرام مطلقا ارتفاع اهرام
 قاعده سني محيط اولان اضلا عك جميعه سنيه ضربا اولوز ايسه سطح اهرام حاصل اولوز
 بعد زين مقدار مساحه قاعده دخي مقدار سطح اهرام او زينه زياده اولوز ايسه فمجد
 مساحه جميع سطوح اهرام اولوز بموضع منتهى اولنجه ذكر اولنان مطلقا اسطوانة
 ومخروط قائم اولدي يعني صنوز نلر اولوز اكر فمانله اولوز ايسه موقع عمود خارج اولوز يعني
 قاعده سنك مخروط خط او زينه رأس جسم مراد دن اخراج اولنان خط عمود ارتفاع جسم
 مطلقا اولوز مساحه ما سبقه قياس اولنه * فضل سادس * مخروط ناقصك واهرام
 ناقصك واساطين ناقصه نك وقطعه كره نك مساحه بيانده ذره * هر بر مخروط ناقصك
 مقدار قاعده سفلي وعليا سني وارتفاعي بعد الاستعلام مخروط ناقص مذكور نهم اولنوب
 مخروط مرادك دخي ارتفاعي مخروط ناقصك ارتفاعي ايله جمع اولند قده حاصل جمع مقدار
 مخروط نام اولوز بعد زين سنيقتا ايدي وجه او زينه مقدار مخروط الاستعلام اولنوب
 مخروط مرادك دخي كما في السابق مقدار ايلي بعد التحصيل مخروط مرادك مقدار مخروط
 نامدن بعد الطرح باقي مقدار مخروط ناقص مطلقا اولوز * شكلا ١٣٩ * مثلا اب ده
 مخروط ناقصك مساحه جسميه سي مراد اولننه ولا قاعده سفلي اب دائره سنك قطر
 ٢٠ ذراع قاعده عليا ده دائره سنك قطري ١٠ ذراع ارتفاع مخروط ناقص ٩ ذراع
 اولوز مقدار مذكور كونه نك جميعه سني بعد الحفظ مخروط ناقص مذكور نهم اولنوب
 يعني اب ده خطري و نقطه سنده نلاقي ايدنجه اخراج اولنوب و نقطه سنده نوز
 خطري بعد لوصول مخروط ناقص اولوز زينه زياده قلنان مخروط مرادك ارتفاعي ٩
 ذراع مخروط ناقصك ارتفاعي جمع اولند قده حاصل جمع ١٨ ذراع اوب مخروطك
 ارتفاعي اولوز اب قاعده سنك نصف قطري ١٠ ذراع نصف محيطي ٣١٫١٦ ذراع
 اولوز مساحه سطح قاعده سي ٣١٫١٦ ذراع اولوز اوب مخروطك تلتا ارتفاعي ولا
 ذراع ضربا اولند قده حاصل ضرب ١٨٨٫٩٦ ذراع اوب مخروط تامك مساحه
 اولغله بعد الحفظ ده مخروط مراد دن ده قاعده سنك نصف قطري ٥ ذراع

نصف محيطي ١٥٫٧٠٨ ذراع اولوز مساحه سطح قاعده سي ٧٨٫٥ ذراع اولوز ده
 مخروط مراد نيك ارتفاعك تلتا ٣ ذراع ضربا اولند قده حاصل ضرب ٢٣٥٫٦٢
 ذراع مساحه مخروط مراد اولوز مساحه مخروط نامدن طرح اولند قده باقي
 ١٦٩٫٣١ ذراع اب ده مخروط ناقصك مساحه جسميه سني اولوز * هر بر اهرام
 ناقصك مساحه جسميه سي مراد اولننه ولا اهرام نام اولنوب كما في السابق اهرام نامك
 مساحه بعد الاستعلام اهرام نام مراد دخي براسه مساحه اولنوب مقدار اهرام مراد
 مقدار اهرام نام اولدن بعد الطرح باقي مساحه جسم اهرام مطلقا اولوز * شكلا ١٤٠
 * مثلا اب ده ورف اهرام ناقصك مساحه مراد اولننه ولا اهرام ناقص مذكور
 اب ده ورف ب خطري ح نقطه سنده نلاقي ايدنجه اخراج اولند قده ده ورف
 اهرام ماضي حاصل اولوز اهرام مرادك ده ورف قاعده سي مربع اولند غده هر بر ضلعك
 مقدار ١٨ ذراع اولوز مساحه سطح قاعده سي ٣٢٤ ذراع تلتا ارتفاع اهرام ٧
 ذراع ضربا اولند قده حاصل ضرب ٢٢٦٨ ذراع ده ورف اهرامك مساحه سي
 اولوز اهرام مراد اب ده ورف اهرامك اب ده قاعده سنك اضلا عندك هر بر ضلعك
 مقدار ٧ ذراع اولوز مقدار سطح قاعده ٤٩ ذراع تلتا ارتفاع اهرام مرادك ٣
 ذراع ضربا اولند قده حاصل ضرب ١٦٣ ذراع مقدار اهرام اولدن طرح اولند
 باقي ٢١٠٤ ذراع مقدار اهرام ناقص مطلقا اولوز * هر بر اسطوانة ناقصه يعني
 جنبندن طولاً بر قطع اخراج اولنان اسطوانة مستدير ك مساحه جسميه مراد اولننه
 ولا اسطوانة نام فرض اولنوب كما في السابق مقدار قاعده بعد التحصيل ارتفاعه سنده
 مساحه جسم اسطوانة الاستعلام اولند قد بذكره زاويه مقدار مقطوع الاستعلام
 اولنه بعد زين نسبت آي البينا نايله مقدار مقطوع حاصل اولوز ٣٦٠ : مقدار اسطوانة
 كامله :: مقدار زاويه : مقدار مقطوع : يعني وسطين معلومين بري برييه ضرب طرف
 معلومه تقسيم اولند قده خارج قسمت مقدار مقطوع اولوز مقدار مقطوع مقدار
 اسطوانة نامدن بعد الطرح باقي مقدار مساحه اسطوانة ناقصه مطلقا اولوز
 * شكلا ١٤١ * مثلا اب ده ورف قطع سني اخراج اولنان ك اسطوانة ناقصه
 ايمك مراد اولننه ولا ك اسطوانة سنك قاعده سنك قطري ٨ ذراع محيطي ٢٥٫١٣٨
 ذراع اولوز سطح قاعده سي مقدار ٥٠٫٢٦٥٦ ذراع ارتفاع اسطوانة ٩ ذراع ضرب
 اولند قده حاصل ضرب ٤٥٣٫٣٩٠٤ ذراع مقدار اسطوانة مطلقا اولوز بعد زين
 ده زاويه سنك مقداري ٥٠ درجة اولدي يعني استعلام اولند قده نسبت مذكور
 بر وجه آي وضع اولنوب ٣٦٠ : ٤٥٣٫٣٩٠٤ :: ٥٠ : مقدار مقطوع مجهوله نسبتي كي
 اولغين وسطين معلومين بري برييه ضربا اولنوب طرف معلومه تقسيم اولند قده
 خارج قسمت ٦٣٫٨٣ ذراع مساحه مقدار مقطوع مطلقا اولوز * هر بر مخروط

ناقص مقطوعك مساحه جسميه سي مراد اولئنه اولاً اسطوانه مقطوعه سبقتا يدن
 كبي تمام دور ٣٦٠ معلوم اول مقدار مخروط مقطوع عيتندن قطع النظر حاصل مساحه
 سبقتا يدن وجا وزره بعد لا استخراج معلوم ثاني زاويه مقطوع معلوم ثالث فرض
 اونوب وسطين معلومين بري برينه بعد لضرب حاصل ضرب صرف معلومه تقسيم اولئنه
 خارج قسمه مقدار مقطوع ايدوب مقدار مقطوع مقدار مخروط ناقصن بعد الطرح با
 حاصل مساحه مخروط ناقص مقطوع منه ولور * شكل ١٤٢ * مثلاً ٥٠ ذراع ٥٠ او ٥٥ قطع
 اخراج اولئنا ل مخروط ناقص مقطوعك مساحه مراد اولئنه اولاً مخروط ناقصنا
 مقدار مقطوع عيتندن قطع النظر ٦٠٠ ذراع ٥٠ زاويه سنك مقداري ٦٠ درجه
 اولدغي لذي الخصيل بر وجه تي ربه مناسبه منظر اولوب ٦٠٠:٦٠٠:٣٦٠ مقدار
 مقطوعه نسبتي كبي اولغين وسطين معلومين بري برينه ضرب اولنوب حاصل ضرب صرف
 معلوم تمام دوره تقسيم اولئنه قدره خارج قسمت ١٠٠ ذراع ٥٠ او ٥٥ قطع مقطوعه
 مقدار اولنوب مقدار مخروط ناقصنا قطعن طرح اولئنه قدره باقي ٥٠٠ ذراع مقدار مخروط
 ناقص مقطوع من ولور * نتيه * هر بر اسطوانه مخروطه اسطوانه مزبور كرك مستدير
 اولسون كرك مضلع اولسون سطح مقعري سطح محدبه موازي اولسون يا خود اولسون
 اسطوانه مخروطه نك مساحه مراد اولئنه اسطوانه مزبور ك سطح محدبي مستدير اولسون
 كرك مضلع اولسون محدبي مستدير اولدغي صورته كرك جوفي مضلع اولسون كرك
 مستدير اولسون يا خود محدبي مضلع اولدغي صورته جوفي مستدير اولسون كرك
 مضلع اولسون صورته ربه دن هر بر نيك طريق مساحه اولدركه اولاً مقدار اسطوانه
 كامله جوفاً وقلعندن قطع النظر استخراج اولنوب بعد ذين جوف اسطوانه براسه
 اسطوانه فرض اولنوب مقدارى بعد لا استعلام اسطوانه مفروضه نك مقدار زي
 اسطوانه كامله نك مقدار رندن بعد طرح ما باقي مقدار اسطوانه جوفه ولور معلوم اولك
 مساحه مزبوره منند سين مواضع كثيره ده مخاج اولور مثلاً قلله مساحه كبي وقاعده
 مزبوره مكعبات جوفه ومكعبات جوفه وشبهه بالملينات جوفه ده مثلاً شكل مكعبات
 ومكعبات جوفه ومانندده اولان حوايط بيونك مقدار زي استعلامده مخاج اولنوب
 كوزلج رقله قاعده حفظ اولنه رقا قفنا ايدن محلولده تقرير برينه قياسا يله اعمال
 اولنه كذا جوف اسطوانه مخروط نام كرك مخروط ناقص كرك اهرام نام كرك اهرام نام
 كرك منشور اولسون كما في السابق مقدار اسطوانه بعد لا استخراج جوف اسطوانه
 انواع اشكال اجسام مدن هر قفي شكل اينه جسم فرض اولنوب مقدار جسم مفروض انوا
 جسم دن بر نوعه رجوع ايتكين مقداري بر موجب شكل بعد لا استعلام مقدار جسم
 جسميه مقدار اسطوانه دن بعد طرح ما باقي مقدار جسم اسطوانه جوفه مطلوب
 اولور * هر بر مخروط ناقص و جوف ومقطوعك مساحه جسميه سي مراد اولئنه اولاً

جوفيت ومقطوع عيتندن قطع النظر تمام قلوب مخروط ناقص مساحه بعد لا استعلام
 مخروط ناقصك مقدارى استعلام اولنوب حفظ اولنه بعد ذين مقدار مقطوع مخروط
 كما في السابق استنباط اولنوب حفظ اولنه بعد ذين جوف مخروط شكل اسطوانه اولغين
 مقدار اسطوانه بعد لا استعلام حفظ اولنه بعد ذام مقدار مقطوع اسطوانه مفروض
 استعلام اولنوب اعمال مذكوره بعد التكميل مقدار مقطوع اسطوانه مقدار مقطوع مخروط
 بعد الطرح ما باقي مقدار مخروط ناقصن طرح اولنوب باقي مقدار مخروط ناقصن مقدار
 اسطوانه مفروض بعد الطرح ما باقي مقدار مخروط ناقصن جوف مقطوع مطلوب ولور *
 * شكل ١٤٣ * مثلاً ٥٠ ذراع مخروط ناقص و جوف ومقطوعك مساحه جسميه سي مراد اولئنه
 اولاً مقدار قطر قاعده ١٥٠ نصف ٧٥ ذراع مقدار نصف محيط ٢١٣١٧٦ ذراع ضرب
 اولئنه قدره حاصل ضرب مساحه سطح قاعده ١٨٨٦٩٢٣٥ ذراع ارتفاع مخروط ناقص ١٥
 ذراع مقدار قطر لخطا ١١ ذراع مقدار محيط سطح اعلا ٣٤٠٥٥٧٦ ذراع مقدار مساحه سطح
 اعلا ٩٥٠٣٣٤٤ ذراع مقدار ارتفاع مخروط مزاد ٣٦٦ ذراع مقدار ارتفاع مخروط
 نام ٥١٦ ذراع ثلث ارتفاع مخروط نام ١٧٢ مساحه سطح قاعده به ضرب اولئنه قدره
 حاصل ضرب ٣٢٤٥٥٠٨٤٣ ذراع مقدار مخروط نام اولور ثلث ارتفاع مخروط مزاد
 ١٧٢ مقدار مساحه سطح اعلا به ضرب اولئنه قدره حاصل ضرب ١١٥٩٦٠٧٤١ ذراع
 مقدار مساحه مخروط مزاد اولور مقدار مساحه مخروط مزاد مقدار مساحه مخروط
 نام دن طرح اولئنه قدره باقي ٢٠٨٦١ ذراع مقدار مساحه مخروط ناقص اولور بعد ذين
 رهي ٥٥ ك قطع مخروط دن رهي زاويه مقدار ٦٠ اولوب بر نسبت اتى
 ٣٦٠:٢٠٨٦١:٦٠٠: مقدار مقطوعه نسبتي كبي اولغين مقدار قطع مخروط ٣١٧٩٦
 ذراع حفظ اولنه بعد ذين ح س ع ط و فصول اسطوانه مفروضه مقدار قطر قاعده
 ٨ ذراع مقدار محيطي ٢٥١٣٢٨ ذراع مقدار سطح قاعده ٥٠٢٦٥٦ ذراع مقدار
 ارتفاع اسطوانه ١٥ ذراع مقدار مساحه جسم اسطوانه ٧٥٣٩٨٤ ذراع بعد
 ح س ط زاويه سي ٦٠ درجه اولغين استخراج مقدار قطع اسطوانه بر وجه اتى
 ٣٦٠:٧٥٣٩٨٤:٦٠٠: مقدار مقطوعه نسبتي كبي اولغين مقدار مقطوع اسطوانه
 ١٢٥٦٦ ذراع اولور بعد التكميل هذه الاعمال مقدار مقطوع اسطوانه مقدار مقطوع
 مخروط ناقصن طرح اولئنه قدره باقي ٧٢٣٣ ذراع مقدار مخروط ناقصن طرح
 اولئنه قدره باقي ١٨٦٣٨ ذراع مقدار اسطوانه مفروضه ٧٥٣٩٨٤ ذراع طرح
 اولئنه قدره باقي ١١٠٩٨١٦ ذراع مساحه مخروط ناقصن جوف مقطوع اولور * هر بر
 اسطوانه جوفه مقطوعك مساحه جسميه سي مراد اولئنه اولاً جوف اسطوانه به نظره
 اولئنه قدره جوف اسطوانه مخروط ناقص صورته اولوب مقطع مخروط قاعده اسطوانه
 قاعده مخروط سطح اعلاى اسطوانه ده اولدغي بعد المشاهده مقدار اسطوانه جوفيت

بنيان فضله ٣ ذراع مقدار سهم قطعه اولور مقدار سهم قطعه مقدار محيط دائره
 ضرب اولند قده حاصل ضرب ١٣١٩٤٧٢ ذراع مقدار سطح قطاع اولور بعد زير
 مقدار سطح قطاع ثلث نصف قطر ٢٣ ذراع ضرب اولند قده حاصل ضرب
 ٣٠٣٠٤٧٧٥٦ ذراع مساحه قطاع مظلوي اولور * ثلثه * مقدار قطاع مقدار
 كره كامله ذر طر ح اولند قده باقي مقدار قطاع اكبر اولور معلوم اولكه قطعه كره نك
 مساحه مراد اولنسه اول قطعه كره قطاع كره قلوب وجه سابق وزده مقدار كره بعد
 الاستعلام مقدار مخروط قطاع دخي بالاده ذكرى مرور ايدن وجه وزده بقدا لا
 مقدار مخروط قطاع مقدار قطاع بعد الطر ح باقي مقدار قطعه كره مظلون اولور
 مخروط ناقص مستديري مخروط نام قلوب مخروط مراد كره عود دخي استخراج ايتك مراد
 اولنسه اول مخروط ناقصك قاعه سيله سطح اعلا سني بنينده واصل اولان عوده
 قطر قاعه مخروط ناقص ضرب اولنوب حاصل ضرب قطر قاعه ايله سطح اعلا سني
 قطري بنينده كائن تفاضل بقسيم اولند قده خارج قسمت عود مخروط نام اولور
 قاعه مخروط ايله سطح اعلا سني بنينده كائن عودي عود مخروط نام الطر ح ايتك
 باقي مقدار عود مخروط مراد اولور اما اهرام ناقصي تمام ايتك مراد اولنوب اهرام
 نامك و اهرام مراد كره عود دخي استخراج ايتك مراد اولنسه اول اهرام ناقصك سطح
 قاعه سنج جمع زواستي ماسر يا خود انصاف اضلاعني ماسر دائره رسمه ايتك كذا
 سطح اعلا سنج جمع زواستي يا خود انصاف اضلاعني ماسر دائره رسمه ايتك و اهرام
 ناقصك قاعه سيله سطح اعلا سني بنينده واصل اولان عود قطر قاعه اهرام تمام
 ضرب اولنوب حاصل ضرب قطر قاعه ايله قطر سطح اعلا سني بنينده كائن تفاضل
 تقسيم اولند قده خارج قسمت مقدار عود اهرام تمام اولور قاعه اهرام ناقص ايله
 سطح اعلا سني بنينده واصل عودك مقدار عود اهرام تمام اهرام نامك طر ح
 اولند قده باقي مقدار عود اهرام مراد اولور اگر مخروط نامك و اهرام تمام اهرام
 مجهول اولوب استخراجي مراد اولور ايتك مخروط نامك و اهرام تمام قاعه سوسه
 دائره نك نصف قطري استعمال اولنوب مربع نصف قطر رأس مخروط نك محيط
 قاعه سني منتهي اولان خطك مرتبند اهرام تمامه رأس اهرام نك نصف قطر
 نهايته منتهي اولان خطك مرتبند طر ح اولند قده باقي عدد كجذري مخروط
 نامك و اهرام تمامك سني اولور صورت مذكور انواع مثلثان دن مثلث قائم الزاويه
 زوج ايتك كين مربع قاعه مربع وتر دن طر ح اولند قده باقي مربع قاعه اولوب مربع
 قاعه كجذري مقدار قاعه اولور * فضل سابع * زواياي جسم و جسم منظم جسم
 غير منظم بياننده در مطلقا جسم يا قابل تعليمه يعني حسب القواعد الهندسيه
 علم مساحه در طريق مخصوص ايله تعليمه و تعليمه مكن اولور يا خود قابل تعليمه و تعلم

اولماز تعليمه و تعلمي مكن اولان جسم يا منظم اولور يا غير منظم اولور ترديد اولدن شوق تاني
 يعني قابل تعليمه و تعلم اوليان جسم دن فن هندسه دره و مساحه دره تحت اولنوب بعضا نادر
 اوله رقي تحت اولنشدن ترديد تانيدن قسم اول جسم منظم در جسم منظم شول جسم در كه
 نوع واحد دن كندويي سطوح متساويه احاطه ايدر يعني سطوح مذكوره مقدار و كيفه
 مساوي اوله ترديد تانيدن قسم ثاني جسم غير منظم در جسم غير منظم شول جسم در كه نوع
 واحد دن كندويي سطوح متساويه احاطه ايتك شاكله ملين و شبيه بالملين واسطونيه و شتا
 زاويه جسميه شول زاويه در كه اوج عدد يارزت عدد يارزش عدد يا خود دخي اكثر زواياي
 مسطحه نك اجتماع دن حادث اولور زاويه جسميه يا قائمه اولور زاويه جسميه عند كجذري
 ايدن زواياي سطوح قائمه اولور لر ايتك جسم مكعبه و ملبند و شبيه بالملبند و قاعه
 مربع تام اولان اسطوانه مضلعده و امثالنده يا غير قائمه اولور زاويه جسميه عند نده
 جمع ايدن زواياي مسطحه غير قائمه اولوب بعضيسني حاده و بعضي آخري منفرجه و بعضو
 قائمه و لمغله مختلط اولور يا خود جميعيسني حاده و جميعيسني منفرجه اولور زاويه جسميه نك
 شرطى عند الزاويه الجسميه جمع اولان زواياي مسطحه نك مقدارى او جهور المشهور
 اقل و لمغله زواياي جسميه نك مقدارى او جهور المشهور زواياي مسطحه
 منبسطه اولوب زاويه جسميه نك مقدارى او جهور المشهور زواياي مسطحه
 الاضلاع دن بزوايه نك مقدارى المشهور زواياي ثلثه سني مجموعى ١٨٠ در
 اولور قدرت زاويه سني مقدارى ٢٤٠ درجه اولور بش زاويه مقدارى ٣٠٠ درجه اولور
 مذكوره دره عند الزاويه الجسميه اوج عدد مثلثان متساوي الاضلاع يا خود در دن عدد
 و بش عدد مثلثان متساوي الاضلاع اجتماعي اولور و لكن بش عدد دن زياده مثلا
 التي عدد مثلثان متساوي الاضلاع اجتماعي مكن دكلدر زير مقدار زوايا او جهور
 المشهور و لمغله سطوح منبسطه اولوب زاويه جسميه منعدم اولور ضرورت مخروطه اولور
 متساوي الاضلاع دن درت جسم منظم حاصل اولور كه كندويي مثلثان متساوي الاضلاع
 احاطه ايدر جسم اول كندويي درت عدد مثلثان متساوي الاضلاع احاطه ايدر جسم تام
 كندويي التي عدد مثلثان متساوي الاضلاع احاطه ايدر جسم ثالث كندويي سكر عند
 مثلثان متساوي الاضلاع احاطه ايدر جسم رابع كندويي كومي عدد مثلثان متساوي
 الاضلاع احاطه ايدر زاويه قائمه نك مقدارى طقسان درجه و لمغله عند الزاويه
 الجسميه اوج عدد زواياي قائمه دن اكثر اجتماعي مكن و لمغله درت عدد زواياي قائمه
 مسطحه دن جسم منظم حاصل و لماز زير اسطوح منبسطه و لمغله زاويه جسميه منغه
 اولور مثلا مكعب و امثالي خمس منظمك هر زاويه سني يوز سكر درجه اولد يعني دن
 عند الزاويه الجسميه زواياي جسم دن اوج زاويه دن اكثر اجتماعي جائز و لمغله
 منظر دن فقط جسم واحد منظم حاصل اولور كه كندويي اولي عدد خمس منظم

مساوي احاطه ايدز قاعده مقرره نه مبني اجسام شسته مذكوره نك غيري بر جسم منتظم
 بولناز اجسام شسته مرقومه دن جسم خامسك ما عدا شي اجسام جسمه نه مجسمات
 افلاطونية بتسميه ولنورا اما مندس منتظمك احد زوايا شتك مقدار ١٢٠ درجه وبلغه
 عند الزاوية الجسميه اقل اوج عدد سطح مندس منتظم جمع اولندقه مجموع مقدار زوايا
 او جيوز التشن درجه وبلغه زاوية جسميه منعدم اولوب سطوح مذكوره منبسط وبلغه سطح
 مستوي ولور بنا عليه مندس و مندس ما فوقنده اولان مستوي و مثنى و امثالي اشكال
 كثيره الاضلاع دن جسم منتظم حاصل اولما ز صورت مذكوره ده اجسام منتظمه التي جسم او
 طريق مساحه كبر و جاتي بيان ولنور كندوي درت عدد مثلثات مساوي الاضلاع احاطه
 ايدن جسم اولك طريق مساحه سي قاعده شي مثلث مساوي الاضلاع اولان مخروطات مضلع
 يعني نوع اهرام دن وبلغه معلوم و ذكرى مسبقا در مساحه جسم ثاني يعني كندوي التي عدد
 مساوي الاضلاع احاطه ايدن جسم ثانيا نيك طريق مساحه ما سبق دن معلوم و در ايكى عدد
 مساوي اهرام دن مركبا وبلغين احدهما نك مقدارى بعد لا استخراج تصغيرا و لندقه مطلق
 حاصل اولور مساحه جسم ثالث يعني كندوي سكر عدد مثلثات مساوي الاضلاع احاطه
 جسم ثالثك مساحه سي مراد اولينه قاعده مربع اولان ايكى اهرام دن مركبا وبلغين احدهما
 مقدارى بعد الاستعمال تصغيرا و لندقه مساحه جسم مطلوب اولور مساحه جسم
 رابع يعني كندوي كرمي عدد مثلثات مساوي الاضلاع احاطه ايدوب يكر في اهرام دن
 مركبا ولور صورت مذكوره ده كما في السابق اهرامات مذكوره دن برينك مقدار بعد
 الاستخراج عدد اهرام كرمي عدده بعد الضرب حاصل ضرب مقدار جسم منتظم مطرب
 اولور مساحه جسم خامس يعني كندوي التي عدد مربعات تامه احاطه ايدن جسم مكعبه
 طريق مساحه مرورا ييدى مساحه جسم سادس يعني كندوي اون ايكى عدد مجسم منتظم
 احاطه ايدوب اوليكى عدد مخروط مضلع مساوي القاعده دن مركبده اهرامات
 مذكوره نك هر برينك قاعده مجسم اولوب مقدار ارتفاعي احاطه ايدن مجسم اولور
 جسم سادس مذكورك مساحه مراد اولندقه كندوي محيط اولان اون ايكى عدد مجسمك
 برينك مقدار استعمال اولوب بعد دن صورت مذكوره او زده مساحه سطح ثلاث ارتفاع
 بعد الضرب مساحه جسميه بالاده سبقت ايدن وجه او زده حاصل وبلغين اون ايكى
 عدد اهرام دن برينك مقدارى بر وجه محرر بعد التحصيل عدد اهرام اون ايكى عدده بعد
 الضرب حاصل ضرب مقدار مساحه جسم منتظم مطلوب اولور بحسب القواعد الهندسه
 علم مساحه طريق مخصوص ايله استعمالى ممكن اوليان اجسامك مساحه مراد اولينه
 اولي اولان اولان و الحاش و الحاش امثال دن بر مكعب يا خود ملين امثالي مساحه مراد اولان
 جسم نظر بر وجه قضا مكعب و ملين امثالي بر جسم مجوف اعمال و لندكه اطراف دن نظر
 واحد مسطح اوليوب مكشوف اوله بعد دن جسم مجوفك جوفى طول او عرضا و عمقا مسا

اولوب مقدارى حفظ اولنه بعد دن مساحه مراد اولان جسم مجوف مزبورك جوفه
 اولوب بعدا لوضع جسم موضوعك او زرينه اب يا خود رمل رقيق منصب اولنه حتى
 جسم مجوفك جوفى طولوب اب منصب يا خود رمل منصب ايله اطراف جسم مجوف بعد
 التستويه جسم جوف دن جسم موضوع اخراج اولوب اب منصبك يا خود رمل رقيق منصبك
 خيزينك ما فوقى بعدا الكعب مقدار جسم مطلوب اولور * الحمد لله فى الاول والثاني
 والصلوة والسلام على من انزل عليه السبع المثاني * وعلى اله واصحابه النابئين باقضى
 الاماني * اللهم زد فيضك وجودك و نعمتك لى و للمؤمنين فى كل آن و حين برحمتك

بارب العالمين

* فى ثالث * علم تسطیح بياننده اولوب بر مقدار ايكى فضلى مشتمل در مقدمه موقوف عليه
 اولان اشياى جاويد فضل اول تسطیح كره بياننده در فضل ثانی بنا ترا اجسام منتظمه و
 و تعلی قابل اولان اجسام غیر منتظمه نك تسطیح بياننده در * مقدمه بنیه و عمارتك
 و جمع اجسامك رسم و تشكيلي اوج نوع او زده متصور در نوع اول رسم جسم رسم
 بر جسم طرف دن نظر اولندقه رؤیت اولندى معنى هينده رسم و تشكیل دن عبار رند رسم
 تشكیل و رسم دن عبار تدر نوع ثانی رسم مسنم رسم مسنم بر جسمه جبهت علیا دن نظر
 اولندقه جسم مذکور رؤیت اولندى معنى هينده رسم و تشكیل دن عبار رند رسم
 لسان تركیده قوش باقشی تعبیر اولنور نوع ثالث رسم مسطح رسم مسطح بر جسمه محیط
 اولان سطوحی بسط و تسطیح دن عبار تدر انواع ثلثه مذكوره ترتيب مزبور او زده
 (١٤٩) (١٥٠) (١٥١) امثله ايله تصور اولنوب هر بر نوعه شكله كوتك رسم و
 تشكيلي اتيان اولنوب بنا ترا انواع اجسام شكل مكعبه قياس ايله رسم اولنه بعضا رسم
 مسطح بر بنا نك روى زمينه برابر قطع دن حاصل اولان شكلك رسم و تشكیل اطلاق
 اولنور مثلا بر قلعه روى زمينه برابر قطع دن حاصل اولان شكل خطوطك طولی
 و عرضی و ايدنك عدد و جدا نك و خند قلرك طول و عرضی و امثالي اشياى رسم مسطح تعبیر
 * كره كندويى سطح واحد احاطه ايدن بر جسمك كه خاق و سطنده مفروضه خط دن محیط
 اخراج اولنور خطوط بر زرينه مساوي اولور نقطه مذكوره مركز تسميه اولنور خطوط مزبوره
 انصاف قطار تسميه اولنور مركز كره دن مرورا ايدوب كره نك متقابل ايكى طرفه واصل اولان
 خطه قطر كره تسميه اولنور كره نك او زرينه مفروضه اصله حرکت ايتيان ايكى متقابل نقطه
 قطب تسميه اولنور شخص واحد مطلع شمسه مواجه طور دن طرفه يسار دنه و اقع اولان
 قطبه قطب شمال تسميه اولنور طرف يميننده و اقع اولان قطبه قطب جنوب تسميه اولنور مركز
 عالم دن مرورا ايدوب قطب كره متبى اولان خط موهومه محور تسميه اولنور كره نك ايكى قسمه
 متساويه تسميه ايدوب محور او زرينه عمود اولان دائرة عظيمه يه معادل تسميه اولنور
 معادل نهار كره ارضى تضيمن دن كره ارضه اخذات ايتديكى دائرة يه خط استواء تعبیر

نقطه سندن در قسّم مساویّه تقسیم اولنوب اقتسام مذکوره دن هر برینه خرّوف ایله
 اشارت اولنه مثلاً ح ی ل ک بعدا لوضع اب ضلعی اوزرینه اب مثلثه منساوان
 مثلث متساوک الاضلاعی رسم اولنوب ب و خطنه موازی رنقطه سندن رس خط
 موهومی رسم اولنوب رس خطی اب ضلعنه منساو در قسّم مساویّه بعدا التقسیم
 اقتسام مذکوره ب ط م س ح فری ایله اشارت اولنوب بعدین رح طی ل ه
 ک م س ب ضلعری ب و ضلعنه موازی بعدا لرسم ط ه و م ح س ل و
 ه ک ضلعری ب ضلعنه موازی رسم اولند قده مطلوب حاصل ولور * مکاتب تسطیحی
 طریقیدر * شکلا ۱۵۷ * مثلاً اب ح د مربعی رسم اولنوب اضلاع اربعه سندا ح د
 مائل اب ضلعی اوزرینه ب ط مربعی ا ضلعی اوزرینه ح د مربعی د ضلعی اوزرینه
 د ف مربعی و ف مربعند ف ک ضلعی اوزرینه ک م مربعی ب ضلعی اوزرینه
 ح م مربعی رسم اولند قده مطلوب حاصل ولور * ذواتی عشر قواعد تسطیحی طریقیدر
 * شکلا ۱۵۸ * مثلاً اب ح د و ه هنجسی اولار رسم اولنوب اب ح د ه هنجسند زاویه لر
 مرکز اعتبار اولنوب ضلعنرند کیفه ما انفق ا ه بعدا بیه علی التوالی ح ط ل ک
 ل م س ع و قوسلری رسم اولنوب هنجس مذکوره قطر اولق اوزره ا زاویه لرند
 مرورایدی ا ه و خطلری کذا ا زاویه لرند مرورایدی اس ح ل خطلری ه
 زاویه لرند مرورایدی ب ل و خطلری ب د زاویه لرند مرورایدی م ی ح
 خطلری و کذا ه ه زاویه لرند مرورایدی ح ک ه ه خطلری رسم اولنوب هنجس خط
 مرسونه هنجس مزبور ک زاویه لرند رسم اولناب قوسلره منتهی اولوب انهما نقطه لرند
 هر برنده فرضاً و ح نقطه لرند کما فی السابق ا ه بعدا بیه رنقطه سندن نقاط ا ب ک
 ایکی قوس پاره رسم اولنوب ح ر و خطلری کشیده اولند قده روه و ه هنجسی حاصل اولور
 ساثرند دخی اشبو عمل اجزا اولند قده رسمی مطلوب اولان ذواتی عشر قواعدک ضعیف
 اولور رضی آخرین رسمه نصف اول هنجس لرند اضلاع سندن ضلع مطلوب فرضاً و ر
 ضلعی نهایم لرند انفاذ کرا اولند یعنی مثلث بعدا اول ایله قوسلر رسم اولنوب و رنقطه لرند
 مرورایدی رس کذا و نقطه لرند مرورایدی و ف خطلری مزبور قوسلره صرف
 نقطه لرند منتهی اولور رسم اولنه بعدین صرف نقطه لرند بعدا اول مذکور ایله و
 نقطه سندن تقاطع ایدیی ایکی قوس رسم صرف خطلری کشیده اولنوب صرف ضلعی
 اوزرینه ص قدش هنجسی اعمال هنجس مذکور اوزرینه بر وجه سابق تخ ذض هنجس
 رسم اولند قده مطلوب حاصل ولور * معین جسم تسطیحی طریقیدر * شکلا ۱۵۹ * مثلاً
 اب خط مستقیم غیر محذود ه ه نقطه لرند در قسّم مساوی تقسیم اولنوب و هر بر
 قسّم اوزرینه ا ح و د و ه ح ب ط متساوک الاضلاع مثلثلری اعمال اولنوب
 و ط خطی کشیده اولنه بعدین رح خطی ه جهت اخراج اولنوب ح مقدار ی ه

قطع اولنوب ح و خطی ه جهت اخراج اولنوب ح و خطی مقداری ول ل ک اخذ
 ح ی ک خطلری وصل اولنه کذا ح ل خطی ه جهت اخراج ح ل مقدار ل قطع اولنوب
 د ی خطی ه جهت اخراج د ی مقدار ه و قطع ه م خطی دخی وصل اولند قده مطلوب
 حاصل ولور * منشور تسطیحی طریقیدر * شکلا ۱۶۰ * مثلاً اب ح د اولار رسم اولور
 مستطیل مذکور ک اضلاع سندن اب ضلعی اوزرینه اب ه مثلث متساوک الاضلاع
 رسم اولنه کذا ح د ضلعی اوزرینه د ه و مثلث متساوی الاضلاعی رسم اولنه ا ح
 ضلعی اوزرینه ا ح د و مستطیلنه منساو ا ح د مستطیلی رسم اولنه کذا ب د
 ضلعی اوزرینه ا ح د و مستطیلنه منساو ب د ط ی مستطیلی رسم اولند قده
 مطلوب حاصل ولور * قاعده سی مثلث اولق اوزره خرّوط مضلع تسطیحی طریقیدر
 * شکلا ۱۶۱ * مثلاً اب ح د مثلث متساوک الاضلاعی اولار رسم اولنوب مثلث
 مذکور اوزرینه ه ا ح مثلث متساوک الساقینی رسم اولنه بعدین ا ه ضلعی اوزرینه
 ه ا ح مثلث متساوک الساقینه منساو ه ا ی مثلث متساوک الساقینی رسم اولنه کذا
 ح ه ضلعی اوزرینه ه ا ح مثلثه منساو ه ه و مثلث متساوک الساقینی رسم اولند قده
 مطلوب حاصل ولور ذواتی قاعده سی مربع یا خور هنجس یا خور مستطیل و امثال اولان
 خرّوط مضلع تسطیحی مراد اولند قده ما سبقه قیاس ایله اعمال اولنه * خرّوط مستطیل
 تسطیحی طریقیدر * شکلا ۱۶۲ * مثلاً ه ه دایره سی اولار رسم اولنوب ه ه دایره
 ه ه قطری مراد اولناب مقدار کشیده اولنوب انقطه سیله قطع اولنوب ا ی
 بعدا بیه کیفه ما انفق ح د قوسی رسم اولنوب ه ه قطری یدی قسّم تقسیم اولنوب
 اقتسام مذکوره ایله ح د قوسندن یکرنی قسّم اخذ اولنوب ح د نقطه لرله وضع
 علامت اولنوب اب ح د ضلعری رسم اولند قده مطلوب حاصل ولور * استخوان
 مستدیر تسطیحی طریقیدر * شکلا ۱۶۳ * مثلاً ح د دایره سی اولار رسم اولنوب
 مقدار ارتفاع استخوان ح د قطری و نقطه سنه منتهی ولجه اخراج اولنوب ح د
 قطری یدی قسّم تقسیم اولنوب ح د نقطه سندن ح د دایره سی تمامش ایتک اوزره
 اب خط مستقیم رسم اولنوب ح د قطری اقتسام سیله اب خطی یکرنی ایکی قسّم تقسیم
 اولنوب اب نقطه لرله وضع علامت اولند قده منکره انقطه سنه و خطنه منسا
 و ای عمود ب نقطه سنه ح د عمودی نصب اولنوب د ی خطی کشیده اولنوب د ی خطی
 و نقطه سندن ه م ا ح د دایره سنه منساو و دایره سی رسم اولند قده مطلوب
 حاصل ولور * استخوانه مضلع تسطیحی طریقیدر * شکلا ۱۶۴ * مثلاً اب ح د
 مربعی اولار رسم اولنوب ا ح د مربعی هنجس ه ه و مستطیلی رسم اولنوب مستطیل
 مزبور ک هنجس ه ه و ح مربعی مربع اوله منساو بعدا لرسم ه ه و خطلری طریقیدر
 ح ه و مستطیلنه منساو ط ح ل ه ط ی ل ک م و ه مستطیللری بعدا لرسم

مستطیلی

اسطوانه مضلع مطلوب حاصل ولور * ثنبيه * قاعده كجس باخورد مسدس باخورد مستبع
وامثالي اولان اسطوانه مضلع ك تسطيح قاعده سى مربع اولان اسطوانه مضلع قياس
ايد رسم وكتسطيح اولنه * ملابن تسطيح طريقيد * شكك * مثلا ا ح د مستطيل
اولا رسم اولنوب ا ح د مستطيل اكبرينك فوقده ا ب ه و مستطيل اصغرى رسم اولن
كنا ا ح د مستطيل اكبرينك تخننه ا ب ه و مستطيل اصغرينه مستطيل ا ح د مستطيل
اصغرى اعمال اولنه بعد ذين ا ح د خطلى طرفرينه ا ك ح ل ط ر ل مستطيل
اوسطلى بعد الرسم ك ل خطنك جهت يمينه ا ح د مستطيل اكبرينه مستطيل ا ح د
مستطيل اكبرى رسم اولند قده مطلوب حاصل ولور * قد جمر الفن الثالث * الحمد لله
في كل المباحث * والصلوة والسلام على محمد وعلى آله في كل ان حادث
* فن رابع * علم استحكام صخر اينا ننده اولوب باكي قسمي مشتمل در قسم اول نصب خيا اردو
ورسم وخطيطى و بعض اشياء متعلقه بيان نده در قسم ثاني مترس و جيت پرده لر و طابيه لر
ويلا نغمه لر انشا سيله تخمين ارد و بيان نده در قسم اول باكي مقدمه و بش باي خا ويدر
* مقدمه اول * ده لافيت نام مهندسك فن مرقومك تحريرا ايدى كى رساله علم والخاصه
ولجبا اولان قواعدى جامع مانند حصن حصين تخمين ارد و خصوص صنده نافع اولوب
لكن دولت عليه عثمانيه ايدها الله تعالى الى يوم القيامه ده معتبر اولان صنوعه عسكريه
ترتبات و تقسيمات علم و قوفندك ناشى رساله سنى ذول اور و بايك ترتيبى اى وزر
تنظيم ايدوب اور و بار و نلر نده معتبر اولان ترتيب و تقسيم جمله بيا ده كان رجهينو تعيين
اولنور اقتسامه منقسم اولوب و هر رجهينو با لليون تعيين اولنور باكي بلوكه تقسيم و هر با با
اور باكي قومى انيه تقسيم و هر قومى انيه الممشاد مدن عبارت اولمغين هر با با ليون
يدنيوز كبرى ارم و هر رجهينو نيك در تيوز قرقاد مدن عبارت اولوب هر رجهينو نيك
الممشا بطى زير هر قومى انيه نك قبودان تعيين اولنور ايكيشر ضابطى اولمغين قرق
قبودان ايدوب و هر رجهينو نك قولونل تعيين اولنور بر ريش ضابطى و هر با با ليونك بر
رئيسى و قولونلك اوامر و نيه هائى ساثر ضابطه ايضال و افاده ايتكه ما مور اولان ضابطه
ما نور تعيين اولنور و ما زورك معينه درت عدد نياق و درت عدد عدا اجمعا الممش
ضابطه سابق البيان نيك در تيوز قرق نقران ايله جمع اولند قده بيك بشيوز جكي اولو
و هر رجهينو نيه مذكور ضابطه لر دن ماعدا بزجراخ ايله بر باياش نصب و تعيين اولنور
كذلك جمله سواريان رجهينولر ه منقسم اولوب سواريلر ك هر رجهينو نيه در اشقاد در
و هر اشقاد درون درت قومى انيه دن و هر قومى انيه الممش نقر دن عبارت اولمغين سقا
ايكوز قرق نقر اولور و هر سوارى رجهينو نيه طقوز تيوز الممش نقر دن عبارت اولور
و هر سوار رجهينو نيه طقوز تيوز الممش نقر دن ماعدا قرق ضابطى اولور زير اهر
قومى انيه نك ايكيشر قبودانى اولمغين او توز ايكى قبودانى اولوب و هر سوار رجهينو نيه

قولونل تعيين بر نيوك ضابطى و قولونلك اوامر و نيه هائى ساثر ضابطه ايضال و افاده نيه
ما مور بر ما زورك تعيين اولنور ضابطه و ما زورك معينه ما مور ايكى نياق و درت عدد
شخا قدار جمعا قرق ضابطه مذكور طقوز تيوز الممش نقر ايله جمع اولند قده بيك عدد رجي
سوار اولوب هر رجهينو نيه بيا ده كى بزجراخ ايله بر باياش نصب و تعيين اولنور
و طويچيلر رجهينولر بيا ده رجهينولر نيك ترتيب و تنظيمى او زره مرتب منظم اولوب
كيتر طويچيلر تعليم و سند متى طويچيلر ك عهد لر نيه مفوضه لر كن هر بيا ده بهالينون كنند
نقرانندك اداره اولنور او زره بر جوق اوقيه لور بيا ده طوب و يريلوب مذكور هم ما طويچيلر
اخدا ولنوب خيره جيلر و جيه جيلر مستقل اولنوب طويچيلر نطق اولمقا و زره ترتيب
اولنور عسكرى نيدر و مهندسان زمره سى لازم الوجود روح عسكرى مرتبه سنده بر
اولوب محاربه مراد اولنور محل اعلان حريدن مقدمه مناضى و سهله الهجر اولان مواقع
و خريظه لر رسم و خطيط و عسكرى حر كات مختلفه سى و احوال ساثره سيجون نافع اولو
كيفيتا مذكور خريظه لر ده تشكيل و بيان وارد و نك ضعيفا اولان طرفلر نيه محكم مترس
ويلا نغمه لر و هجره اعدا باي مانع ساثر امور و استحكاميه او زره و نك لاجل الحى افظه انشا سى
حضوره نفاذ رت مهندسك وظيفه خالى اولوب و مهندس ساكر در لى ساثر ضيوف
عسكرى نياض بطلدى بايه سنده اولمغله امثيا ز و يريلوب و مهندس لر معينه بيا ده تر
او زره مرتب اقتسامه كوره برايكى رجهينو نيه و الحاق اولنوب مذكور رجهينو نيه
نقرانى علمه مقوله سندن اولوب كيمي مورخى و كيمي و لكر و كيمي و يوانجى و كيمي و بجز اولوب
صا بطر مهندس لر دن اخراج و انتخاب و لنور صورت سا بقه او زره دول او زره لغير
مستقل طاقا و نيوب مهندسك معينه ما مور ضيف مزبور دن عبارت اولد لا
نام مهندس رساله سنى سابق البيان او زره و لكر كظامى او زره ترتيب و تنظيم ايتكه
كليه استحكاميه بي مبتدا مهندسك جزييه نيه تطبيق و اجرا ايتكه نصب و مشقته كرقا و اولوب
حضوره و نك عايت ايدى الاستمرار ك نظام و قواعدك و جرد بكار اولمغله مبتدا بطله
و اجرا خصوصى بر شى شعب اولمغين بغنايه الملك لو هاب دولت عليه عثمانيه ضابطها
عن الآفات و انبلييه ده معين اولان نظامى قواعد كليه استحكاميه نيه تطبيق ايله به
نام مهندسك رساله سنى تحريرى نيه تطبيق مزبور دن مذكوره اركان ايتدى بسلحه لر
كشف و ازاله و نيه فوائد جزيله علاوه و خشوياتى طرح ايله صورت نندن اخراج فالنباخره
و ججهشن اسلوبي مستحسن او زره افراغ اولندى توكلت على الله و به نستعين *
* مقدمه ثاني * سر عسكرى حنين سفرده ملاحظه و انديشه ايدى كى نديبر امور جزييه
و دشمنك بر مقتضى حركتى مواضع مختلفه ده قرار و توقفا ايتتى مقتضى اولمغين سر
عسكرى معيننده اولان عسكار ك نزول ايدى جاك محلى سر عسكرى ملاحظه ايدى
طول و عرضى معين و معيننده اولان لشكره و فاشنى عدم و فاشنى تفهيم و نيه

هجوم آید کده طرفیایا و لمسنی و کند و هجومنده دشمنک محلی ضعیف بولمغله سهله انجوم
اولسنی بزرگ و منطالع و خیل حربیه حضور صند د قیقه فوت اولسنی ملاحظه ایلك وظیفه
خال سرعشکر کند در انشاء الله تعالی جای یکیر ضعیف اولان اخرج اردوده لازم کلان تر
وسرعشکرک و سائر ضابطانک لازم حال واجب ذمتی اولان امور بیان و تشخیص از این
امرا ایچون بعض جیل حربیه ایضاح و عیانی حفته نالیفا و لنگه جوق رساله ده حضور بند
تفضیلا کتب و املا فلنور و الله الموفق والمستعان سرعشکر معیتند اولان صنوف
عشکره بی دشمن ایله حین مقابله و محاربه ده نه کونه تصفیفا یدیه جک ایسه عینیه اول
اوزده عشکرک نصب خیا مرید و قوغلری امر مقتضی اولدیغی زبان فطانت عتندله ظاهر
وهویداد در زیر صنوف عشکره تربیت و تعیین و بریزدن تفصیل اولنان نزول کاهلرین
حقتلرند ایله روده آلائی بغلیوب حین مقابله ده سرعشکرک مناسب کوردیگی
موجب موجود بولمغری قواعد کلیه فن استحکامه دندینه برین اردونک قدامی دخی
تصفیف مرقومه مننی تمید اولنور شوکر و نیاده کانه کرک هجوم کرک مدافعه و تقاوت
لازم کلان تصفیق تنظیم و تنسیق اولند قلمری و جهدن عبارتدر و عشکرک صفتک یعنی
طابورک ضعیفا اولان محلمری طرفلری اولغین طابورک جناح لرینه تقویه و نیز وضعی
از الیچون سواری وضع و تعیین اولنور معلوم اولکه خیا مار دوردن استمالی انساب
اولان چادرچی صنایع میاننده چکره چادر تعبیر اولنور چادرکه (۱۶۶) شکلده رسم
مجسمی (۱۶۷) شکلده رسم مسطحی اراکه اولنور چکره چادر و جوه ایله قبه چادر
اولیدر اولچکره چادر دن هر بر او نر نفر الموق اوزره اعمال کذلک قبه چادر دن هر بری
اوزر نفر الموق اوزره اعمال اولند قده چکره چادر دن یوز او تور بوش ذراع محله سکر چادر
نصب اولنوب میدان مرقومه قبه چادر دن سکر چادره وفا ایتمزیرا قبه چادر لر دکر
اولغین ایکی چادر بیننده بالضروره اقتضا سندن زیاده محل ترک اولنوب خالی المغیز
سکر چکره چادرک احاطه آیدیک آمدن افلنی حاوی اولوز تا نیا چکره چادر ایکی نفر بزرگ
نصب آید ایسه قبه چادر درتد قیقه ده تیز دستلک ایله نصب ایله بلور تا لثا قبه چادر
مخروطی اولغین اکثر یا ضاعقه اضابت ایوب چادر ای خرابند ماعدا ائلاف نفوسه باش
اولوز چکره چادرک زوقا قلمری باشنه سنجاق درکی مخروطی برردرک نصب اولند قده
آفتند کوز بقدرت الله تعالی زائل اولوز زابعا اون نفر اولوز چکره چادر قوق اندازه بزد
اولوز ایسه قبه چادر الی اندا بزدن اولوز خاستا اون نفره وفا آید چکره چادر کبر چادر
ایکی کونده دیکون قبه چادر درت کونده دیکه نیلوز صورت سنا بقلم اوزده بلا فائده
موجب اولوز انفا نقر و تحریر اولنان وجوه منافع چکره چادرده اولوب قبه چادر
یوقدر و وجوه مذکوره دن ماعدا اشیا مرجح از باب فطانت خفی کلد دخی دول
اوز پاکند وار د ولرنده چکره چادر استعمال یلد کلمری بعض نبرد از موده از بابینشد

مشموعز اولمشدر اشبور رساله مرده دخی ترتیب اردور سمنده چکره چادر رسم لختیار
اولندی * باب اول * دولت علیه ایله استمر اوده معتبرا اولان صنوف عشکره
ترتیبات و تقسیماتی بیاننده در * دولت علیه ایله بیوننده معتبرا اولان پیاده کاهلر
آلائی اقتسامه منقسم اولوب هر بر آلائی بش طابور دن هر بر طابور سکر بلوک دن هر
بلوک سکر اوز باشی هر بر اوز باشی اولنفر کتد اولون بر نفر دن عبارت اولغین بر بلوک
شکسان بر طابور یوز دن نفر بر آلائی اوج بیک بشیوز یکر می نفر دن عبار اولوب
و هر بر بلوک بر بلوک امینی درت عدد اول ثانی ثالث رابع چاوشلر دیکر باش چاوش
ایله بش چاوش و ایکی یوز باشی ملازمی و بر یوز باشیسی اولوب جمعا بر بلوک ضابطا
آدم اولوب نفراتی ایله طقسنان یک آمدن عبارت اولغین بر طابورک حاوی اولدیغی
بلوک عشکرکی ضابطا نیله بر یوز یوز تیش الی آدم و بر آلائی حاوی اولدیغی بلوک
عشکرکی ضابطا نیله بر یوز اوج بیک سکر یوز شکسان آدم آیدند کوردن ماعدا هر
طابورک ایکی قول غاسی و بیک باشیسی اولوب هر بر طابورک جمعا جنگی عشکرکی
تیش طوقر آدم ایتمکین بر آلائی حاوی اولدیغی عشکر آلائی امینی و قائم مقام میرا لای
آلائی ایله اوج بیک سکر یوز طقسنان سکر آدم آیدر و جنگی عشکر دن ماعدا هر
بلوک بر امام افتک اولغین بر طابورده درت امام افتک و بر آلائی یکر می امام افتک اولوز
و هر بلوک بر سقا اولغین بر طابورده سکر سقا و بر آلائی قر سقا اولوز و بر طابور
ایکی کاتب افتک اولغین بر میرا لایده اون کاتب اولوز و هر بر طابورده بر مهندس و حکیم
و بر جراح افندیلر اولغین بر میرا لایده بش مهندس افندیلر و بش حکیم افندیلر و
جراح اولوز و هر بر طابورده درت بالشی و بلغین بر میرا لایده یکر می بالشی اولوز
طابورده اون درت تیر پسته چی و سکر مضار دن و ایکی بوزه زن و بر طابور مایوز
جمعا مهتر خانه طاقی یکر می تیش اولغین بر میرا لای حاوی اولدیغی مهتر خانه طاقی یوز
یکر می تیش آدم اولوب بر میرا لایده جنگی عشکر دن ماعدا ایکی یوز او تور آدم اولغین
جنگی عشکر ایله درت بیک یوز یکر می سکر آدم اولوز دولت علیه عثمانیه ده معتبرا
سواک عشکرکی طابورده منقسم اولوب هر بر طابور الی بلوک دن عبارتدر هر بر بلوک
اون باشی و اون باشی وکیلند ماعدا اون نفر ایله سکر اون باشی دن عبارت اولغین
طقسنان الی نفر ایوب صورت مذکوره ده هر بر بشیوز تیش الی نفر دن عبار اولوز
هر بر بلوک طقسنان الی نفر دن ماعدا درت چاوش و درت چاوش و یکی و بر بلوک
امینی و بر سنجاق دانو ایکی یوز باشی ملازمی و ایکی یوز باشی ملازمی و یکی و بر یوز باشی
و بر یوز باشی و یکی اولوب جمعا اون الی ضابطا ایدر ضابطا نفری ایله برابر هر بر بلوک
حاوی اولدیغی سکر یوز او نایکی آدم ایتمکین بر طابورک حاوی اولدیغی سکر الی یوز تیش
ایکی آدم آید الی تیش ایکی آدم بر بیک باشی بر قائم مقام بیک باشی و بر طابور امینی

و بر خزینه از طلا بوزن و یکی قول اغاسیلد الشوز تیش سکر خنجکی آدم ایدون بشیوز تیش الی
 نفر تو زایکی ضابط اولور الی یوز تیش سکر آدم مذن ماعدا بر طابورک ایکی کاتبی و بر جراحی و بر
 حکیمی و بر هندسی و بر جغیعی نی و بر بوز و مانجور و اون بوز و نهر بر بلوک بر سقا و یکی
 بلوک بر امام و بر نعلبند ضم و الحاقیله بر طابور جمعا یلی یوز الی آدم اولور ذولک علیه ایدی
 الاستمر زده طویلیان غیر بر طابور و بلغین حین اقتضاده مقتضاسی وجهه و زره منیر الی
 و بیک باشی معینت مامور اولور کذا سبزه جیلر و لجنیلر و جیخان جیلر و عرب جیلر و بنهر
 علی حده هر یک بر طابور مستقله و بلغین هر بر لری خدمت لازمه سی حسبیل مقدار کفایتین
 اولور لر * باستانی * بر پایه بیک باشی سنک و بر منیر الی ایکن نزولکاهی و نصب خیام
 ترینی بناینده در * سابقا بنایان اولندیک هر بر طابور سکر بلوک اولور و هر بر بلوک سکر
 نفر ذن عبارت و بلغین بر طابور عسکری یلی یوز ذرت نفر ایدون و نفران مذکوره حین
 تصفیقه بری بری و راسته اوله رقاوج صفا و زره مرتب و بلغین بر صفا تقریباً ایکی
 یوز اولور تیش آدم ایدو هر بر آدم طابور زده در سکر نی یا نلر نیه طیانند و ب سلا جی
 استعما لایده رک ذولک علیه عثمانیه هند سکر یلینده معبر اولان ذراع ایلان سکر
 قرار و توقه حرکت ایتسی حیرت و بلغین اولکی صفا اولان نفرانک مقدار ایک یوز اولور تیش
 اول سکر اصبعه ضرب اولندیکه حاصل ضرب ذرت بیک ایک یوز اولور اصبع مقدار ذرت
 ذرت اصبعه تقسیم اولندیکه خارج قسمت یوز تیش الی ذراع الی بر موق بر طابورک قدر
 امتداد یعنی نزولکاهنک طویلی اولور وجه مذکور ذن اسهل اولان ذرت آدم اوج ذراع
 قرار ایتکین اشبور بعد سنا سبب حاصل اولور ۳۰۰ : ۱۷۶ : ۴۰ : ۳ یعنی اوج ذراع محله
 ذرت آدم طوز قدر ایک یوز اولور تیش آدم نه مقدار محله قرار ایدو دینلکده طرفین علیه
 بر زینه ضرب و لنوب طرف معلوم تقسیم اولندیکه خارج قسمت یوز تیش الی ذراع و ربع
 ذراع ایدو بر طابورک قدر امتداد حاصل اولور معلوم اولکه فن ثانیته قسم ثانیته فضل
 اولنده سطر اولان مقدمه ده بیان اولمش ایدیکه بر آدم یکر می ایکی اصبع محله استقرار
 ایتکین قرق ذرت آدم قرق ذرت ذراع محله استقرار و حرکت ایدو بمقامه اول سکر
 حضر اولندی زیر مقدمه ده بیان اولان دشمنک طابور زده نه مقدار رسو لطاق اولدیغی
 استعلام و بلغین طابور حین تمشیده قوم سلب و تری اخذ اولور ثانیاً هر بر بلوک بینه
 فاضله و بلغین کا هو حقه استعلام اولنار زیر اخذ اولان خط مستقیم و ایکی بلوک
 میانده فاضله لر خالی دند کور سبیلر ذن ناشی مقدمه ده یکر می ایکی اصبع اولوق و
 اولتک بو مقامه حین تصفیقه سبب مذکور ذن منعظم و بلغین اول سکر اصبع اولوق
 اوزره اخذ اولتک ذرت ذراع طویلی و ذرت ذراع عرضی اولوب مربع صورتنده چادر لر
 هر بر اولون باشی نفر ایلد بر ایتکین ایتک اوزره بر چادر و بر بلوک نفر ایتک
 ایتک اوزره بر چادر و بر بلوک نفر ایتک اوزره بر چادر و بر بلوک نفر ایتک اوزره بر چادر

اخذ

قدامنده زاویم قائمه احداث ایتک اوزره نصب اولنور (۱۷۸) شکله بر طابور سکر
 بلوک ذرت و بلغینه منی خط قدامی یوز تیش الی ذراع الی بر موق ایدو بر سنا
 هر بر بلوک چادر عرضی ذرت ذراع اولوب سکر بلوک چادر لر تیش عرضی اولور ایکی ذراع
 ایدو هر ایکی بلوک از لرنده اولان طابور و قافلرک عرضی اوج ذراع اولغین ذرت طابور
 زوقا فک عرضی اولن ایکی ذراع ایدر چادر لرک عرضی اولور ایکی ذراع ایدو طابور و قافلرک
 عرضی اولن ایکی ذراع جمع اولندیکه قرق ذرت ذراع ایدون قرق ذرت ذراع مقدار خط
 قدام ایدو یوز تیش الی ذراع الی بر موق ذراع اولندیکه باقی یوز اولور ایکی ذراع الی
 بر موق ذرت عدد ایک شربلوک بینه کائن کبیر زوقا فک عدد اوج عدده تقسیم اولندیکه
 خارج قسمت قرق ذرت ذراع ایکی بر موق کبیر زوقا فک عرضی اولور بعد ذرت هر ایکی بلوک
 بر زینه نظا هر بینه اوج ذراع طابور و قافلرک ایله نصب اولنور که هر بر بلوک ملازم
 ثانی لری چادر لری خط قدام ایدو بر موق ملاصق نفرات چادر بندن ملازم چادر لر تیش
 قدام ایدو بر موق ملاصق اولان جهتی سکر ذراع بعید اولوق اوزره نصب اولنوب قیوم
 پیش ایدو بر موق کشته اولنور و سائر نفرات چادر لر بر بندن اولن سکر بر موق بعید
 اوزره نصب اولنوب قبولی زوقا فک کبیر چانه کشته اولنور ملازم اول چادر کبیر
 چادر ذرا منکون سکر ذراع کما فی السابق بعید اولوق اوزره نصب اولنوب قبولی ایدو
 پسته کشته اولنور بر وجه محرز ایدو ذراع عرضی الی اوج ذراع الی بر موق اولور معلوم اولکه
 ثالث ذراع چادر و بلوک امینی ملازم ثانی چادر ذرت اولور یا باش اولوق و ثانی چادر
 ملازم اول چادر ذرت اولور ذره لافیت خط قدامه ملاصق هیچ بر ضابط چادر لر تیش
 ایلد ایدو ذراع هر چنده ضابط ضابط و ربط عساکر ایچون و عسکرک احوالنه قیوم
 تحصیل ایتک ایچون واجب اولدیغی از بان فطانه خونی دکلر ثانیاً نصب خیام ایدو بر
 عسکر اوزره اولمی دیون سکره مطیع چادر لر ذرت و بو مقامه خلاقی ارتکاب ایتسی
 امر غریب و ایکی بلوک بینه کائن طابور و قافلرک عرضی بر ذراع تعیین ایلد بیز اوج ذراع
 تعیین ایلدک عسکر حین اقتضاده اوچر اولوب بر زده چادر و ش ایلد ذرت اولوب وجه
 نظا سبله قدام ایدو بر موق جملری قلی اوج ذراع عرضی اولان زوقا فک منکون اولور ایکی
 بر ذراع تعیین ایدون عرض ایدو بر موق نصب اولنار خیام بینه بر موق ذراع تعیین و طابور
 زوقا فک بر ذراع تعیین ایتسی غیر مستحسن اولدیغی انقابیان اولندی و اشبور ترینید
 وجه منافع اذنی تا ایله ظاهر اولور ملازم چادر لر بندن اولن بش ذراع بعید اولور
 یوز باشی خیمه سکر نصب اولنور یوز باشی لر خیمه لر ذراع یکر می ذراع بعید اولور
 و بیک باشی خیمه لر نصب اولنور بیک باشی و قول غالی خیمه لر ذراع یکر می ذراع بعید
 اولوق اوزره امام افندی لر کاتب افندی لر جراح و حکیم افندی لر و ماهر خانه طاقی و یا ایلر
 و سقا لر و مطبخ لر و کباب لر چادر لر نصب اولنوب مابعد محل عامه اولور صورت سنا

اوزره ارد و نك عرضي يوز سكر ذراع اولوز و هر بلوكك توفتكلمى خط قدما و ن ذراع
 محده اولكى چا در خدا سنده دائره رسمنده اغاجلرايله بر رسم تشكيل اولنوب و زده
 ارقورى اغاجلر وضع اولنوب توفتكلمى قوندا قلمى يريده اولمق اوزره اعمال اولنان اغا
 طيانديز يلوب يعقور دن محافظه بيمون نكلكلك اوزرينه بز دن مصنوع سلاح پوش
 تعبيرا اولنوز برايله ستر اولنوز بوعبد قليل البصاعه عندندك هر براون باشينك نكلكلك
 كندوخيمه كرا و كنده چا توب سلاح پوش ايله يعقور دن و حرارت شمس دن ستر اولنوب
 اشبد زيراد مور كرك يعقور كركه رطوبت ليلدن نمناك اولوب حرارت شمس دن كركه
 باش بغليوب چوز و منى مجربد و نكلكلك نكرك نيك چا در لرى و كنده اولسندك محسنا
 خفى دكدر خط قدما مك و سطنك پيشندك سنجاق وضع اولنوز و سنجاق دن ايلر و محله
 مناسبه قرغول وضع و تعيين اولنوز بر ميز لاي اى ارد و منى نصبي مراد اولند قده اولكى ط
 مقيا سيله باقى ط بور لردى نصبا اولنوب هر ايكى ط بور لردى بيندك يوز ذراع محل لرك اولنوز
 بيك باشيلرك چا در لرى و نكلكلك لاي و قائم مقام منير لاي و ط بور لردى منى چا در لرى
 نصبا اولنوب منير لاي چا در لرى و نكلكلك وجه مذكور اوزره اما ملر و سنا نر تر اغاجلر چا در
 نصبا اولنوز لرك * بانثالث * بر سوا رينك باشينك نر و لكاهى و خيامنك نصبي
 و تر نبي نيانده در * بالاده بيان اولنديقى وجه اوزره هر بر سوا رط بور لردى بولوكك
 و هر بر بلوك ضابطان دن ما عدا سكر اون باشيدن و هر اون باشى كند و وكي و نقر اتله
 اولدىكى نقر دن عبارتا اولغين بر بلوكك حاوى اولديغى نقرات طقسنا لى و بر ط بور لردى
 اولديغى نقرات بشيوز تيمش لى نقر ايد و هر ط بور حزين بصيفده اوج صفا اولغين بشيوز
 تيمش لى عدد نقرات عدد صغوف اوج عدده تقسيم اولند قده خارج قسمت يوز طقسنا
 ايكى عدد هر بر صنفه موجود اولان نقراتك مقدار ايد بر سوا رات اوزرنده سهولك ايله
 حركت ايدرك بز دن اخر زينه صنفه طونديقى محل ايكى بجمي قدم اولوب ايكى بجمي قدم
 بر صنفه كاش عدد نقرات يوز طقسنا ايكى عدده ضرب اولند قده حاصل ضرب در تيو
 سكسان قدم مقدار خط قدما ط بور اولور يعنى بر ط بور ك نر و لكاهنك مد طول اولور
 و هر براون باشيه نقر اتله برابر اولمق اوزره بر چا در ويز يلوب بر بلوك نقرات چا در سكر
 و بر ط بور نقراتى چا در قرق سكر اولوز و سوا ر چا در لرى سوا ريلرك رخت و بسنا و اشيا
 لار منبر نى احاطه ايتك ايچون سياه لر چا در دن بيوك اولوز هر براون باشى نر ويز يلا
 خيمه نك طول و عرضي اون ايكى قدم اولوز (136) شكله ارانه اولغينه منى هر بر بلوك
 چا در ك خط قدما ارد و اوزرنده زاويه قائمه احد اتايله رك ضره ايله دز يلوب صره اولر
 و ضره ثانى منفر د و درت بلوك ايكيشر و سنده صره لركه هر ايكى بلوكك نى اوج قدم صنده
 طاز و قافلرا ايل فضل اولنوز صورت سابقه اوزره نصب خيام اولند قده اوج عدد كير
 زوقا حاصل اولور هر يكيز زوقا نك عرضي يوز او تود درت قدم اولوز و نكلكلك زوقا

بغلنوب چا در لرك قيو نرى منى كير زوقا قلمه كشاده اولنوز كير زوقا قلمه كيشر بلوك بيندك
 مشترك اولغين التمش يك قدم مقدار عرضا هر بر نيك اولوز و اللر بغلندى نى فاز قلم چا در لرك
 قبول نندن اون بش قدم مسافده نصبا اولنوب بيره حن نصبنده استحكا مى حضوره نصب
 اولنوز و و محكم كرمش ايبايله قاز قلم بر زينه رباط اولنوب يردن اوج قدم مقدار عرضي
 اولنوز و ربات بغلنوز لردى محله طونديقى ميدانك عرضي اوج قدم اعتبار اولنوب هر بر صر
 بار كير لرينك اولكى قازغى هر بر صره نك اولكى چا در نيك درك حداسنه وضع اولنوز باقده
 مذكوره قياس اولنه صورت سابقه اوزره هر بر بلوك طقسنا لى نقر دت چاوش وكي
 و درت چاوش و ايكى ملازم وكي و ايكى ملازم جعا يوز سكر ادمك يوز سكر بار كير ايكى
 عدد بار كير يوز سكر عدد اوج قدغه ضرب اولند قده اوج يوز كيرى درت قدم اولوز و يوز
 ما عدا بار كير لره نيك ايله تيار و استخدا اولنوز ايچون هر بر چا در لرك اخر چا در لرك بار كير نك
 سكر قدم مقدار فاضله ايل مفروز اولوب فاضلات تسعه سكر قدغه ضرب اولند قده
 تيمش ايكى قدم ايدر ملازم ثاني چا در نيك نصبي لى قدم و مقدار فاضلات تيمش ايكى
 قدم و بار كير لردى اوج يوز كيرى درت قدم جمع اولند قده حاصل جمع در تيو ايكى قدم
 بيوك ضا بطلك طونديقى ميدان دن غيرى بر بلوكك بلوك بر ط بور ك عرضي ايدر
 حرار اوزره هر ايكى چا در بيندك او تود بر قدم و ثلث قدم مقدار ميدان فالبوب بيندك
 مرقومه يرو و علف وضع اولنوز و ملازم ثاني چا در اوكند رباط اولنان لى بار كير نك
 ارد و جانبنه اولان بار كير لرك نقرات چا در نيك بار كير نيه بعدك كيرى لى قدم اولوز ملا
 ثاني و ملازم ثاني وكي و درت چاوش وكي خط قدما ملاصق اولان چا دره وضع اولنوز
 ملازم اول و ملازم اول وكي و درت چاوش نقرات چا در لردن ارد و جانبنه نصب
 اولنان اخير چا در خدا سته نصب قلمنا چا دره وضع اولنوز لره هر بر بار كير صره نك
 ارد و جانبنه اولان اخير قاز قلم قرق قدم بعيد اولمق اوزره يوز باشى چا در لرى نصب
 اولنوب يوز باشى وكي رنجى يوز باشيله برابر اولوز يوز باشى چا در لردن لى قدم بعيد
 اولمق اوزره بيك باشى و قائم مقام بيك باشى و ط بور اشينى و خزينه دار ط بور و قونك
 اغا لرى چا در لرى نصبا اولنوز مذكور اغا لر چا در لردن لى قدم بعيد اولمق اوزره كل
 جراح حكيم مهندس و سنجاق دار افنديلر و حقيقى و بوره زن لر و اما ملر و سقا لر و
 و مطبلر و آهنگار لر و خزيره جيلر يعنى كلا لر چا در لرى نصبا اولنوز لركن خيام مرقوم
 بيوك زوقا قلمه خائل اولمق اوزره وضع اولنوز نك ارك ارد و نك قدامندك سدا
 سهولت ايله چيكه بكو تود لردى همكن اوله و سنجاق كافي السابق و سطر خط قدما ارد
 بيشكاهينه وضع اولنوز صورت سابقه اوزره بر ط بور ك نر و لكاهنك عرضي بشيوز
 قرق ايكى قدم اولوز سوا ريلر خط قدما سندان سكسان قدم ايلر و صغوف ثلثه اوزره
 تصفيف اولنوز و سياه لر خط قدما سندان قرق قدم ايلر و تصفيف اولنوز و هر ايكى

طابور بیننده او جیوز قدم فاصله ترك اولنه رقص سوارى طابور لری وضع اولنور * باب دایع
 اردونك على الاطلاق رسم و تخطيطى نیاينده در * يكرنى بيك عسكر ايجون رسم و تخطيطى
 مراد اولند قده اولابر موجب قاعده كليته نظام برش بيك آدمه نعى نياده يه بيك سوار تعيين
 اولنور بوجه يكرنى بيك نياده الان معتبرا اولديغى وزره درون ميزالدين عبارتن
 اولغين هر بر سوار لای معينه بر سوار طابور تعيين اولند قده يكرنى درت طابور اولور
 يكرنى طابور نياده درت طابور سوار اولور عسكر مرقوم حين مقابله ذه افنضا ايدن
 تصفيق مقنضا سنجه لای اولوق وزره نزول ايدجكي فرض اولنوب سر عسكر اردونك
 (170) شكله ارانه اولنديغى وجه وزره وضع و طرحى تعيين ايدر هر بر نياده طابور
 بيننده ايكينوز قدم فاصله و هر بر سوار طابور بيننده او جیوز قدم فاصله تخصیص ايدن
 هر بر بلوك نزلونده محدود ميدان مساحه و قافلر ايله نشان ايليو بضا بطان محلى
 تعيين و تخصیص اولنور و الحاصل نياده و سوار طابور لری خيام نصبي و نركاه تعيين يابند
 تقرير و تحریر اولنان قاعده الحفظ اولنوب اجزا اولنه هر بر صفا ايجون عبار اولغين
 هر بر صفا ميمنه سوارى طابور و ميسره سنه بر سوار طابور وضع و تعيين اولنور
 و هر ايجون ميزالدين طابور لری بيني درت يوز قدم فاصله ايله مفرور اولور و ايجون صفا بيننده
 ايكينوز قدم فاصله ترك اولنور صورت سابقه وزره اردونك خط قدامى الی بيك سكر
 قدم ايدن درت يوز قدم اولنور و ايجون سوار طابور و ايجون سوار طابور هر بر نياده طابور
 خط قدامى ايكينوز الی ايجون قدم ايدن ايكينوز الی ايجون قدم عدد طابور اولنور عدد
 حاصل ضرب ايجون بيك بشيوز يكرنى قدم اولور هر ايجون طابور بيننده مقدار فاصله
 ايكينوز قدم عدد فاصلات سكر عدده ضرب اولند قده حاصل ضرب بيك اليكينوز قدم و هر
 ميزالدين طابور بيننده كائن مقدار فاصله درت يوز قدم و هر سوار طابور بيننده قدامى
 سكران قدم عدد طابور ايجون عدده ضرب اولند قده حاصل ضرب طابور يوز النور سوار
 طابور لری ايله نياده طابور بيننده مقدار فاصله او جیوز قدم عدد فاصله ايجون عدده ضرب
 اولند قده حاصل ضرب اليكينوز قدم اولنوب مرقوم قدامى اولند قده حاصل جمع بوجه بالا
 الی بيك سكران قدم اولور و بينه صورت سابقه وزره اردونك عرض بيك طابور يوز الی
 سكر قدم ايدن درت يوز قدم طابور بيننده عرض ايكينوز اوزن الی قدم اولنوب ايكينوز اوزن الی قدم
 عدده صفين ايجون عدده ضرب اولند قده حاصل ضرب درت يوز اوزن ايجون قدم و صفين بيننده
 مقدار فاصله بيك ايكينوز قدم و سوار طابور بيننده عرض بشيوز قرق ايجون قدم اولغين صفا
 سوار طابور بيننده نياده طابور بينه عرض فضلى او جیوز يكرنى الی قدم اولور اقدام مذكور
 جمع اولند قده حاصل جمع بيك طابور يوز الی سكر قدم اولور معلوم و لكه صفا ثابنده وضع
 اولنان طابور و ميزالدين طابور لری كاهى شويده تعيين اولنك صفا اولنه واقع طابور لری
 و ميزالدين طابور قدامى فاصله مقابله سنه نصب و تعيين اولنه صورت سابقه وزره صفا

ثمانى

ثانى صفا اولدن بر جانبه بر طابور طولى مقدار امتداد زده زياده اولور و جانبه آخر دن اول
 ناقص اولوب صفا اول زياده اولور اكر جه ارد و نصب اولنه حتى موقعك عرضى از اولور
 محلك اقتضا سنه كوزه عسكر تصفيقا اولنوب ميمنه نصيب خيام ارد و رسمى تخطيط
 ايدوب نشانلر وضع ايدرخنى اولنيه كه بعضا زمينك كيفياتى حسبيله اردونك خط قدامى
 استقامت اوزره تمديدا و لئق ممكن اوليوب برز او غير خارج احداث اولنور لازم كلور
 صورت سابقه زاويه مرقوم دن بد اولنور (171) شكله مستبان اولور كه صفا
 اولنك قدامى نزل كاهى اب ث زاويه سنى احداث ايدن اب ث خط لری ايجون قافلر
 نشان اولنوب مرقوم خط لردن بيك ايكينوز قدم مسافه ث ب خط موازى ف ه
 ضلعى اب خط موازى د ه ضلع لری رسم اولند قده ف ه زاويه سنى حاصل اولوب
 ف ه زاويه سنى راستدن ث ب خطى اوزرينه ه ه عمود اب خطى اوزرينه ه ه
 عمود الخراج اولنوب مذكور عمود لری الخراج ايله ث ب خطنده ه نقطه سى اب خطنده
 ح نقطه سنى حاصل اولوب ح ه نقطه لر دن صفا اول رسم اولنور يعنى هر بر طابور
 قدامى و فاصله قدامى رسم و تخطيط اولنور اب ث زاويه سنى هر نه مقدار احداث اولور
 يعنى زاويه فلدنك اولور اينه ح ه زاويه لری زياده اولور و ه زاويه سنى
 راستى خانه شده هيج بر طابور وضعي ممكن و لما مغلة صفا ثانى صفا اولدن بر طابور
 اولور خط قدامى احداث اولنان زاويه داخل اولور ايسر يا لاده مشروح اسلوب
 اوزره تصرف اولنور بوضوئده صفا ثانى صفا اولدن ممدود اولغين صفا ثانى صفا اولد
 بر طابور زياده اولور و زاويه داخله نك راستدن ابتدا ايلاردونك رسمى تخطيط و شيك
 اولنور بر موضعك خريطه سى اوليوب و محل مراد اولنور ه ه استعلام اولنور مشر اولديغى
 صورت قضا ما فائ ايدوب صورت سابقه وزره مقيا سملر ايله محدود و تخطيط وقت
 محتاج اولغين بران قدم محل مرادك مساحه سنى استعلام ايتنك طريق اولند كه دقيقه لوتيا
 اكر جه ثابنده اولور اينه استعمالى دخی نسب اولور بر آدم بار كيره سوار اولوب نيك يا اشكر
 يا قوشش ايله حركت مساويه اوزره بار كيرى سوار و بر محل مرقوم بار كير حركت مساويه ايله
 مقدار دقيقه يا خود ثابته طرفنده طى ايتدىكى استعلام اولنوب بعد زين بينه بار كير مرقوم
 حركت سابقه وزره برد دقيقه يا خود اوج بتر ثابته قطع ايتدىكى مسافه مساحه اولند
 بر اربعه مناسبه حاصل اولغين يعنى برد دقيقه بشيوز ذراع محل بار كير قطع ايتدك يكر
 دقيقه ده نه مقدار مسافه قطع ايدد يوب و سطن معلومين يكرنى دقيقه بشيوز ذراع
 اولنوب طرف معلوم برد دقيقه تقسيم اولند قده خارج قسمة اوزن بيك ذراع حاصل اولور
 محل مرادك ابتدائى اولور حين اقتضا ده اشوقياس اوزره اعمال اولنور لکن صورت ثابته
 قصور دن خالى اوليوب و بعضا بر سبب دخی استعمالى ممكن و لما بوضوئده خارجه سى
 سفر از موده نزول ميندى محل مراد معاينه و مشاهده ايتدك مقدار ميمنه ممكن ايله

ايله

تخمین ایدر لکن تخمین مرقوم تجربیه و فیزه و اعتیاد کثیره بیه موقوفه * بان خامس * اردونیک
 امنیتی استحصالی ایچون لازم کلان سباب لازم الاهیامک بیانند در * اردونیک است
 تحصیل و دشمنک علی الغله هجوندک موصول و ملق ایچون مناسب محلله قراولر نصب و تعیین
 اولنور قراولر اوج نوع اوزده شویع اولنوب نری سؤکلو قراولر تغییر اولنور بيشکا اردونیک
 بعید و ملق اوزده بر محل مناسبه وضع و تعیین اولنور مذکور قراولر مقتضای حاله کوزه اسباب
 کثیره اولوز بوقراولدن ایلر و بر مقدار کلینلوجه بر قراولر دخی اخرج اولوز و بولر دن ایلر
 بر مقدار قراولر اخرج اولنوب بعض محل مناسبه وضع و تعیین اولنور و امور مهم سفریه
 لوازم خریدن عدوشمازا اولنور بر امر واجباً لاهیام لازم الاهیام مذکره سرعست کراولر
 ضابطلر نی جلب و تحصیل ایلوب بر لفظ مهمل وضع ایلوب انلر دخی عسکر نیک قولقلر
 خفی افاده ایلوب قراولر کشتکذا ایدر ایکن بر کشته نیر راست کلر کده در حال وضع اولنور
 لفظ مهملدن سوال ایلوب نریچه جوابه مقصد اولوز ایشکندو طرفندن اولدیغی نفهم ایدر
 اگر جوابه تردید ایدر ایشکانه اولدیغی معلوم اولوز خصوص مذکورده لسان افزجه با
 تغییر اولنور اردونیک ضبط و ربطنه و حسن نظامه تعیین اولنان قراولر اردونیه وارد
 اولان رهگذر لرله انظرا اوزده توقف و دفع نظرب دشمن ایچون دایر مدار مقام
 تلفه استقرار ایلک خصوص خدمت ما موزه لری اقتضا شندند و مزبور قراولر لک تکثیر
 یاخود نقلینی مواضع مختلفه تک کیفیات سنوطة و مواقع شتی تک احوالنه مربوط اولوب
 حسبیله نقد قراولر و هر بر قراولر نه مقدار نفقات اولملق معین اولنوب اقتضا
 حاله کوزه تعیین و ترتیب اولنور نرا هر طرفدن تقریب سهل اولان اردونیه قراولر
 محتاج اولوز اگر بر اردونیک محلی اقلضا شندک ناشی یکی جناح لرندن منع ایلوب
 و قدامندک مشکل العبور موارد اوله اول مقدار قراولر محتاج اولوز و تک قراولر بیوت و
 بنائین وارمانلق و الحاصل و دشمنک و زودینی سهیل و اخفا ایدر جالی جری مثللو
 مواضع واقع اولوز ایشکانه اول موضع ضبط و محافظه سنه بنیاده عسکر نیدن قراولر
 اولنوبی امر مقتضید و بنیاده قراولر نیدن ایلر و سنواری قراولر نصب و تعیین اولنور
 سنواری قراولر پیاده قراولر نیدن اسرع حرکت اولملری حسبیله مکشوف و کتاده
 مواضع وضع و تعیین اولنور که بر بنیابان ده هر نه ظهور ایدر ایشکانه دوردن منظور
 اولوب ایشکانه احوالنه مطلع اولوز لر اگر چه کجه لک ایلر واردینه مطلع اولمازلر
 بنیاده عسکر قراولر کاهلر نیه یاخود اردونیه قریب محلله قرار و توقف ایدر و بنیاده
 عسکر نیک بیوک قراولر دشمنک هجومی و قوعنده غافل بولنماش و سلاخلر ک اخذ
 ایلوب بمقاومت حیا لرلی و ملق ایچون قراولر نیدن پاسبان اولنوب قراولر ایلر کلری
 موضعک بيشکا هند و جیح موارد اوزر نده موضع و تعیین اولنور و ایلر و سنواری
 عسکر قراولر نیدن مقدار کفایه دم اخرج اولنوب اخرج اولنان دیده بانلر قراولر

بیشکا هند دیده بانلر نسیب اولنان محلله و بعضا دشمنک احوالدرن مسابغه
 وضع و توقیف اولنور و قراولر دخی دیده بانلر و راسته دیده بانلر قریب مسافره نصب
 و تعیین اولنور و ایلر و نصب اولنان و فوق قراولر ک تجاریه و طیفه حالی اولوب دشمنک
 حس ایتد کلر نده بر دقیقه فوت ایشکانه سرعست بیوک قراولر اخبار ایلوب بیوک قراولر
 صفایسته تعلیم اولوب دشمنک حرکت و مقدار نیه کوزه تدبیرات واجباً لاهیام ترتیبان
 لازم الاهیام خصوصه بدلیچند و مقدرت قلنور بیوک قراولر دخی دشمنک هجومی
 تقدیر نده اردون امداد اولنه جو مسافره وضع و تعیین اولنور سنواری قراولر لری
 سابقه دن ناشی دشمنک بر حرکت مشاهده ایلد کلر نده در حال سرعست کجه خبر و ترتیب
 موقفلر نیه چکلور لر اردونیه اخطا ایدر میداننده اردونیک بیوک قراولر مستحکم و منیع
 بر موضع اولمازا ایشکانه میدان مرقومده قراولر امنیته اهیام و دشمنک علی الغله
 مانع اسباب استحکامیه ایلر دایر مدار محاط اولر ق و وضع و تعیین اولنوبی امر مقتضید
 زیر بوشللو با زو کتاده اولان میداننده دشمن و افر عسکر ایلر کجه یاخود علی الصبار قراولر
 اوزر نیه هجومی ایتد کده مقاصد ایلر لری امر دشوار اولوب اکثر ایلر و طرفه بر ایدر و
 ورود ک ایلر قلب ناسه خوف و هراس لقا اولنوب بعضا عسکر ک اشبوسورت ایلر و
 هر نیت کلیه باعث بر کیفیت اولوز ایلر صورت سابقه ده عسکر ک ورود ایدر جک موضعی
 ایوجه انتخاب و موارد نیه ایتد ک مرتبه مهم حال سابق مثللو احوالدرن ظاهر و مستبانده
 برین قلاع و قراولر و جملنیش بوستانلر و انهار و بتا لقی وارمانلق و بولر مثللو حضور
 موجود اولدیغی حضور صنایعیه نشا اولنوب ورود ایدر دشمنه مقابله و مقاصد اولنوب
 و بر بر نیه امداد ایدر جک وقت حاصل اولمغین قسم ثانیه امر محصنه دائر مسائل فن
 استحکامیه ایزاد اولنوب اصول و قوانینی انشا الله تعالی بسط و بیان ایضاح و عیا اولنوب
 * قسم ثانی بر مقدمه و درت باب اوزده مرتبدر * مقدمه * بر عسکر ک نر و لکاهی
 مترین متصل ایلر تحصین اولنور سه مذکور متر سه خطوط ستمیه اولنور خطوط مذکور
 انواع اشکال ایلر مواضع اقلضا سنه کوزه مستوع اولوب هر نر نوعی بر اسم ایلر ستمی اولوب
 مثلاً (۱۷۲) شکلده ارانه اولنان خطوط مضر سه ستمیه اولنور (۱۷۹) شکلده
 ارانه اولنان خطوط منشاریه ستمیه اولنور و بعضی سنه طابیه بو خطوط اطلاق
 اولنور و بر اردونیک موازینی حفظ و ضیانه نصب و تعیین اولنان قراولر متر سلوبیوت
 و قراولر یاخود بلا نغیر لر زو نینده تحصین ایلوب حاضر و آماده و مستقیظ اولوب هر جا نیندر
 ترصد ایدر لک دشمنک عدد هر نقد اکثر اولوز ایشکانه دشمنک هجومی دفع ایشکانه قاز اولر
 مرقوم متر سلوبیوت و قرانک رشمی (۱۸۷) شکلده ارانه اولنور و بلا نغیر لک صورتی
 (۱۸۹) شکلده ارانه اولنوب اشکال مرقومه نیه نظر اولند قده مانحن فیه اولان خصوص
 همی اسان اولوز و بر نهار و زرنده انشا اولنان کونر لیک حفظ و ضیانه ستمیه

نمازك اولور ايشه سر كورى تعبير اولور مرقومه سر كور بيلك رشمى (۱۹۶) شكلده
 ظاهر و نمايان اولور حقي اوليكه برعشكر ك اتخا ذقرا و مختصن واستقرار فلند رشمى
 ترتيبى لاور كلان كافه اسباب مختصن علم كور لر دن اقدم ابتدا امرده اسباب مختصن
 مرقومه نك انشا سنده صرفى ممكن اولان وقت و وجوهى و حفظ و ضيانه استخدا مر
 عسكر كيكى و دشمنك هجرى تقدير نده دشمن طرف دن استعمال اولور حقا و احرى نك
 كيفيتى ملا حظ اولور امر مختصيد اسباب مختصن مرقومه نك رشمى شول وجهه مختصن
 اولور دركه دشمن طرف دن رشمى اولان قور رشون مقابله موجد اولان مختلف محملر
 هر جا بندن شرعه دن مصون و محفوظ اولور اسباب مختصن مرقومه نك قدرى
 (۱۸۴) شكلده نمايان اولديغى وجهه و وزه دشمنك طرف دن استعمال اولور حقا و اولان
 حربيه نك كيفيت نظر امتان و حصاننده دقا اولور اب حواله سنك قال لئفى اون
 قدم اولدقده درت او قى لو طوبك ضربيه و درت او قيه دن زيانه كبر سر عن طوبك ضربيه
 تحمل ايد جك مرتبه متين اولور و حواله مرقومه نك قال لئفى (۱۸۵) شكلده ارانه اولور
 كى لئى قدم اولور ايشه اوانا تش انداز دن امين اولور حقا و در متين اولور بيلور كبر طوبك
 نهايت منزلى تقريباً بيك او جيو ز ذراع اولور و تفنك منزلى لئى كورى ذراع اولور و
 او جيو ز المش يا خود در تيموز اون ذراع مقدارى مسافه ضربيه اصاب ايد و ب هدم
 ايد * باب اول * اردونك اسباب مختصنى و مراسم استحكامى بياننده در * برارد و نك
 مختصينى كيفياتى اقضاء نما نظر و وجهه مختلفه ايلد ارك اولور رشمى كاه خطوط مختصن
 و كاه خطوط منشاريه و كاه مربع الشكل طابيه لوتعبير اولور خطوط رشميله وجهه
 مختصيل اولور (۱۷۲) شكلده ارانه اولديغى وجهه و وزه خطوط مختصن نك انشا
 طرقي اولدكده اب طرف خار جينك طولى او جيو ز سكر ذراع اب و خطوط قائمه
 طولى اللى ذراع ث ه ث ف و رى نصف بوغاز لر نيك طولى او تور سكر ذراع
 اه اف ب رى ح خطين مضر سنيك هر بريك يوز نيك طولى تقريباً المش بيك ذراع
 و ايك خط مضر سى بيلر نده واقع اولان برده نك طولى ايك يوز او تور ايك ذراع اولور
 خطوط مختصن مرقومه ده مسافه بمسافه تنسيب اولان كافه مواضعه و حرفيله
 اشارت اولديغى وجهه و وزه محال عبور يا خود قيو لر انشا اولور بيلر نده لر ك و سطنده
 وضع اولور ر ق م ه و ك ب حروفيله رشمى ترسيم اولان بر قطعه صغير يارم اى طابيه
 متانت و استحكامى و طرف دشمنه نظارتى سبيله شرعه دن مذكور منعا بر حفظ و
 ضيانه اولور صغير يارم اى طابيه مرقومه نك انشا طرقي اولدكده خطوط مرقومه
 واقع طى ل حروفيله اشارت اولان هر بر نصف بوغاز متقياسدن طولى اللى بر
 ذراع اولور اوزره تعيين اولور ر ق مختصن اولور خطوط مرقومه نك م و م حروفيله
 اشارت اولان يوز لر قى طرفه متوجه اولور جى مقيا س مرقومه معلوم اولور و جى

مرقومه نك اوزرينه م حرفندن و حرفينه و م حرفندن و حرفينه مقيا سدن طرفى اللى
 ذراع كشيده اولور م و نقطه لر دن ه ب و ك حروفيله اشارت اولان خطوط قائمه
 برده نك اوزرينه مختصن اولور صغير يارم اى طابيه مرقومه ده متر س خندقيله محدود
 اولور ايكى قطعه كوچك قولتوق احداث اولور طابيه مرقومه ده واقع م و حرفينه ايله
 اشارت اولان احد وجهينك و سطنده ر حرفيله اشارت اولديغى وجهه و وزه بر محل
 عبور يا خود بر قيو انشا اولور يوز او تور بيش درجه يا خود يوز او تور بيش درجه دن زيان
 از اويه منفرجه سنى احداث ايدن ف اه خط لر اوزرينه و از اويه سنه (۱۷۳) شكلده
 ارانه اولديغى وجهه و وزه خطوط مضر سنه رسم ايمك مراد اولدقده اب خطى اولان
 زاويه سنى تصيف ايد ر ك رسم اولور قرق بر ذراع مقدارى اب خطى قطع اولور مقيا
 بر كاز المش طقوز ذراع مقدارى فتح اولور ب نقطه سنه بر كاز احد بابى وضع اولور
 آخر بابى ايله ف اخطنده و نقطه سنى اه خطنده ث نقطه سنى رسم و تعيين ايدون انشا
 لازم كلان خط مضر سنيك و ايكى وجهى اولور اوزره ب ث ب و خط لر كشيده اولدقده
 زاويه مرقومه اوزر نده رشمى مراد اولان خط مضر سى مطلوب اولور اگر مذكور زاويه
 يوز او تور بيش درجه دن اقل اولور ايشه (۱۷۴) شكلده ب رى ح ث حروفيله اشارت
 اولديغى مثال و وزه زاويه مرقومه ده بر قطعه صغير طابيه نك انشا سنى لازم كلور ب بناء عك
 اب ح حروفيله اشارت اولان نصف بوغاز لر ك طولى او تور سكر ذراع اولور اوزره
 اولور ب ر شح حروفيله اشارت ايكى قولتوق لر ك او چلر معلوم اولور ا حروفيله اشارت
 اولان زاويه مرقومه اى خطى ايله ايكيه تقسيم اولور اى خطى اللى ذراع مقدارى
 كشيده اولور بعد زين ب ث نقطه لر دن ه ف نقطه لر نيه نك يعنى ايكى طرفه واقع برده
 اوزر نده طول المش طقوز ذراع بعيد ب نقطه سنن ه نقطه سنى ث نقطه سنى
 ف نقطه سنى وضع و تعيين اولور م خط موهومندن و ر خطى المش درت ذراع
 قطع اولور كذا و ف خط موهومندن و ح خطى المش درت ذراع مقدارى مختصن اولور
 طابيه مرقومه نك وجهينى ظاهر اولور ب ر شح حرفيله ايله اشارت اولان قولتوق طابيه
 تعبير اولور خط لر رشمى اولدقده طابيه مرقومه نك انشا سنى كميل اولور اگر چه
 (۱۷۵) شكلده نمايان اولديغى وجهه و وزه از اويه قائمه اولديغى تقدير وجهه مرقومه
 اوزرينه ب ف ح حروفيله اشارت اولديغى وجهه و وزه بر قطعه نصف طابيه بنا و از اويه
 ق ح حرفيله اشارت اولان طرف طولى حفظ و ضيانه سنى خصوصى اى جانب
 موهومنده ق ح حرفيله اشارت اولان قولتوق طابيه مشلور بر خط منشار انشا
 لازمدر و نصف طابيه مرقومه نك رسم و مختصن طرقي اولدكده اولان زاويه سنى اب
 خط موهوميله ايكيه تقسيم اولور اب خطى اللى ذراع مقدارى كشيده اولدقده طابيه
 بورنى حاصل اولور بعد زين ا ح حرفيله اشارت اولان نصف بوغاز لر ك طولى او تور

اولان

اوج ذراع تعیین اولمغله نصف طابیه مرقومه نك قولنو عنك برده اوزنده اوجی تعیین
اولنورت ی برده سی اوزدینه ث نقطه سندن به نقطه سنه منتهی اولجه التمش طوق زکرا
تخطیط اولنوب به نقطه شی وضع و تعیین اولنوب ب به نقطه لری بینی ب به خط مو
ایله کشیده اولنوب ف ت قولنو غی اولان نصف طابیه مرقومه نك یوزی احداتی ایچون
خط مو هو مرقوم اوزدینه ب نقطه سندن ف نقطه سنه منتهی اولجه التمش درت
ذراع مقدار کشیده اولنور از او مرقومه سنك طرف دیگرده خط منشاری مرقوم
رسمی تخطیط اولنوب ایچون ای حرف لریله اشارت اولنان شیوط طرف مو هو مرقوم ب نقطه
ب حرف لریله اشارت اولنان بر خط مو هو مرقوم متوازی کشیده اولنوب ب ر خط مو هو
مقدار ایچونر الی بدی ذراع مقدار تعیین اولنور نقطه سندن مرقوم ری خطنلا
مقدار اوتوزشکر ذراع اولمغله اوزده تعیین اولنورده ای ری خط لری نیک ی تلامه
ری از او بی تمامه سی حاصل اولور ی ب خطی دخی وصل اولنوب ی نقطه سندن اولن
اوج ذراع بعید اولمغله اوزده ق نقطه سینه وضع علامت اولنوب ق نقطه لری بینی
ب ر خطی تخطیط اولنورده قولنوق طابیه مثلوق ر خطی حاصل اولوب مرقوم
قولنوق طابیه ق ب طرف طولی حقیق ضیاء نشاید طابیه نك انشا واحداتی ایچون
فرض اولنان خط معلوم بایر و مرقوم صعب اولان دزه ایله نهایتی مقطع اولدیغی
خط مرقوم مستقیم کشیده اولنوب قابل اولمغله خطوط منشاری مرقومه نك استم
احتیاج واقع رسم و تخطیطی مقدار و مقیاسی بالاده سبقت ایدن رجه اوزده (۱۷۶)
شکلده نمایان اولدیغی صورتده اح حرف لری ایله اشارت اولنان یکی زاویه لر خط مستقیم
اوزده کشیده و دره یه وجه سهل ایله نزول ایچون کافی السابق بنیان اولدیغی سوال اوزده
ا ب ث ی ه ف ح حرف لریله اشارت اولنان خطوط منشاری نك رسم تخطیط اولنوب ایچون
مقتضیند شیوط طرف موارده بر بر یله ملاقی اولان طول بلر ایله ح ح ایلمری سببیل طرف مرقوم
احداث اولنان زاویه داخلیه هجوم امر غیر محتمل رد زون رسومده سابق البیان کشف
وعیان اولنان مقیاس لر مقدار رجه خطوط مضر سنه نك کافه زوایای خارجیه سنده اعمال
(۱۷۷) شکلده تشکیل اولدیغی وجه اوزده احرفیله اشارت اولنان بر بطله اوج قطعه
طوب وضع اولنور مذکور اوج قطعه طوبیک بری اح حرف لریله اشارت اولنان خط
فاصله و ایکی سی خط مضر سنه ب ت ب و حرف لریله اشارت اولنان یکی یوز لرنده و
اولنور اشبو طوب لریک ائلسنه فرغال لازم اولیوب دوشمه لرندن فقط ایکی یچوق قدم
یوکنک اولان حواله نك فوقنک ایتلور هر چند نه لافیت بومقامده بوبیله بیاید
مرغال کشاده اولنسنک حسنی خفی دکلدر بر بطله لر کیفیاتی اوقانه کوزه اوشع دخی رسم
اولنور زیر اکو بری باشی محافظه و استحکامنده بر بطله رسم و تخطیطی کثیر الاستعمالدر
خفی اولیه که خطوط مرقومه یه هیدت مجموع سینه خطوط مضر سنه شمیه اولنور خطوط

مضر سنه نك تحت بلر نك فقط بر بطله اخذ اولنوب احوال و عوارض نك کیفیت و
بخت اولدیغی صورتده تحدید مرقومه بر بطله شمیه اولنور معلوم اولکه مهند سین بر زو
حفظ و ضیاء ننده ذر لوردر لوخطوط ایجا ذایلشدر د رکن (۱۷۲) بیانی سبقت ایدن
الشکل طابیه مثلوق خطوط مضر سنه کشیده و انشا و محافظه اولنوب خصوصاً لرنده خطوط
ساره دن سهل اولمغله استمالی دخی است و اولیدر خطوط مضر سنه نك امتداد طولی
ساره دن اقل و انقصر اولمغله انشاری دخی وجه اسرع اوزده وجود پذیر اولور ایچون کافه
اسباب تحصن متسوعه نك بیاننده نوعاً بر قصور اولنوب ایچون طابیه لو و ماسه لو خطوط
و خطوط منشاری نك رسم لری نه وجه تخطیط اولنور ایضاح و عیان اولنوب التزم
اولنوب بسط و بیان اولندی (۱۷۸) ارانه اولدیغی وجه اوزده طابیه لو خطوط رسم نك
طریق اولدی که اح حرف لریله اشارت اولنان طابیه لو خطوط طرف خارجیه واقع اب خط
امتداد ایچونر اوتوزدرت ذراع اولمغله اوزده کشیده اولنوب اب خطنک و سطره
اولمغله اوزده التمش درت ذراع مقدار ت خطی رسم اولنه بعددین اه ب ف حروفیله
اشارت اولنان طابیه لرک هر بر یوز نیک طولی طقسنان ذراع اولمغله اوزده کشیده اولنور
ب ر اح حرف لریله اشارت اولنان خطوط محافظه لرک تقاطع ایتدیکی نقطه سندن
التمش الی ذراع بعید اولمغله اوزده ح نقطه لری وضع اولنوب به رفح نقطه لری بینی
وصل اولنورده قولنوق طابیه بعید اولنور طابیه لر حاصل اولوب خط لری کمالاً رسم و
اولنورده طابیه مرقومه تما ماً ظاهر و آشکار اولور خطوط منشاری نك (۱۷۹) شکلده
تشکیل اولدیغی وجه اوزده رسم نك طریق اولدی که اب خطی اولابیک یکر می سکر ذراع او
اوزده کشیده اولنوب اب خطی نقطه سندن مسکوا ی بی قتلر نیه تقسیم اولنور
ی نقطه سندن ر نقطه سنه ر نقطه سندن به نقطه سنه به نقطه سندن ث
نقطه سنه منتهی اولجه اقسام متساوی نور اللیش ذراع اوله ر ق قطع اولنورده ان نقطه
بنی التمش درت ذراع مقدار اولور کافی السابق ی نقطه سندن ح نقطه سنه ح نقطه سندن
ف نقطه سنه ف نقطه سندن ی نقطه سنه منتهی اولجه اقسام متساوی دن هر بر یوز
الی ذراع مقداری تعیین اولنورده ب مقدار التمش درت ذراع اولور تقسیم نقطه لرنده
هر بر نیک طولی الی ذراع مقداری اوله ر ق ی ق رل عمود مو هو ملری تخطیط اولنور بعدد
رق سهل خط لری کشیده و رسم اولنور لکن ر نقطه سندن ب نقطه سنه به نقطه
ر نقطه سنه لکن اون اوج ذراع قطع اولنوب اوزدینه بر نقطه وضع اولنورده نك
ل ب ک ر وصل اولنورده قولنوق طابیه مثلوق خطوط منشاری رسم و انشا اولنور
ا ب ط حروفیله اشارت اولنان خطوط قائمه مو هو مرقومه ت نقطه سندن و
نقطه سنه ط نقطه سندن س نقطه سنه دکن الی بر ذراع اوزده مد اولنه ر ق اشبو
امتداد اولنور نیک هر انهما سنه زوایا خارجیه انشا اولنوب و س ل اح حرف لریله اشارت

اولئان طابیه یوزی مثلوه خطوط معلوم کشیده اولنور خند فلو اولان فدا ملرک حقتند
 سالف الکر متوال وزره عمل اولنور ایسه همتا طوخنه نک وضعنه تخصیص و تعیین
 اولئان ه و ط لاس ح حرف لریله اشارت اولندیغی وجه وزره زاویتین خارجین حاصل
 اولور ماشه لو تعمیر اولنور خطوطک انشائی طریق (۱۸۰) شکلده ارانه اولندیغی
 وجه وزره اولدک ا ب ث ح حرف لریله اشارت اولئان هر بر خطک طولی ا یکینوز الی
 یک ذراع اولور ق تحطیظ اولنوب ا ب خطی و نقطه سنده ب ث خطی ف نقطه سنند
 ا یکیم تقسیم اولنوب و ف نقطه لرینک هر بزینک اوزرینه شکسان بشر ذراع مقداری
 اولور ق ه و ف ر عمود لری اخرج اولنوب ا ب ه ب ب ر ر ث خط لری کشیده اولند
 ماشه لو تعمیر اولنور مترس مرقومک انشائی صورت پذیر اولور ننگا ز زماندن ناشی
 مترس متصل یله اوزر و نک محافظه واستحکامی ممکن اولدیغی صورته ا ردوی مرقوم
 (۱۸۱) شکلده تشکیک اولندیغی وجه وزره مجرد ا ب ث و ه ف حرف لریله اشارت اولنور
 خطوط مضرسه ایله تخصیص اولنور طریق انشائی اولدک خطوط مرقوم نک بین لرته
 واقع ث و ح حرف لریله اشارت اولنور پرده نک انشائی ترک اولنوب فقط خطوط مرقوم
 ب ث ه و ی یوزر ق نقطه سنده نلاقی ایدجه مدا اولنوب خطوط مرقوم قولتوق طاق
 انشا قابل اولور ایله ر نقطه سندن ح نقطه سنه دخی ی نقطه سنه دکن قرف الی
 ذراع مقدار قطع اولنوب ب ر ه ر خط لری اوزرینه عمود و خط مضرسه دیکر ک یوزر
 اولقی اوزره ح ق ی ق اشارت اولنور عمود لر رسم و تحطیظ اولندقه اشبوخا رجه
 داخله اولان خطوط مضرسه نک تنظیمی وجه اسرع اوزره اولدیندن ماعدان تنظیم
 مرقومک مساعده سیده دشمن اوزرینه هجوم و دشمنک انشائی تقدیرنده تعقیبی حصی
 حصول پذیر اولدیغی امرنما یاند بعضا کیفیات واقعه نظر (۱۸۲) شکلده تحطیظ اولند
 مثلوه صغیر بلا نغیر انشائی سیه استحکامی طریق اولدک بایر لریک طولی الی بر ذراع یا خود
 المش ذرت ذراع اولقی اوزره ا ب ث و ه ف ح حرف لریله اشارت اولنور مربع الشکل
 بلا نغیر لر بریزدن درتوز اونی ذراع اولقی اوزره انشا اولنور مرقوم بلا نغیر لردن ا ب
 ه ح حرف لریله اشارت اولنور ضلع لر ل نقطه سنده تقاطع ایدجه اخرج اولنوب خط لری
 مذکورینک تقاطع نقطه سنده سالف الکر مربع بلا نغیر ه ه ماثل ی ق ل م مربع بلا نغیر
 انشا اولنور مرقوم بلا نغیر لک انشائی خطوط مضرسه مثلوه خارجیه و داخله اولور
 انشا اولنور دشمن طرفدن طوی اضا بنه معروض اولئان د ث ح ر ر ف حرف لریله
 اشارت اولنور ا ب ی یوز لرینک حواله سننک قالنغی طویم مقابل اولان حواله نک ق
 نقضان اولور بالانه ذکر و بیان اولنور کافه اسباب تخصیص متنوعه نک قدر لری سنق و احد
 اوزره اولغین خطوط اسمیه مستی اولان انواع مترس لر رسم و تحطیظندن فرغنا اولور
 قدر لک خند قدر لک احکامی بیانه شروع اولدی اول معلوم اولک اشبو مقامه منتهی اولور

مهندسین اسلامیه بنینده مستعمل و ملما زف اولان ذراع و قدر ایله تعبیر اولنور لکن
 آتی لیدان قدر لک مقیاس لرنده قدم فرایجه ایله تعبیر اولندی فرایجه قدر ایله تعبیری موجب هر بر
 قدر لک مقدار علی مساحه اولنوب بعضده لافینک مساحه ک ظاهر و ایضاح اولندی ثانیاً
 اولکابده فرایجه لو مقیاس لرینک تحویلی بیان اولنور ایله اشبو مقامه سالیله اشبو قدر لک
 خواهشگر اولان ذوات اهل ایمیوب فرایجه لو مقیاس لرینک مهندسین اسلامیه بیانه
 اولان ذراع تحویلی خصوصنده مارت کسب ایدر بودخی خنی اولنور قدر لک و خند قدر لک
 شیور لری و مجال سائره سنی و لکل شخصان یسطلم مضمونجه هر بر فرد کند و طبیعتیه موافق
 اسمیه تسمیه ایلوب لکن بز سالده ده لافینک شیور لری و محل سائره نیر وضع ابتدائی اصطلاحاً
 استعمال ایدور لک ابتدائی مواضع بر اسم تسمیه اولندی و خصوص مذکورده هر بر موضعه
 اسمی اتفاقاً و اجتماع اولنوب بر نامیه تسمیه اولنور طایفه تخصیصی آسان اولور لان بر طالت
 بر کیفیت نیلور ایکن اصطلاحی نیلویب کند نک مبتدایکندن ناشی سالیله هر بر مراد ایدر
 قدر لک لکن تقریر اولنور مسئله یی بر شی آخرکی استماع ایدور اختلاف کلمه ایله طلبه نک
 شعبه فنور حاصل اولور (۱۸۳) شکلده ارانه اولندیغی وجه وزره م ل خط لری سطح
 زمین تسمیه اولنور ه ه ح حرف لریله اشارت اولنور شیو بصمق سکر دی تسمیه اولنور و و و و
 اشارت اولنور موضع بصمق تسمیه اولنور و کاه بصمق ایکی اوج اولوب بصمق لرینده کاه
 شیوه بصمق شیوی اطلاق اولنور ب ب ح حرف لریله اشارت اولنور شیوه حواله
 شیور داخله تسمیه اولنور و ی ح حرف لریله اشارت اولنور بیوک سنده حواله تسمیه او
 ه ه ح حرف لریله اشارت اولنور موضع حواله شیو خارجیه تسمیه اولنور ر ر ر اشارت
 اولنور بصمق حواله طیانی تسمیه اولنور ح ح ح اشارت اولنور شیوه خند ق شیو
 داخلی تسمیه اولنور ی ی ی ح حرف لریله اشارت اولنور موضع خند ق تسمیه اولنور ق ق ق
 حرف لریله اشارت اولنور موضع خند ق شیو خارجیه تسمیه اولنور ف ف ف حرف لریله اشارت
 اولنور موضع صحر اسکر دی تسمیه اولنور بالانه ذکر اولنور مرقوم مترس لک و درت
 اوقیه لو سرعت طویبک ضربت تحمل ایدر جک جمیع حصون متنوعه نک قدر لک حواله قالنغی
 (۱۸۴) شکلده تشکیک اولندیغی وجه وزره اولنور ایله اولوب بجهومی سهل و لیات
 جانب لر حواله قالنغی (۱۸۵) شکلده نمایان اولندیغی وجه وزره الی قدم اولنور کفایت
 ایدر غفلت اولنور کافه اسباب تخصیص متنوعه نک انشائی سنده خند قدر لک اخرج اولنور
 ترابک مقداری حواله لرینک انشائی سنه لانه کلان تراب مقداریه متناسب اولقی امر مهند
 بناء برین اولان عمل اولنور بق قدر لک اوزرینه تراب مرقومک مقداری حساب اولنور (۱۸۶)
 شکلده تشکیک اولندیغی وجه وزره زوی زمینیه ایما ایدر ل خط موهومی اوزرنده و
 ن و ث و ه ف ح حرف لریله اشارت اولنور قدر لک شیو ک خط موهومی مرقومک تحند
 حفر اولنور ح ی ح حرف لریله اشارت اولنور حواله طیانی خند قدر لک اخرج اولنور اجزاء

حرف لریله

ترايبايله اعمال ولنسني امرلا زرا اولغين قدرك هر بري حسابا ولنوب به بصمق شكري
 سطح زمينه ملاصقا ولان طرفينك امتدادي اون بجي قدم وارتقاعى اوج بجي قدم اولغين
 مساحه مثلث قائم الزاويه طرفي وزره مقدار مساحه ١٨٣٧٥ قدم ايدر وبتنك
 عرضي دوت قدم ارتقاعى اوج بجي قدم اولغين مساحه ١٤ قدم اولور خواله نك مشهور
 عرضي ايكي قدم ارتقاعى شكري قدم اولوبا ولا ايكي قدم اوج بجي قدمه ضربا ولنوب حاصل
 ضرب يدي قدم حفظ اولنه بعددين شكري قدمك اوج بجي قدمه فضلي دوت بجي قدم ايكي
 قدمه ضربا ولنوب حاصل ضرب طقوز قدمك نصبي دوت بجي قدم ايله يدي قدم جمع اولند
 ١١٠٥ قدم خواله شيود اخلي شي مقدار اولور و خواله سنك عرضي اون ايكي قدم ارتقا
 منطقي التي قدمه ضربا اولند قدمه حاصل ضرب تيمش ايكي قدم حفظ اولنه و خواله سنك ارتقا
 ارتفاع منقطه فضلي ايكي قدمك نصبي بر قدم خواله مذكوره مقدار عرضي اون ايكي قدمه
 ضربا ولنوب حاصل ضربا اون ايكي قدم تيمش ايكي قدم ايله جمع اولند قدمه حاصل جمع ١٨٤
 خواله مذكوره مساحه اولور و خواله شيوخارجي سنك زاويه قائمه محيط اولان
 ضلع نيك مقدار النديش قدم اولغين اوج قدم التي قدمه ضربا ولنوب حاصل ضرب
 ١٨ قدم خواله شيوخارجي مرقومك مقدار اولور و صحر اشكر سنك عرضي اون
 طقوز بجي قدم مقدار عمود بجي قدمه ضربا ولنوب حاصل ضرب تصفيف اولند قدمه
 ١٤٦٢٥ قدم اولور مقدار بر مذكوره جمع اولند قدمه حاصل جمع ١٦٠٥ قدم اولور بناء برين
 ر خواله طبا نند و خندق وتوابعندن حفرو اخراج اولنه جوق ترايبك مقدار ما سيقو مثلا
 حسابا اولند قدمه ١٦٠٤٨ قدم اولوب قداملك ترابندن ايكي كسرا عشرى نقصا اولور
 حفرو اخراج اولنان ترابه قبا طبراق عقبه اولور تراب مرقوم محله اولنى اعتبار ايله ضيق
 طبراق بقيرو اولور ذامنا قبا طبراق ضيق طبراق دن وفرت وزره اولوق سبيله بومثلا فوق
 جزئيه اعتبار اولنم مذكوره خواله طبا نندن و خندق وتوابعندن اخراج اولنان ١٦٠٤٨
 قدم اولور ديندي زيرا ر خواله طبا ني شكل شبيه بالمعين وزره اولغين مقدار ضلع
 اطول التي قدم مقدار عمود بجي قدمه ضربا ولنوب حاصل ضرب ٩ قدم اولور ح ق
 حرف نيله اشارت اولنان خندق شيود اخلي شي و خندق شيوخارجي شي هر بر قدم ارتقا
 بر قدم شيوز يازده ايله رك ارتقاعى تعيين اولند قدمه ح خندق شيود اخلي سنك ق
 خندق شيوخارجي سنك يعنى هر بر نيك يك قدم عمق اولديغي صورتده يك قدم عرضي اولور
 مرقوم خندق شيود اخلي شي وخارجي شي مثلث قائم الزاويه متساوي الساقين صورتند
 اولغين هر ايكي سنك مساحه مجموعي ٤٩ قدم اولور قوق طقوز قدم ايله طقوز قدم جمع اولنو
 حاصل جمع التي شكري قدم مجموع قدرك مقدار يوز الشمس بجي قدمك طرح اولند قدمه باقي يوز
 ايكي بجي قدم خندق عمق يك قدمه تقسيم اولند قدمه خارج قسمة ١٤٦٤ قدم خندق ي
 حرفيله اشارت اولنان عرضنك مقدار اولور معلوم اولكه اشبو قاعده كليته دستور العمل

طوبلوت

طوبلوت قدرك مقدار نقدرا اولور ايسه خندق دن وتوابعندن اول مقدار تراب حفرو اولنو
 و خندق عمق يازده اولمقلغي و عرضي يازده اولمقلغي نتيجه كلام افضا، حاله كوزه متر
 انشا سنده خندق قلمرو توابعلي حفرنده قاعده كليته حجره مقنضا سنجو كيفا ماشا حفرو
 انشا اولنور (١٨٥) شكلك قدر نيني و خندق وتوابعنك حسابي تطويل مملدن ناشي نحو
 اولنم يوب شكلكه ازان اولنديغي وجه وزره حساب اولنه اسباب محض منفعه مناسبه
 كوزيلان قدر وزره ترسيم اولند قدر نيكه زمرة عمله قدرك اعمالنده و خندق قدرك حفرنده
 تعب و مشقت اضطراب و ثقلت چكيوب اسرع و جمله حركت اتملججون علمه مرقومه
 (١٨٦) شكلكه ازان اولنديغي وجه وزره بشقه بشقه بوسته لرده ترليبا ولنور مثلا
 اب ت و ه ف ر ح ي ق حرف نيله اشارت اولنديغي وجه وزره مرقوم بوسته لرار سنده
 عرضي التي قدم ميدان واقع اولور اردونه بر محلدن محل آخره العزير لري نقلي صعوبات
 كتيه يد و حجار اولوق سبيله استعما لي قابل اولد بعندن هر بر بوسته دوت نفر ايله من
 اولور نقرات مذكوره دن بري قازمه ايله طبراقى حفرا ايدر بري دى طبراقى سبيله كوزك ايله
 وضع ايدر ايكي سني طبراقى جمله ايسال ايدر هر بر عمله كونده يوز يكرى قدم مكعب طبراقى
 حفرا يزه بيلور حفرو اخراج اولنه جوق طبراقك بر قدم مكعب اعتبار ايله (١٨٤) شكلكه
 بيان اولنديغي وزره يوز الشمس قدم مكعب اولغين يوز الشمس قدم هر ايكي بوسته نك
 بيلرنده واقع اولان التي قدم عرض مقدار ايسه ضربا اولند قدمه حاصل ضرب طقوز يوز
 الشمس قدم مكعب طبراق اولوب دوت نفر ايله حفرو لنسني بر وجه بالاشكر كونه محتاج اولور حجا
 كتيه دن نشات ايدن اشبو سابق البيان دستورده مبنى حركت اولنور ايسه امتداد طول معلوم
 و قدرى تعيين اولنمش بر متر مناشاسته مقدار وقت و مقدار عمل لازمه ايدوكي تعيين حسابا
 اولنمى قابلدر مثلا (١٧٢) شكلكه ترسيم اولنان خطوط مضرسه دن اه ر ح حرف نيله اشارت
 اولنان خط موهومك امتداد طول يوز قوق دوت تراز اولغين خط مرقوم موهومده يوز
 دوت بوسته نك نصب و تعييني لازمدر و هر بر بوسته ده دودر نفر وضع اولنمقلغه من حيث
 المجموع بشيوز تيمش التي نفر عمله محتاج اولوب مرقوم عمل امتداد مرقومده ميا شرا ايلدر كدر
 خندق وتوابعني سكر كوز طرفنده انمام ايدر لر حقي اولميه كه اه ر ح متر سى امتداد يوز قوق دوت
 تراز اعتبار اولندي بالاده خطوط مضرسه نشاننده مهندسين اسلاميه مياننده معتبر
 اولان ذراعيله و جيون الشمس التي ذراع اولوب بيلرنده تفاوت بر ذراع و ثلثان ذراع مقدار تراز
 ذراعنه تحويلنده واقع اولان كسره عدم اعتبار دن ناشيدر زيرا امور استحكاميه دن اشبو
 كسره و ليله اعتبار اولنم زير تفاوت تفاوت محسوس دكلدر غفلت اولميه كه اجرت مقطوع ايله حوا
 اولنان بومقوله ايشد بصفندن اقل وقت طرفنده تكميل اولنه بيلور اجتي برايشك كميلىته مقدار
 وقت لازم ايدوكي تعيين اولنمى مراد اولنور ايسه سهولت و لفيه ديونغا لبا اقل وجه وزره عدد
 اولنوب عمله نك دخي همال و كاسلي ملاحظه اولنم لازمدر (١٨٤) شكلكه ازان اولنان اب

شود داخل می دیک مرتفع اولی سببیه شیو مرقومه ترتیب و لنان تراب کند و کندن توقف
 شیو مرقوم جالی جری و کسه و حاضرده موجود اولان کافه اسباب مختلفه نک بریله قبله سنی اثر
 مقنضید خواله شیو خارجی شی ک ب شیوی ترابک نیل زانیسی بوجهله ایسه اولدیغی
 اوزده ابقا اولنوب زیاده متاننی تحصیل همچون عمدا یا فلری ایله با صلور برارد و نک
 تخصیصی ضمننده مطلقا استحضار اولنان عمل و سائر کافه اسباب تخصیص مختلفه بالاده بسط
 بیان اولدیغی و جاورز تحصیل اولنور و لکن اردوی مرقومه زایر اما در سهله الهی و اولوی
 هر طرفدن تقریبی علی السویه آسانا اولدیغی صورتند جهت قدام مترسلی غایتا ایله عظم
 مقنضی اولغله کرک خضر و انشا کر و کرک محافظه لری خصوصی امر متعسر در ایاری عسکر کرک
 ایچون انخاز اولنه حق نزولکاهی احسن و جاورزده انخاب اولنور کرک نزولکاه مرقومه نک
 لازم کلان تخصص و محافظه اسباب تک تحصیل و کرک سفر اثنا سنده ملاحظه اولنان تدابیر
 سفریه نک اجزاسی میسر اوله بر عسکر کرک نزولکاه مناسبا اولان مواقعه با خصوص اسباب
 تخصص طبیعی ایله تخصص اولنوب فنون استحکامیه نیه محتاج اولیان داعستان کبی موضعی
 موجود اولور ایسه ده شرط خرم و احتیاطه رعایت ایدوب کرک ثانی طمینانندن احتیاطا استقامت لازم
 زیر بعضی مرقومه زیاد مرتفع اولان جبالدن و عمیق عمیق اولان انهاردن و مرقوم غیر ممکن نظر اولنور
 بنا بر لردن محل سهله العبور یسیر المور سرزده ظهور اولور بوضو تیلر ده نیه احتیاط امر
 واجد در اردونک طرفلری انهار و بتا فلق و اوزمانلق و هجومی علیه الامکان مرتفع مواضع
 استظها رایدی رک محفوظ اولدیغی تقدیرده فقط اردوی مرقومک راسی تخصص اولنور
 خفی اولیه که ده لافینک بوکلامی جبط و خللدن خالی دکلد در بر صورت مزبورده اردونک
 اوج طرفی انهار و بتا فلق و اوزمانلق اولدیغی صورتده هر چند تخصص خصوصی امر اسان
 دشمن قوی بولنوب جین مقابله ده بوز غوغوش کویسترو ب بر حیل ایله مقابله قابل اولدیغی
 مانع دشمنک هجومی ایله فخر مکل واقع و جمله عسکر کرک کوفتار در دشمن اولمنسه باری
 بر کیفیندر لکن بر طرفی اردونک کشاده اولدقه استخلاص کر نیان ایدوب کور تنظیم
 مقابله و مقابله ممکن اولدیغی فن عسکریه بی عمار و حیل حربیه واقف اولان و واقف
 ارتسامه شکار در اسباب تخصص طبیعی مرقوم موجود بولنور اردونک راسی
 جناح در تخصص اولنور و لنانی مرقوم مقنضید رکافی السابق اردوی مرقومک در اسنده واقع
 حاله بر خوش نظام ایله تنظیم اولنور از مدکره زخیره و مهمان خانه لردن یانده اسان او
 زیر کرک زخیره و کرک مهمان نخله مساعده اولنور همچون اردوی مرقومه قلعه بولنور ایله
 یا خود موجود اولان قلعه زخیره و مهمان مرقومه نک نقلی حفظ و ضیا نشایم مسافه
 بیده ده بولنور ایسه ضوق صق مترسلی حفر و قرا و خانه لر نصب و تعیین اولنور
 مقنضید
 نیجه کلام اشبو خصوص لری جمله شی فن عسکریه دن اولغین شهنسا لار بولنور انده
 در ایته مقوضند * باب ثانی * اردونک ایله و سنده نصب و تعیین اولنور و خانه لر

تخصیصی باینده ندرکی لازم کلان اسباب متوعه نک بیاتنده در * قرا و لزار و نک جمیع
 مواردند ترتیب اولنور و در ایزه سنی هر طرفدن احاطه ایدر مرقوم قرا و لریوت و چلخت
 بستاندر و قرا ایچنه وضع اولنوب مواضع مرقومه نه کیفیات زمیندن نشات ایدن و جوه
 مدافعه لری دشمن طرفدن ناکاه صادر اولان حرکات حربیه مقابله و متضمننده اسباب
 حقیقه اعمال اولنور لکن اقتضاء زمین هر محله بر حاله اولدیغیند ناشی بلا نفعه اطلاق
 بر نوع مترسرا استعمال اولنوب بلا نفعه مرقومه لری وسعتی در و ندرنده وضع اولنور جوق نقرات
 مقدار نیه و رسمی تخطیط اولنور زمینک کیفیات مناسبت و موافق اولغی مرقوم سول ایچنه
 ندرکی لازم کلان اسباب محافظه مختلفه نک تحصیل قیوم و خیره لری سد و دشمن طرفدن رنجید
 ورینده اولنور ضمننده جمیع طاقلر ندره زمیندن یدکی یا خود سکر قدم ارفع اوله رق مرغال
 انشا آخر الامر حاضرده موجود اولان و ملاحظه شدت و ضرورتدن نشات ایدن کافه
 اسباب تخصص متوعه اجرا اولنور لری وجود پذیر اولور بیوت مرقومه نک سقفلری حسن و خا
 یا خود ضماندن مرکب اولور ایسه مرقوم سقفلر هدم اولنوب خراف اولنور اختیاب بنا لرک
 اخراق ظهور ایشد کدر معاد در و ندرنده قرار ایدوب مدت مدیده توقف ایشد امر علم
 الاحتمال در کار کبر و طوع غلبن بنا اولنور ایسه تخصص خصوصنده اولیدر سد و بند اولنور
 مواضعی سد و بند ایدوب مرغال لر و چیلر انشا سید استحکام و بریلور و جالی ایله احاطه
 اولنان بستاندر مرقوم شونه مانع اولدیغیند معاد دشمن اخراق ایشد اسباب تخصص
 دکلد اما بوستان حد قایل حاط اولور ایسه قابل تخصص اولور قرانک اسباب محافظه ندر
 مراد اولنور ایسه بیوت مربوط اغاج بر مطلق ایله موارد سد و بند اولنوب بیوت مرقومه
 حوالی سنده مرغال لر انشا و قرا مرقومه نک حوالی سنده بولنان بستاندر خندق و سائر
 استحکامیه ایله قریه لر وجه حسن و وزه تخصص اولنور کیفیات و فاعله نظر بر قریه نک تر
 متاننی و استحکامی لازم کلانده اوله قریه نک دائره سنی تعیین ایدوب مثلاً (۱۸۷) شکله
 اب ت ی ص ف ح و لری اشارت اولنان منسرد بر برینه منظر هر و معین بلا نفعه لری احاطه اولنور
 مرقوم بلا نفعه لری بینلر ندره کاش بعدک مقدار ایشدور الی یدکی ذراع یا خود او جیور سکر ذراع
 مقداری تخطیط اولنور اب طرف خارجه کشیده اولنان اب خطنک و سطنه رح عمود
 موهومی بکری بر ذراع یا خود بکری بیش ذراع مقدار تخطیط اولنوب ای بق یوز لری نخ
 التمش بر ذراع یا خود تیش یک ذراع مقدار تخطیط اولنور ای ل قم قولنور لری ام ل
 خطوط محافظه موهومی لرینه نسبتاً عمود اولغی اوزده تخطیط اولنور مذکور بلا نفعه لری
 لم برده شی و وزینه اغاج بر مطلق یا خود جالی و خندق و بستاندری احاطه ایله کلا اسباب
 سائره استعمال اولنوب استحکام و بریلور ای ل قم قولنور لردن بیوک قولنور لری اعمالی بر
 اولنور ایسه ای بق یوز لری تقصیر اولنوب اب خطنک و سطنه خارجه اولنان رح
 عمود نک مقداری و توز سکر یا خود او توز درت یا خود او توز ایکی ذراع یا خود دخی اقل

بسط و بیابان و لند یغه بناه در و نه قرق سنکر ضعیف معین (۱۹۵) شکله اشارت اولند یغی
 منوال و زده ب خرفیله اشارت اولنان خواله سنک شیو داخلی تعلیل و غرضاً ایکی قدم بزیده بر قدم
 ث خرفیله اشارت اولنان بصق ایکی قدم و خرفیله اشارت اولنان بصق سنکر دی پیش قدمه نزل
 اولند یغه عسکره و فایده میدان باقی اولور و اشوق قدرک شرح و تقنیلی اطناب مملد ناشی
 نرک اولنومشالدا استفاده اولنور و خند قدرک شرحی لازم کلان نرک نرک ستر ستر خند قدرک حسنا
 اولند یغی وجه اوزده تعیین اولنور و اقفنا ایله نرک اوجیم خصوص ما سببه قیاس اولنه * بار
 ثالث * سرکوبیرلرک انشاسی و انواعی بیانشه در * سفر انشاسی ایجاباً انهار اوزده کور
 وضع اولنومشالدا ایتمکله مرقوم کوریرلرکی قیاساً و فایده و تدارکی سهل و لان اسبابه نظر اولنومشالدا
 ایله انشاسی اولنومشالدا سفر تیرون عدا اولنور مرقوم کوریرلرکی عدا لیباً صومبیا ز و اوزون درک اولنومشالدا
 تخم لردن مرکب اولنور مرقوم کوریرلرکی عدا لیباً صومبیا ز و اوزون درک اولنومشالدا
 منوعه ایله تعیین اولنور مرقوم کوریرلرک انشاسی لازم کلان ایله مستوعه نرک جمله سنک احسن و
 اول (۱۹۶) شکله اب ث خرفیله اشارت اولنان تاجدار طابیه نهرک طرف اخرنده انشاسی
 اولنومشالدا مرقوم تاجدار طابیه نهرک دیگر طرفنده باب اولده بیانی سبقت ایله خطوطک بریلر
 اولنور اب ث خرفیله اشارت اولنان مرقوم تاجدار طابیه نرک رسمی تحطیظ مراد اولنومشالدا
 کوریرلرک و سطندن ب جانبته ایکیوز و توز بر ذراع یا خود ایکیوز الی الی ذراع مقدار
 ف رخط موهومی تدید و خط موهوم و مرقوم اب ث خطی الیه بر برینه عمود اوله ر ق ف نقطه
 نضاع ایله ر خطیظ اولنور ف نقطه سنک ان نقطه سنک بعد کذا ف نقطه سنک
 ث نقطه سنک بعد یوز قرق بر ذراع و نهرک نرک اوزده ذراع بعید اولنومشالدا و کیشیده
 اولنور ب ف ث زاویه ف خطیظ سنک ایکی ذراع اولنومشالدا و نهرک نرک نرک نرک نرک
 ل نقطه سنک هر بر طرفه اب ث خرفیله اشارت اولنومشالدا و نهرک نرک نرک نرک نرک
 ای کشر ذراع اولنومشالدا و نهرک نرک نرک نرک نرک نرک نرک نرک نرک نرک نرک
 ب ث خطک و سطنه نصب اولنان ل ف عمود نرک نرک نرک نرک نرک نرک نرک نرک نرک
 بی ث م خرفیله اشارت اولنان هر بر یوز مقدار الی ذراع اولنومشالدا و نهرک نرک نرک نرک
 می م و قولنوق طابیه لری ب و ث م خرفیله اشارت اولنان خطوط م حافظه بر برینه عمود اوله
 انشاسی اولنور طرف اخرک یعنی اب طرفنک رسمی دخی سینه مشرف اوزده تحطیظ اولنور
 و نهرک کازینه و ذراع قدم قریب اوله ر ق ر ک خرفیله اشارت اولنان محل منتهی اولنومشالدا
 ایکی نصف طابیه لری نرک نرک نرک نرک نرک نرک نرک نرک نرک نرک نرک نرک نرک نرک نرک
 ایله سنک اولنومشالدا ر ق محل مرقوم مرقوم مرقوم مرقوم مرقوم مرقوم مرقوم مرقوم
 اولنور مرقوم تاجدار طابیه نرک نرک نرک نرک نرک نرک نرک نرک نرک نرک نرک نرک نرک نرک
 و طوبیه و شمسینی بنا اولنومشالدا قضا حاله کوزه طوبیه وضع اولنور مرقوم طابیه نرک
 بوغازی ط خرفیله اشارت اولنان بر صره بر مقلق ایله سنک و سنک اولنور لکن مرقوم بر مقلق لا

خرفیله اشارت اولنان محل منتهی اولدقد بر قیوانشا اولنور مرقوم تاجدار طابیه نرک قدرک
 حسابی و خندق و توابعنک مقدار و نرک نرک نرک نرک نرک نرک نرک نرک نرک نرک نرک نرک
 جمله سی وجه سابق معلوم اولور فقط سرکوبیری و امثالینک افضاء حاله کوزه قدرک
 سابق ایلیان قدرک ان عظم اولنومشالدا (۱۹۷) شکل ایله بر مثال ارانه اولند یغی بوغازی
 اولنومشالدا سرکوبیرلرک انشاسی خصوصی دشمنک اولد یغی محل و حرکت نظر انشاسی اولنومشالدا
 سفینه ایله اولوزنه سرکوبیرلر نهره مواج انشاسی اولنور اگر صراط قدرک ایله مواج انشاسی
 اولنور اگر هر کی طرف قدرک ایله هر کی طرف مواج انشاسی اولنور اگر هر بر طرف قدرک اولور
 اولنومشالدا استحکام قدرک لازم کلور سه بر طرفه یه سرکوبیری و افضاء سنک کوره خطوط
 اولنومشالدا طرف اخرده اولان سرکوبیرلرک ایله مواج انشاسی اولنور اگر دشمن سفینه ایله نهردن
 هجوم ایدر ایله سنک افضاء حاله کوزه جمع اطراف استحکام و بریلور و حاصل خصوص مندر کوره
 جمعیسی دشمنک حرکت نظر انشاسی اولنومشالدا سرکوبیری و ممدش اولنان ذلک اشوق مقوله
 کیفی عهده درایتلرک حاله اولنور و سرکوبیری مرقوم تاجدار طابیه یه خصوص سنک بلک
 و امثالی ایله استحکامی تحطیظ اولنور مثلاً (۱۹۸) شکله ارانه اولند یغی وجه اوزده ت ط
 خرفیله اشارت اولنان محل مرقوم و عبور وجه احسن اوزده تحطیظ اولنومشالدا اب ث سرکوبیر
 مرقوم نرک نرک نرک نرک نرک نرک نرک نرک نرک نرک نرک نرک نرک نرک نرک نرک نرک نرک
 خار جینک اوزرینه ا ق عمودی تحطیظ اولنور ف خرفیله اشارت اولنان ایکی قطعه در
 انشاسی اولنور و نهرک جانب اخرنده انشاسی اولنان طابیه نرک سی طولیه سنک و اوابی اوزده ال
 خطی کشیده اولند قدرک ل نقطه سنک ل خطی اب خطه موازی اوله ر ق تحطیظ اولنومشالدا
 ل نقطه سنک ق نقطه سنک منتهی الیجه ا ق عمود نرک نرک نرک نرک نرک نرک نرک نرک نرک
 ق ل یوزی معلوم و معین اولور بعد نرک ق نقطه سنک سی نقطه سنک منتهی الیجه ر خط
 کشیده اولنومشالدا ق م طرفی نهره متصل اوله ر ق در دین مرقوم و وجه اخری حد اش اولنور
 بوغازی دخی بر بر مقلق یا خود بر جیت برده ایله سنک اولنور ف در دین مرقوم مرقوم
 عنی صورت سابقه اجرا اولنور شکل اولنان اشکال نظر اولند قدرک ر ف در دین مرقوم مرقوم
 نهرک طرف اخرنده انشاسی اولنان سی طابیه لری مرقوم مرقوم مرقوم مرقوم مرقوم مرقوم
 بر نهر اوزرنده وضع و انشاسی لازم کلان کوریرلرک حفظ و صیانتیجه اولنومشالدا
 نرک نرک نرک نرک نرک نرک نرک نرک نرک نرک نرک نرک نرک نرک نرک نرک نرک نرک نرک
 ممد و صورت سابقه ا ث بوغازی وسیع اولنومشالدا اولنومشالدا مرقوم مرقوم جانب اخرنده واقع
 سی طابیه لری وجه احسن اوزده تحطیظ اولنور مرقوم طابیه لری زمین سرکوبیرلرک
 زمیندار ف اولنومشالدا ر ممد * باب رابع * ارد و محلی تعیین و ممد سنک تحطیظ و
 خصوصیه ملاحظه سی لازم کلان امور مستوعه نرک بیانشه در * دشمن ایله محاربه سزاد
 اولند قدرک اولان ارکان دولت اسرار بی نایله کم و اخفا ایله بریلرک نرک نرک نرک نرک نرک نرک



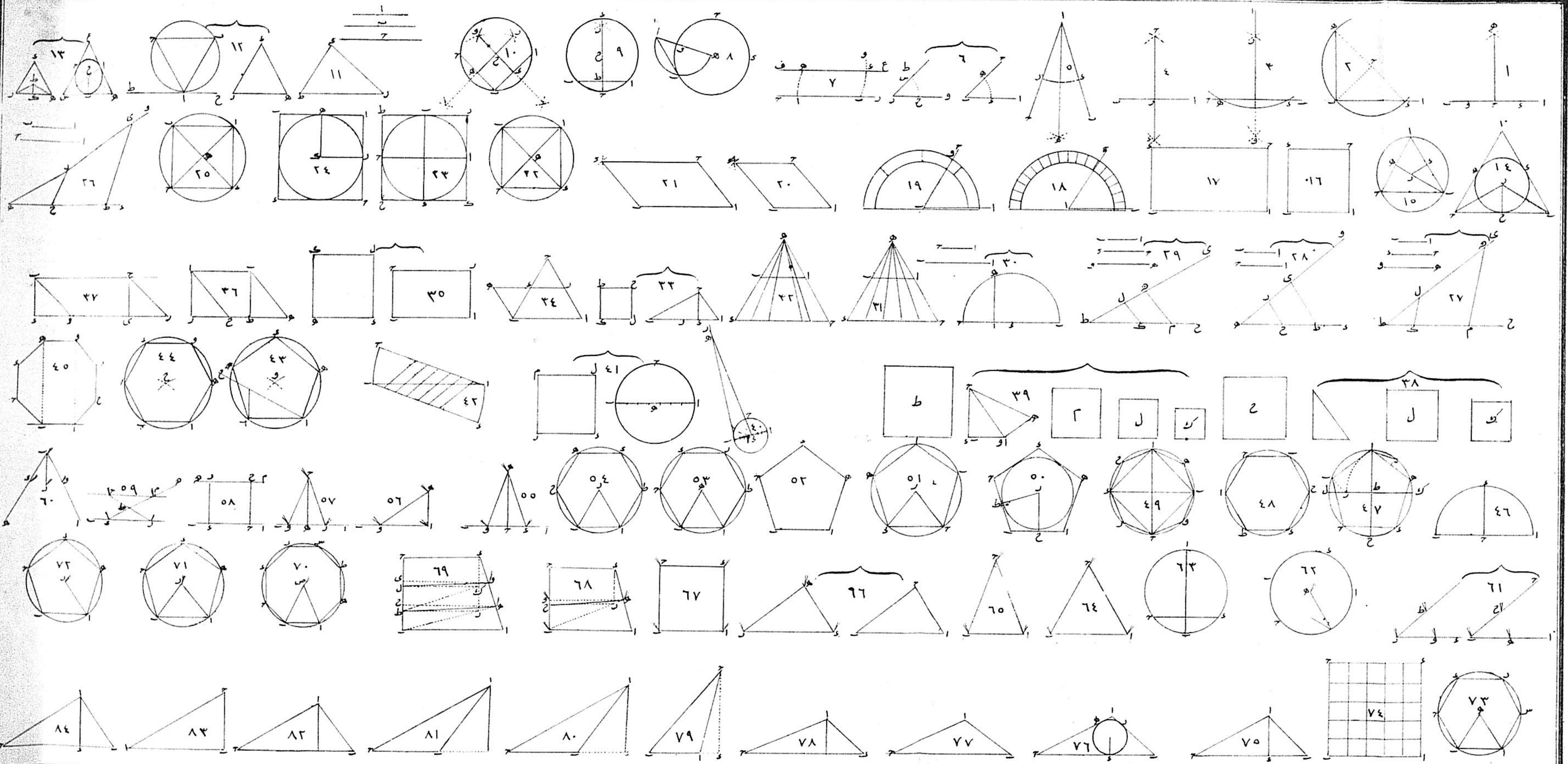
تغوراك خريطه لرني مطا اعرايه موضع حربك شتاسي مقدار اولديغني فني شدت وحفشي و
نه مدت اولديغني و ايام بهارده سيبلكه و فرتي و ايام صيفده كال خراتي و ايام خريفك احوالي
وزخيره نك خصوصي نغني اراضي مشبه دني ياخود غير منبته نغني وغير منبته اولديغني صورته
اعقب عظيمه كرفنار او نغني بين جنوبات نغني ممكنه ياخود غير ممكنه و جنوبات نغني ممكن اولديغني
صورته مضار فكثره ييحتاج اولوب وارد و نك سائر مضار في نغني حساب اولوب فتح و
تسخيري مراد اولنان بلده نك جهت منافع نغني مطا اعرايه اولوب فتح مراد اولنان بلده مخصوصه
وسائر وجوه منافع صرف و خرج اولنان ماله مقابل اولور و مقابل اولديغني بعد الفتح و تسخير
ضبط و ربط و شرع و حفظ و وقايعه نغني نوجده ممكن اولديغني و جاسوس و اسب و اسب
دشمنك ممكنه و قوتت استعلام اولوب دشمنك قوت و حركته مقابل و مقابله و عسكر
اگرچه تسخيري مراد اولنان بلده قلعه ايسه دشمن عسكرينك اوج مثلي بعث و ارسال ابلدك
لازم درزير قلعه ره موجود اولان عسكره مقابل عسكر و ذات قلعه نغني مستعمل عسكر
عدا و لغني محاصرين محصورينك ضعفي مقدار اولور لا زور كلوره بر عسكر نغني ارب و نك
موارد نغني سد و بندي چون محصورينك امداد نغني قطعه لازم كلور و ملحوظات سابقه نغني
مها و جنبه خانه و عسكر و سائر لوازم ارب و نغني نظر اولور اشبور سانه محصوره ره يوم مقدار
ايله اكفا اولور و نصب خيام ارب و مراد اولنان محل انهار و مواضع رقيقه و بنا اقلق و اورما
مشلكه كفيات زميندن نشات ايدن كافه اسباب تخصص متنوعه نغني استعمال ايتد ارب
كيفية و حيثيات زمينك منافع عمله كلور ايدن صورته اسباب تخصص متنوعه نك متانتي
و انشا لرته نك لازم كلان و جوهك كترتي نغني اولور و نغني ظاهر در تخصصي لازم كلان
مواضع مختلفه نك زميني و زراعي صورته رسمي تخطيط اولور نغني ملاحظه كتره ييحتاج
اولوب خطوط مضرسه نك زواياي خارجه نغني نماز يازده مرتفع اولان محل مرده وضع اولور
يوز لرنيك و ضلتي دشمن اتخاذ قرار ايدن بيلديكي مواضع رقيقه سنه اولور ملر چون دقت و
اهتمام بر بله صرف مقدور اولور نغني امر مقصود صورت سابقه انواع مترسك كافه اسباب
حقنه اجرا اولور و نك هذا اخر ما اوردنا ايراده * قدام استراح القلم عن تحرير نغني الاعمال
بغاية الملك المنعالي * علي يد مؤلفه الفقير احمد توحيد بن الشيخ اسمعيل حقي حقه
الرب الغني في يوم الجمعة وهو الثاني والعشرين من محرم الحرام من الشهر المنظم في
سلك سنه خمس و اربعين بعد المائتين والالف

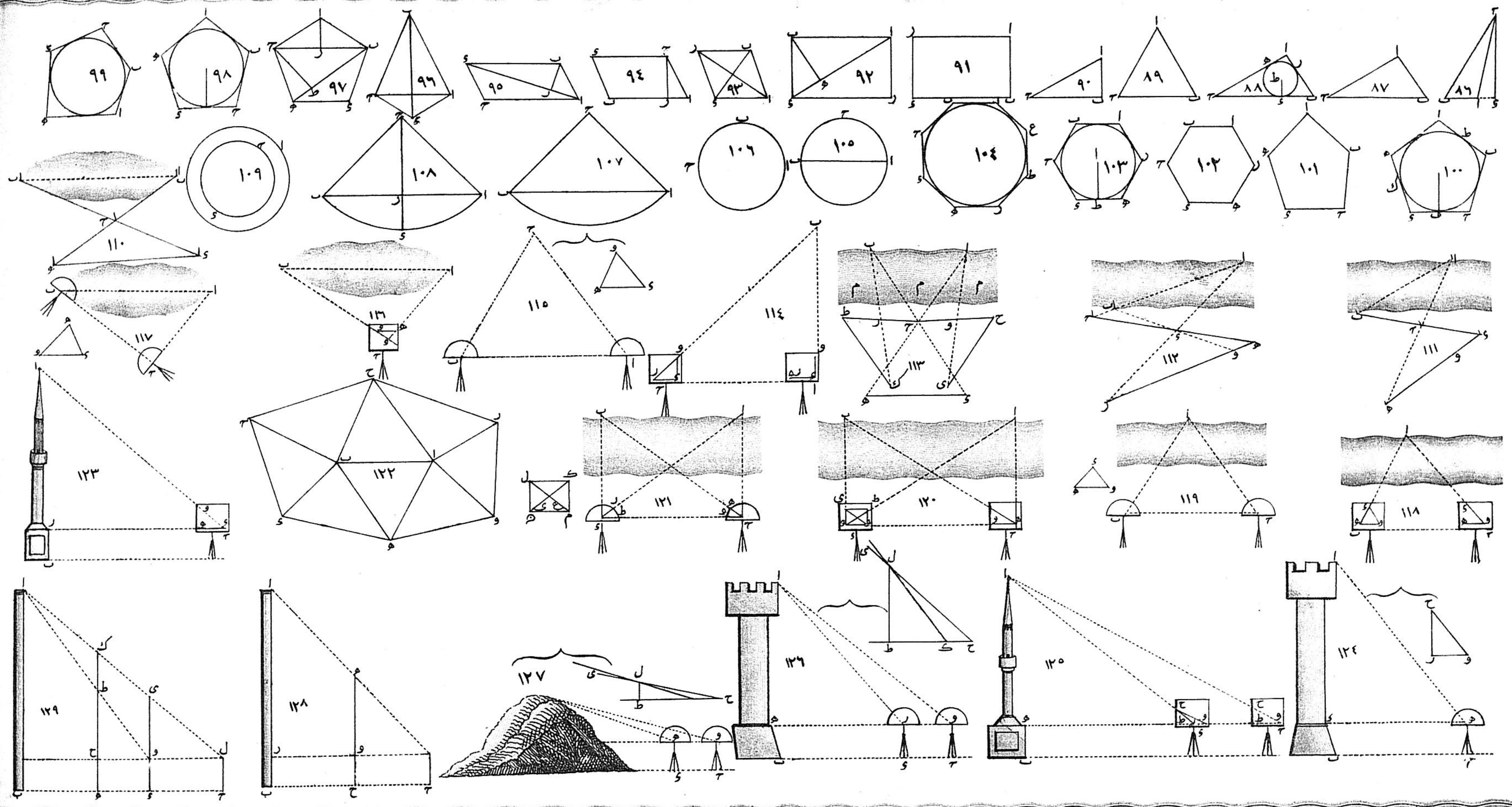
بص

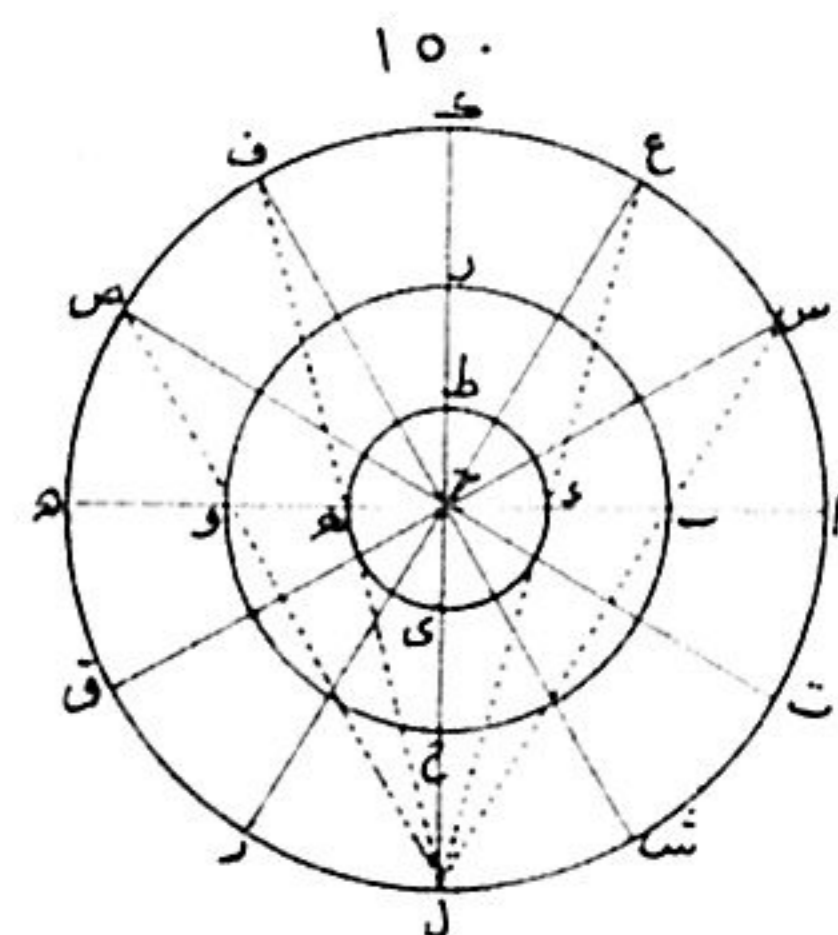
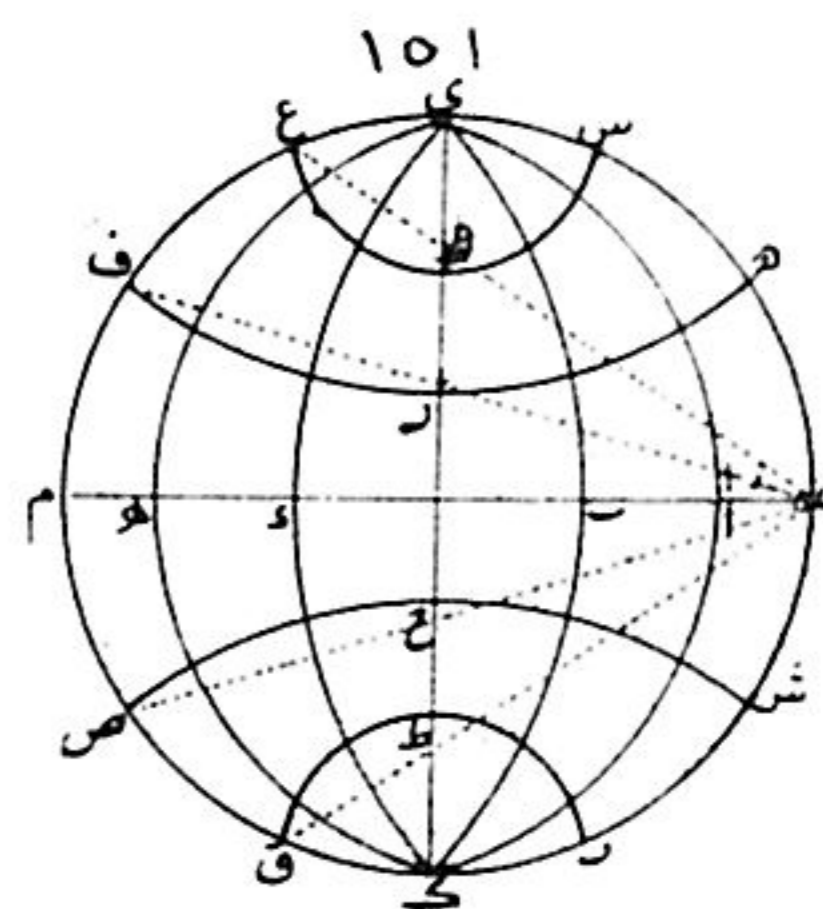
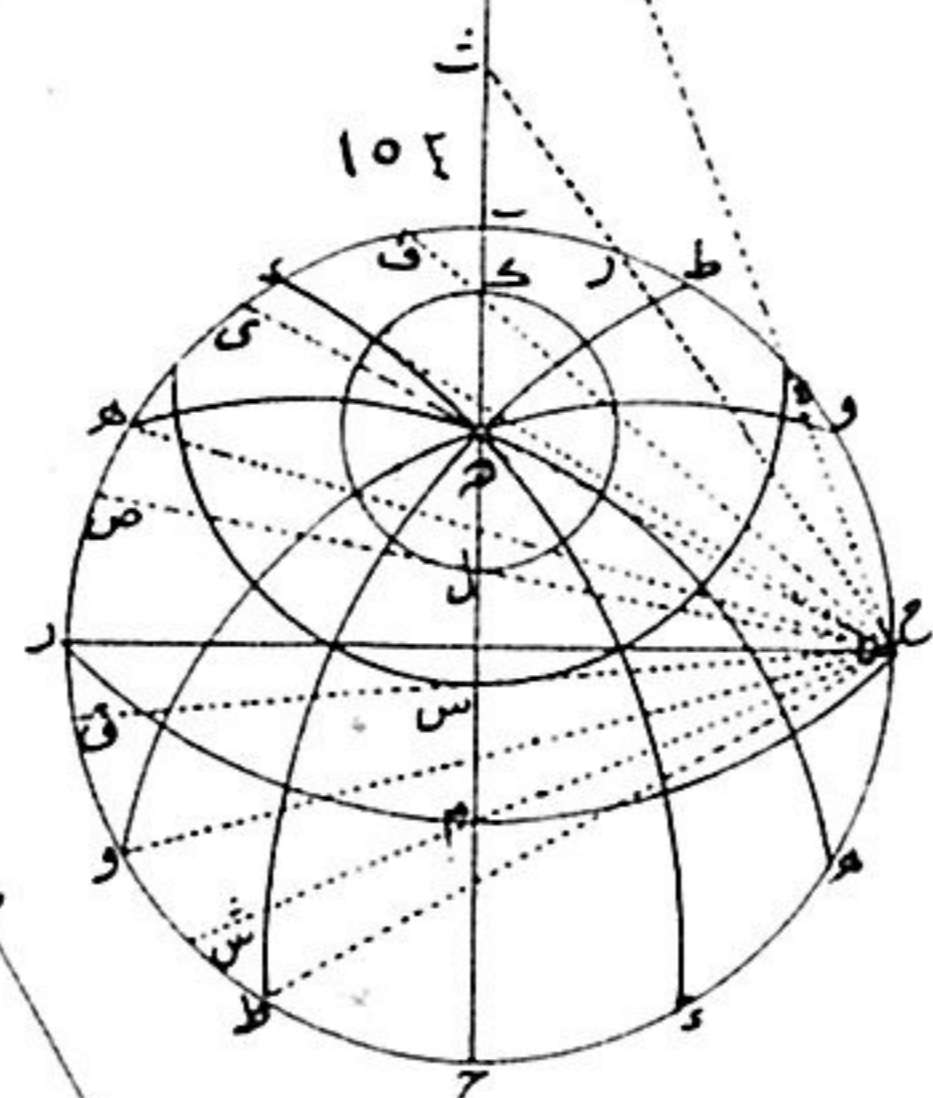
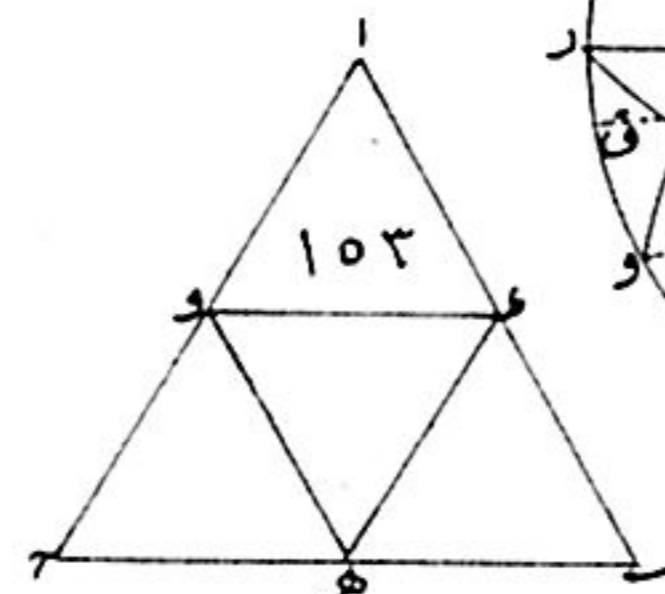
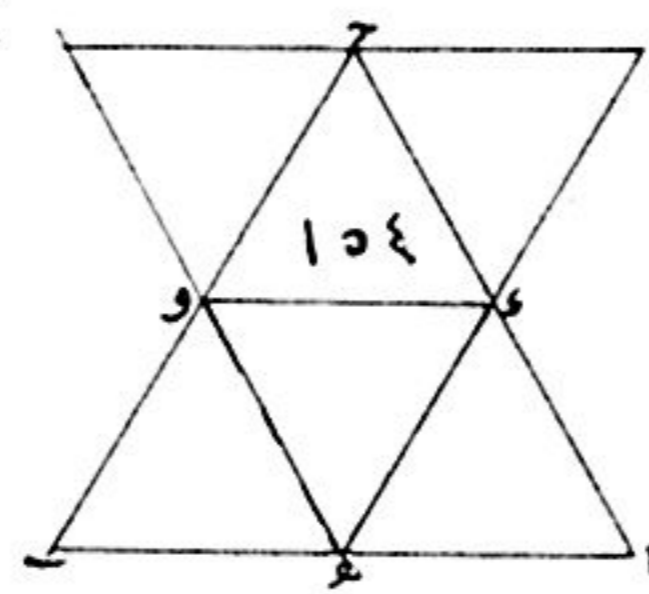
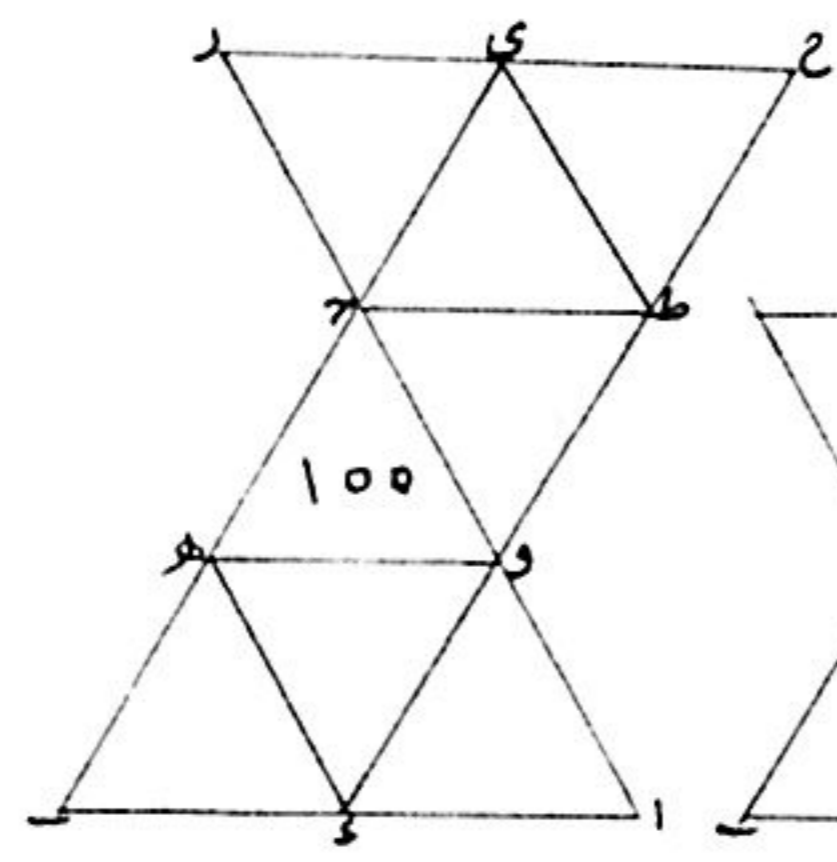
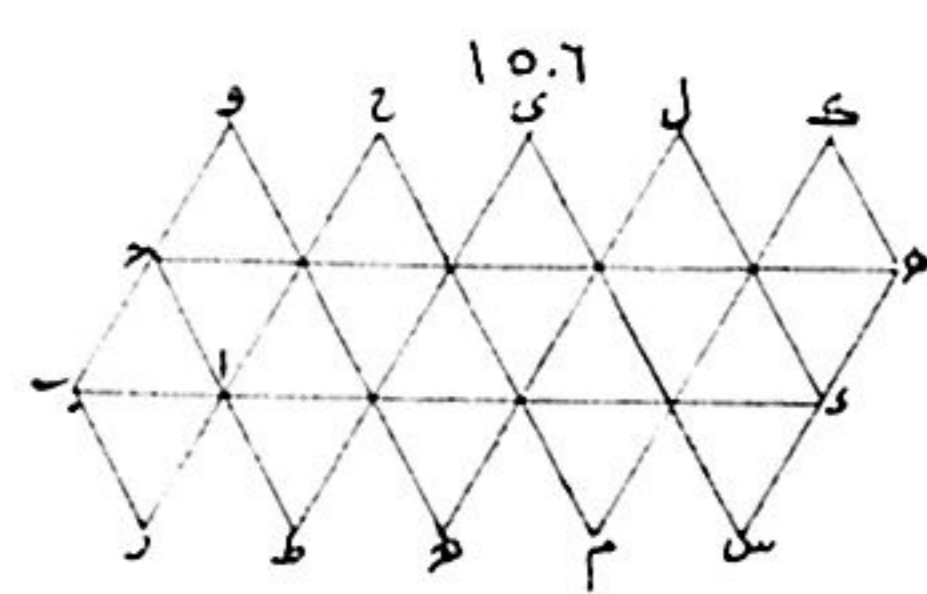
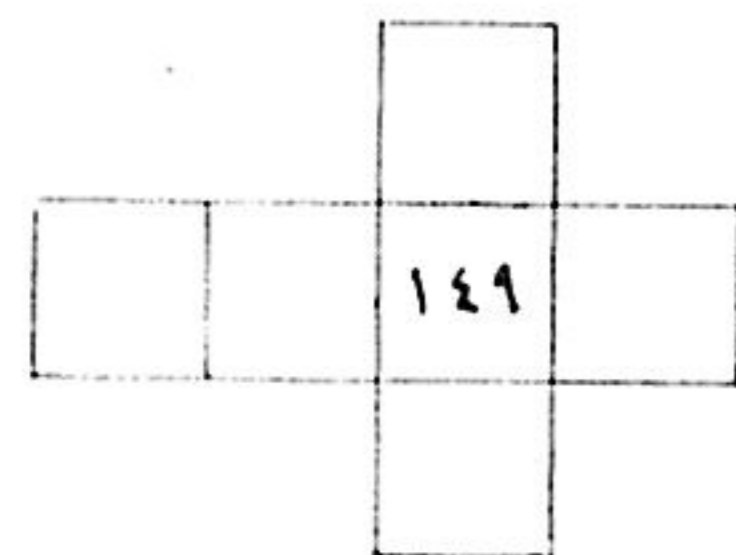
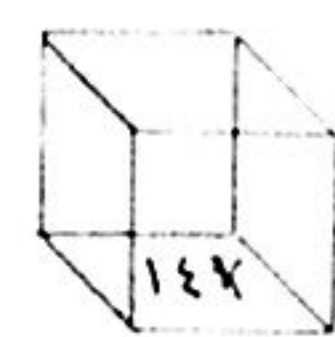
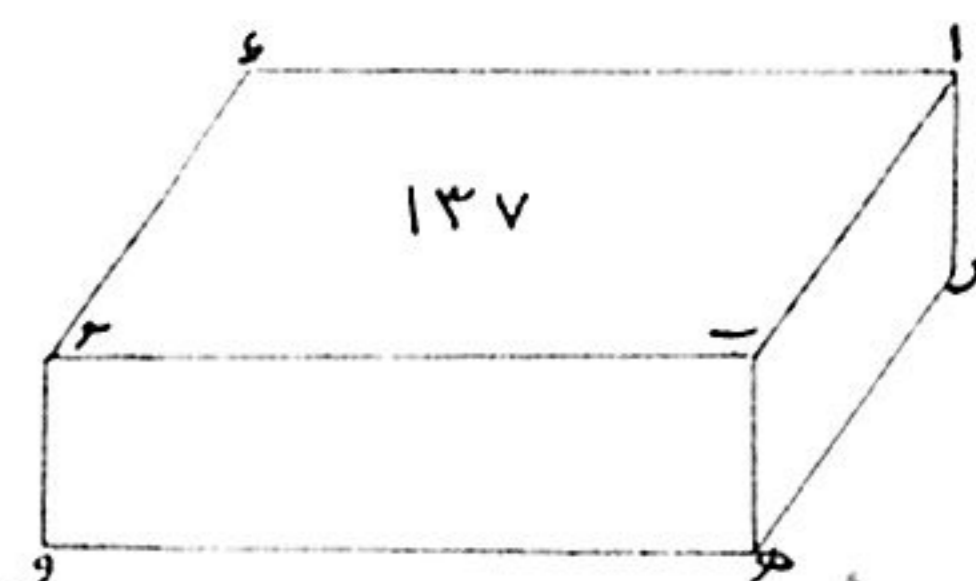
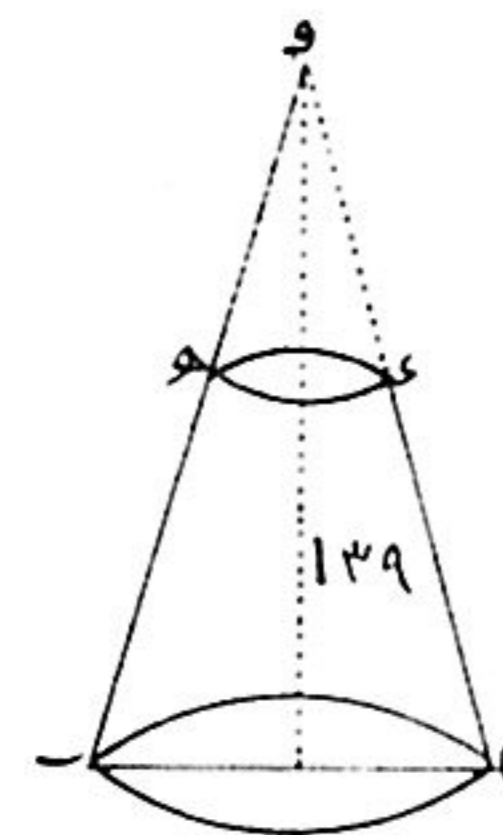
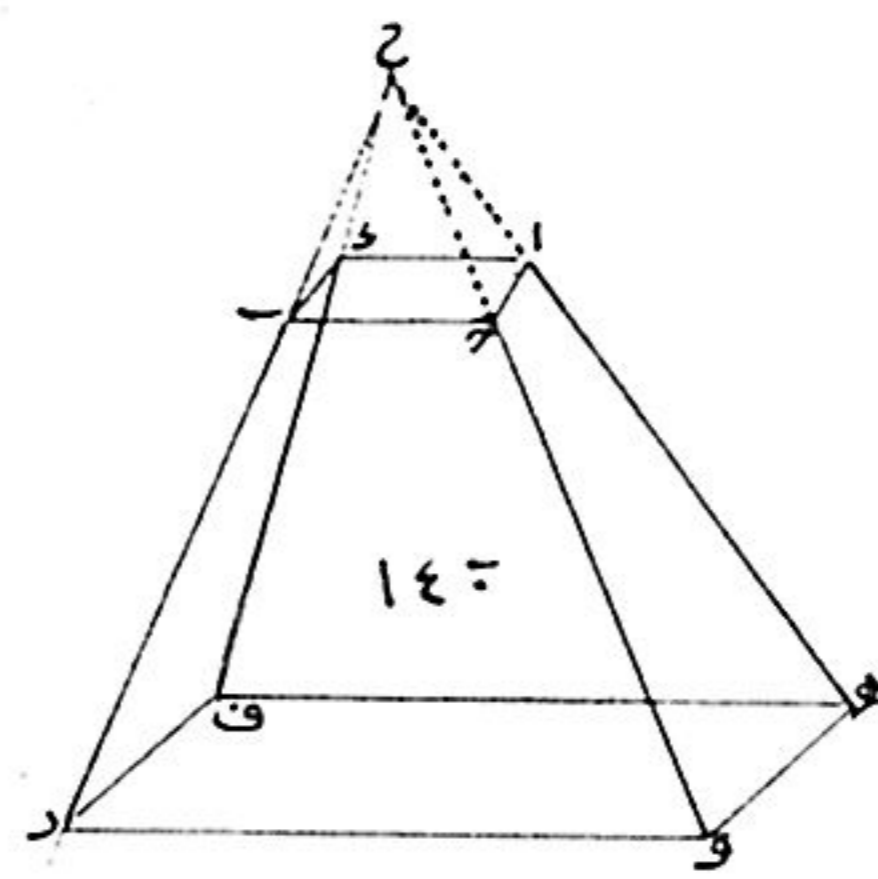
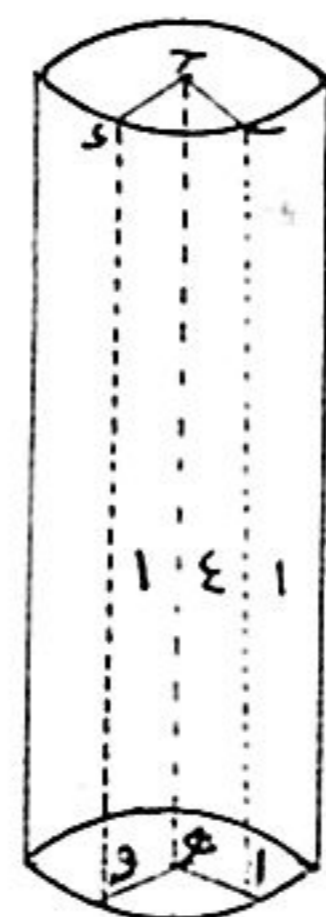
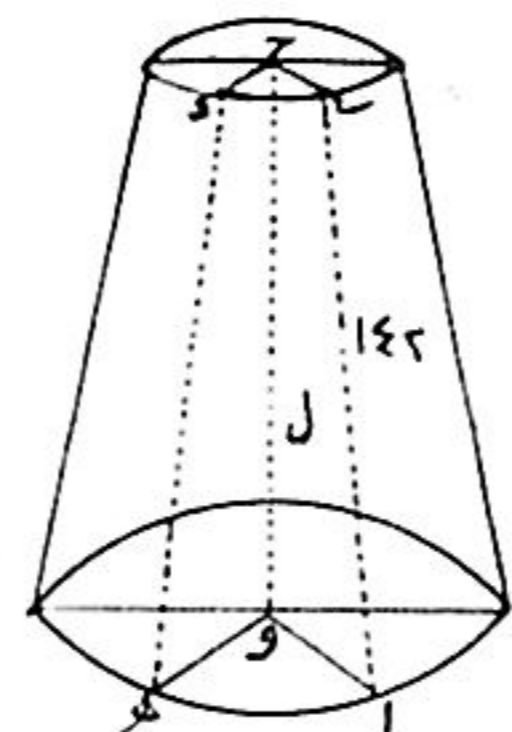
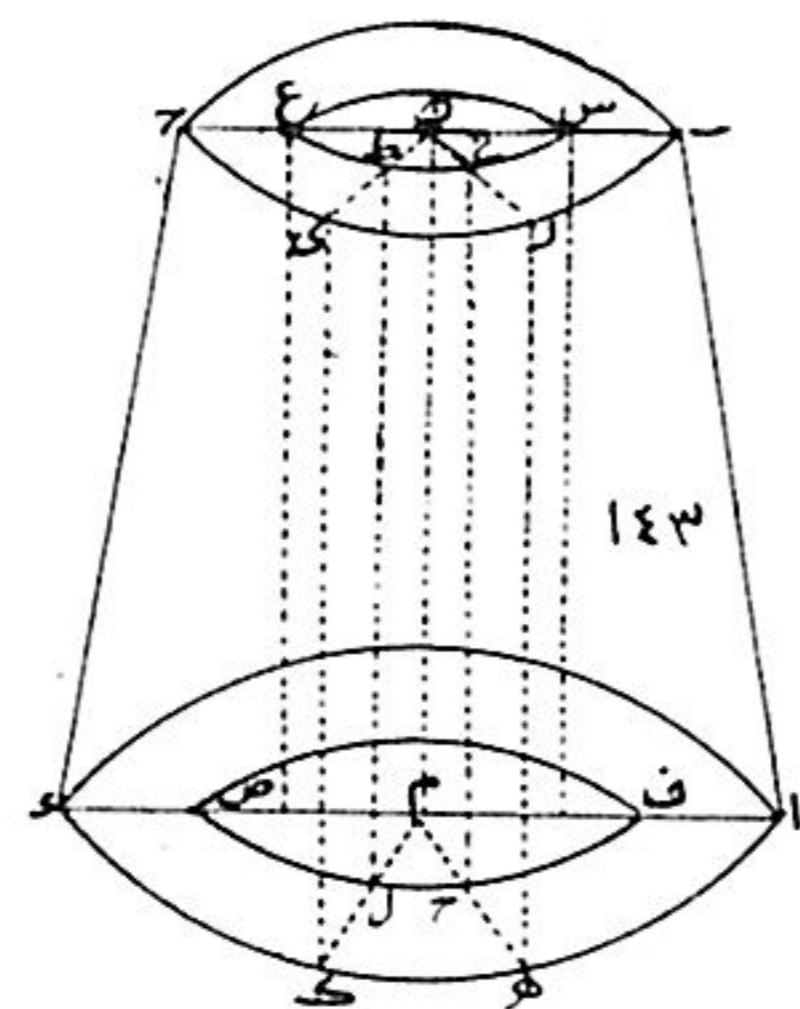
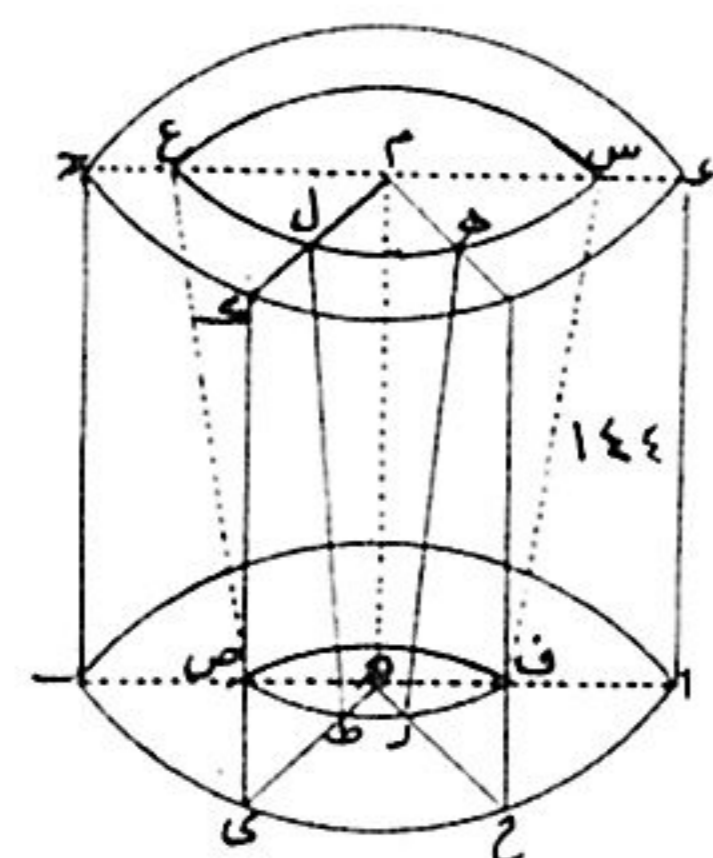
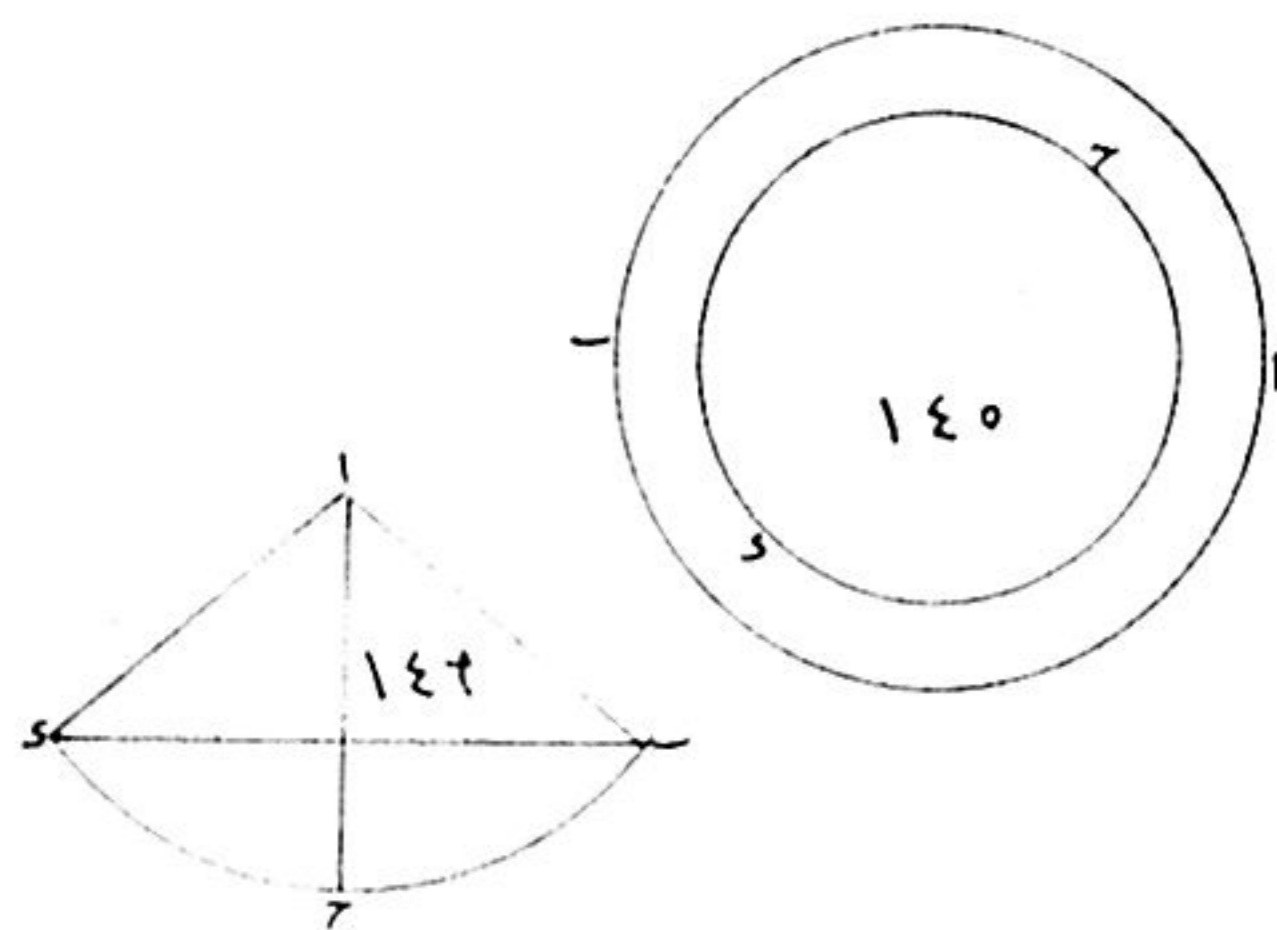
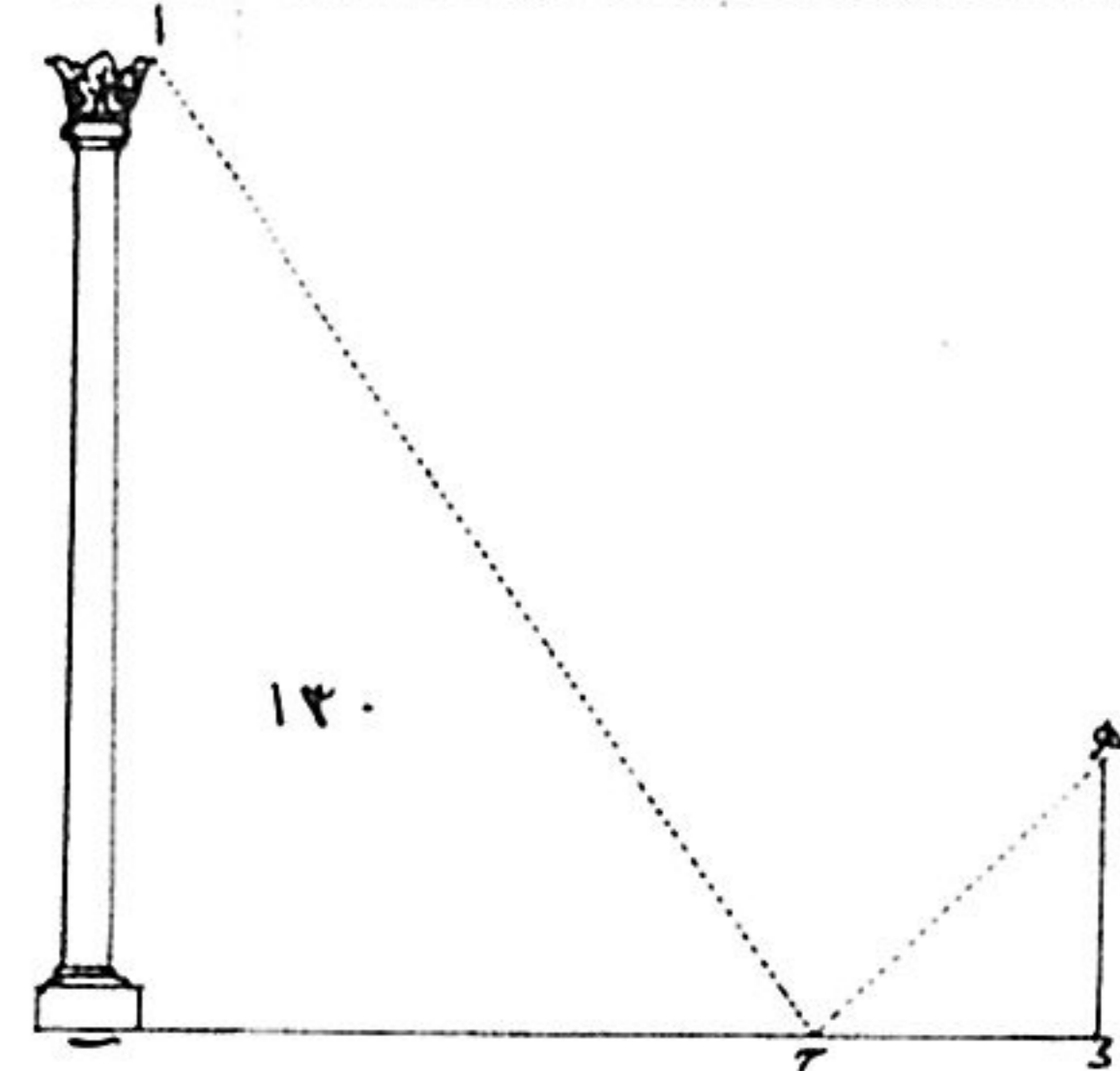
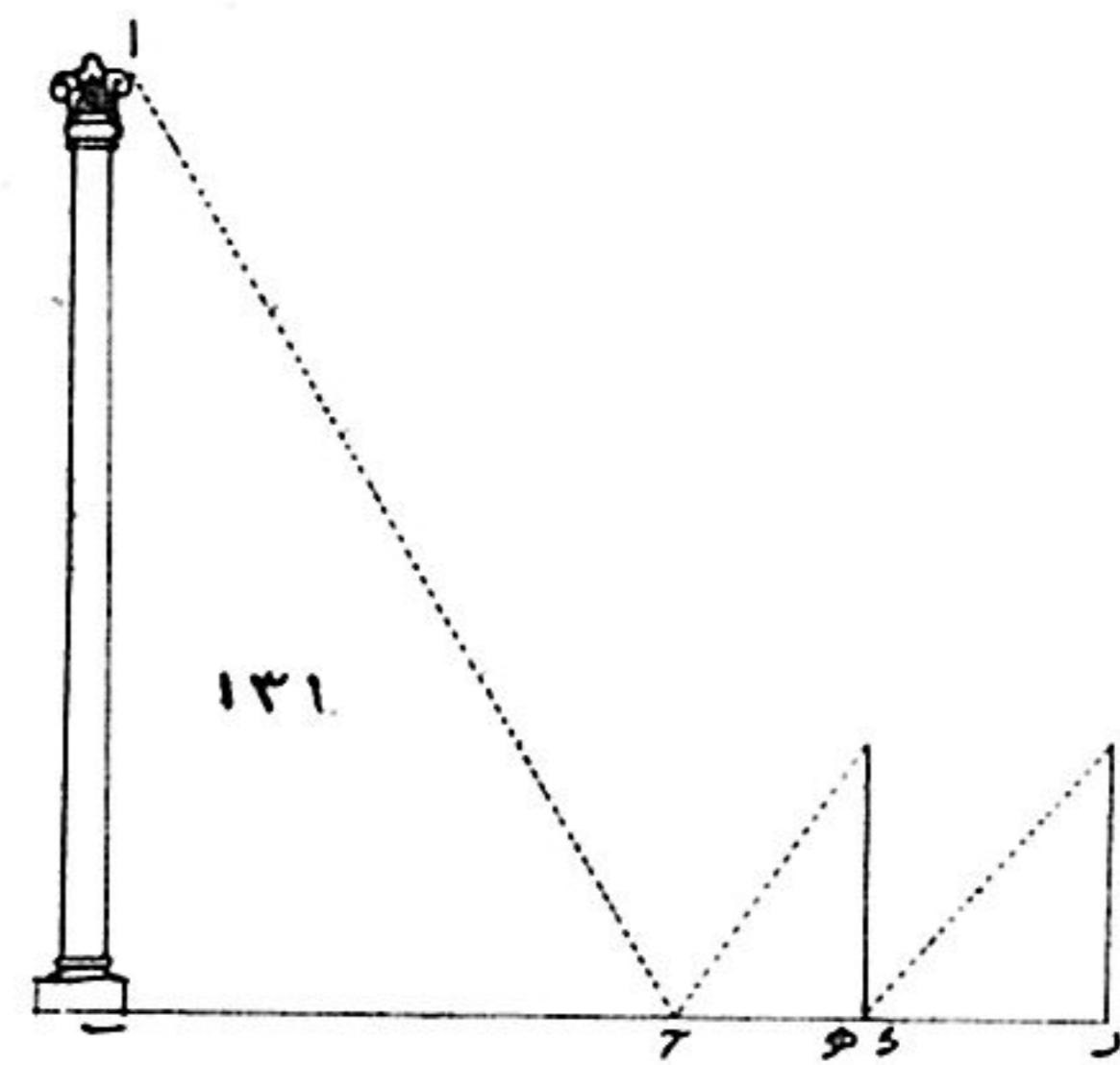
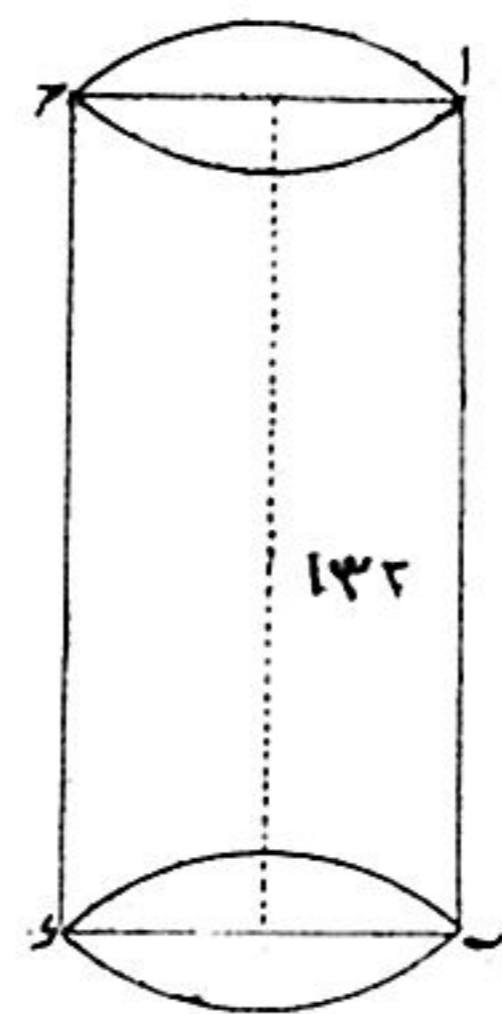
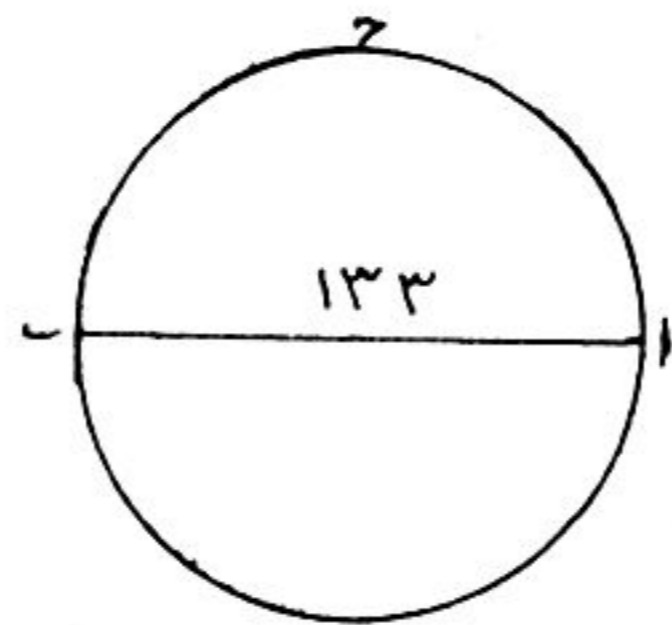
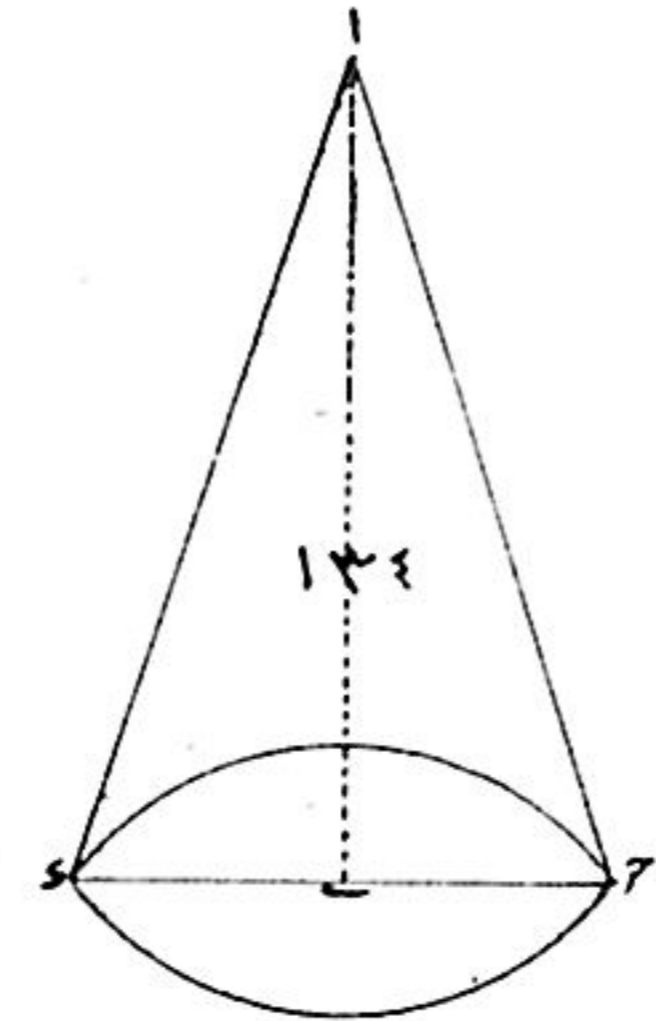
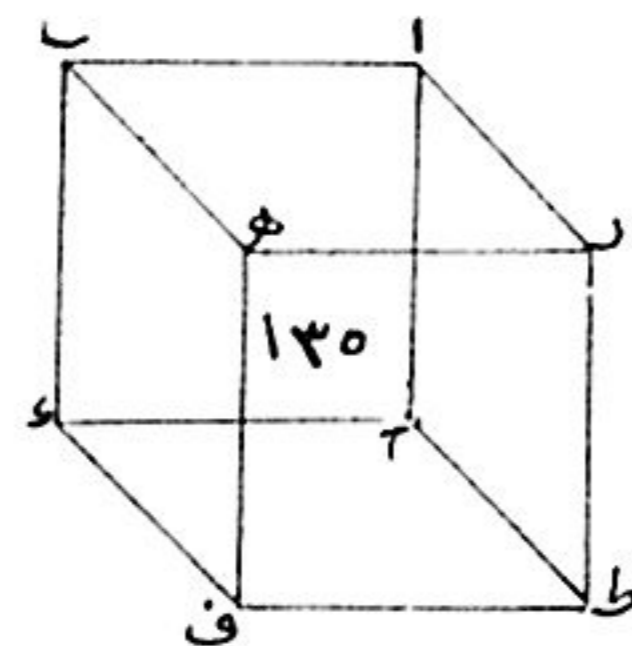
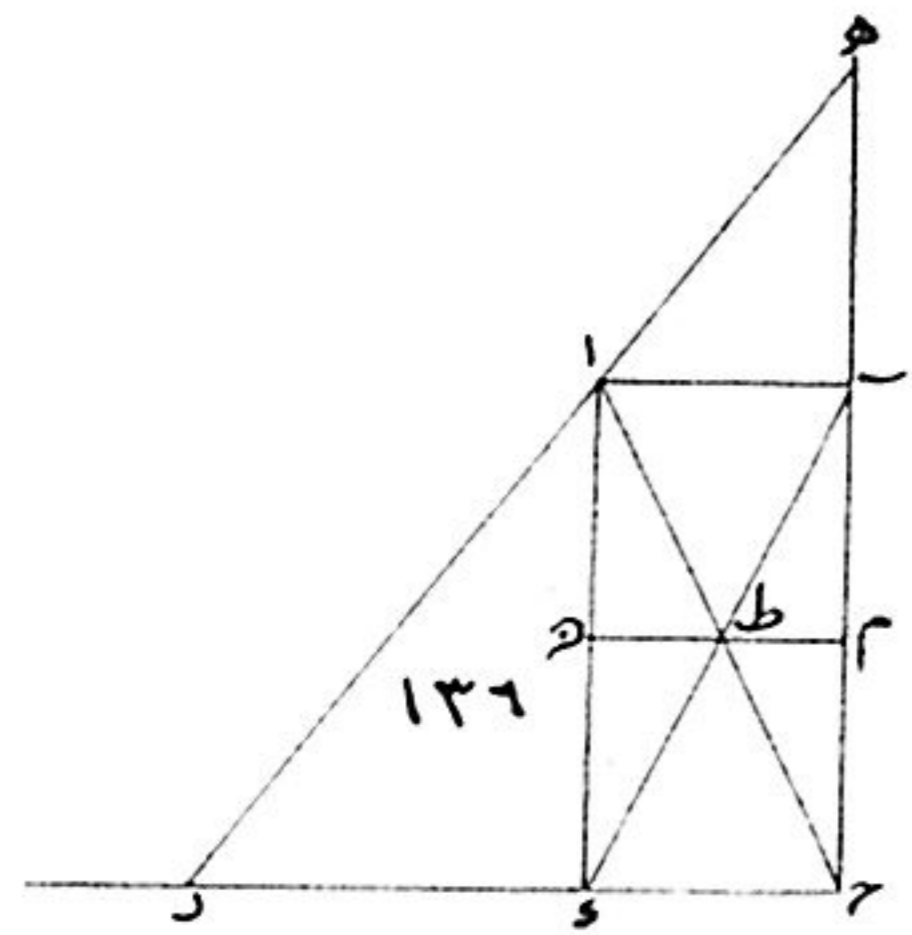
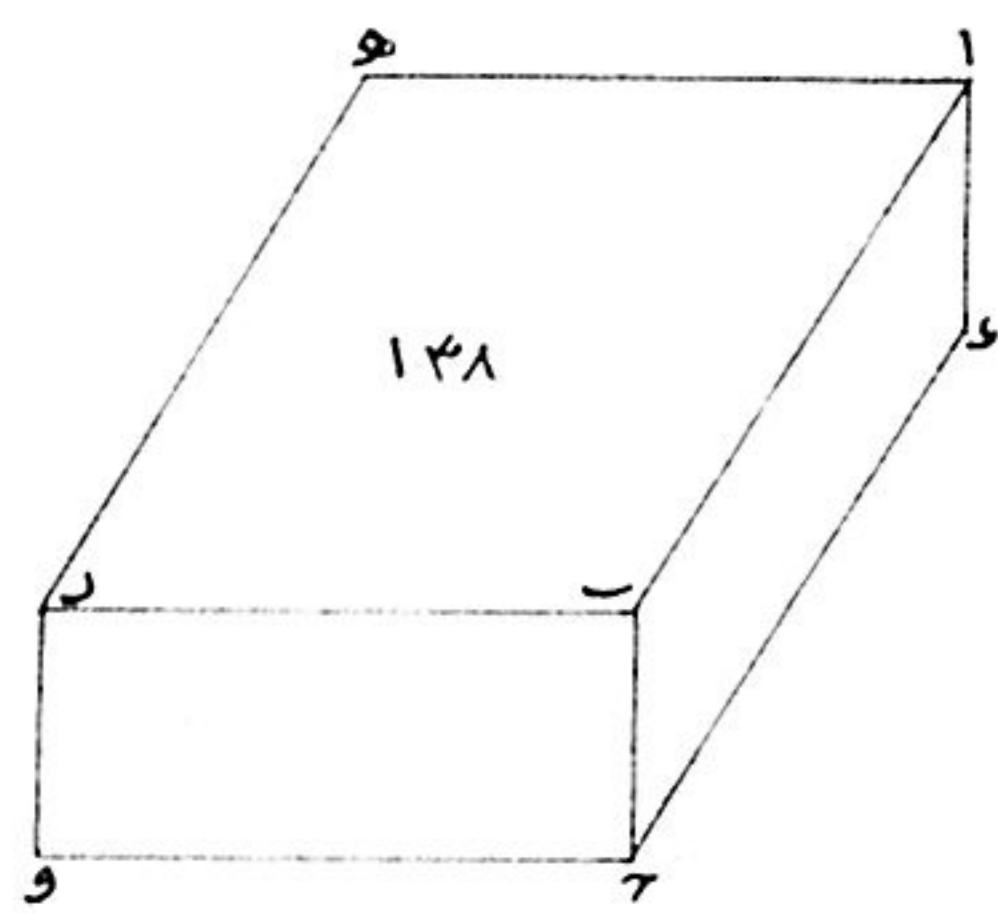
م م

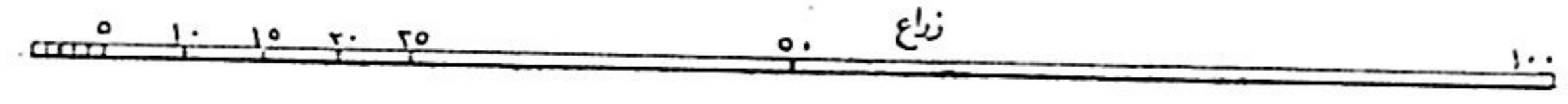
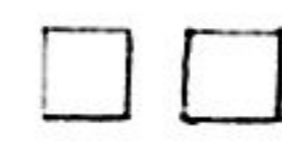
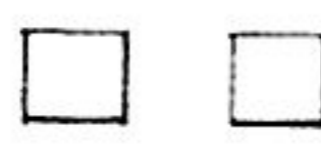
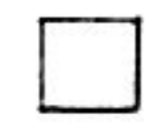
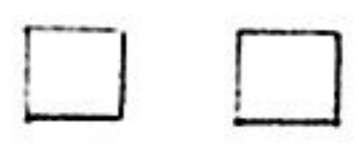
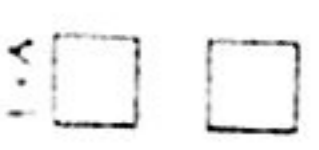
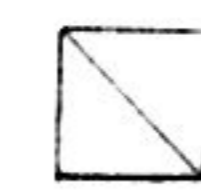
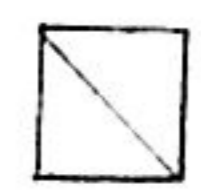
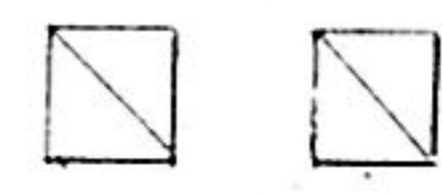
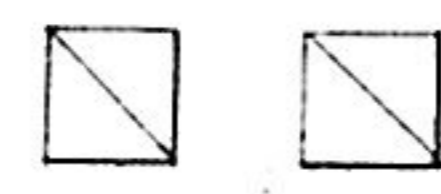
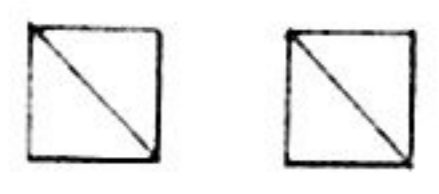
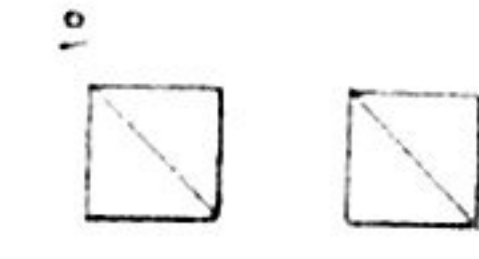
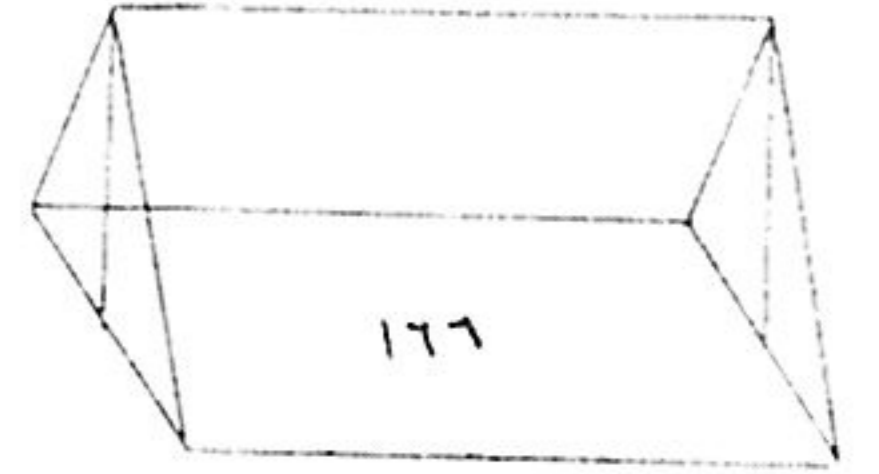
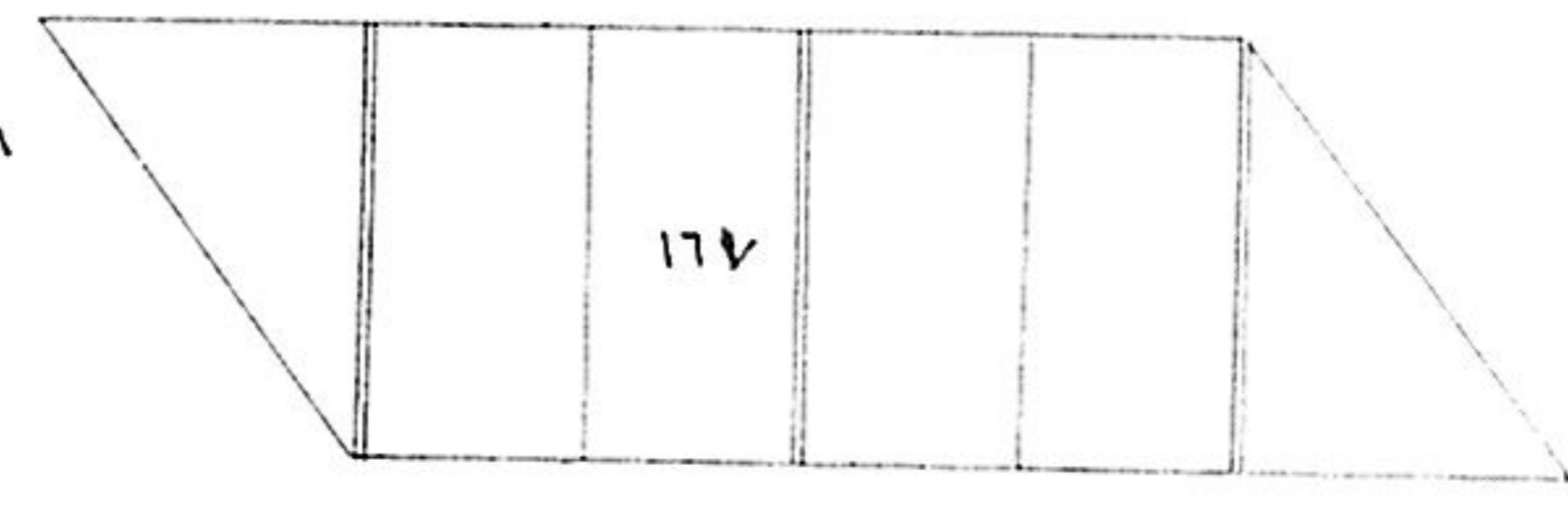
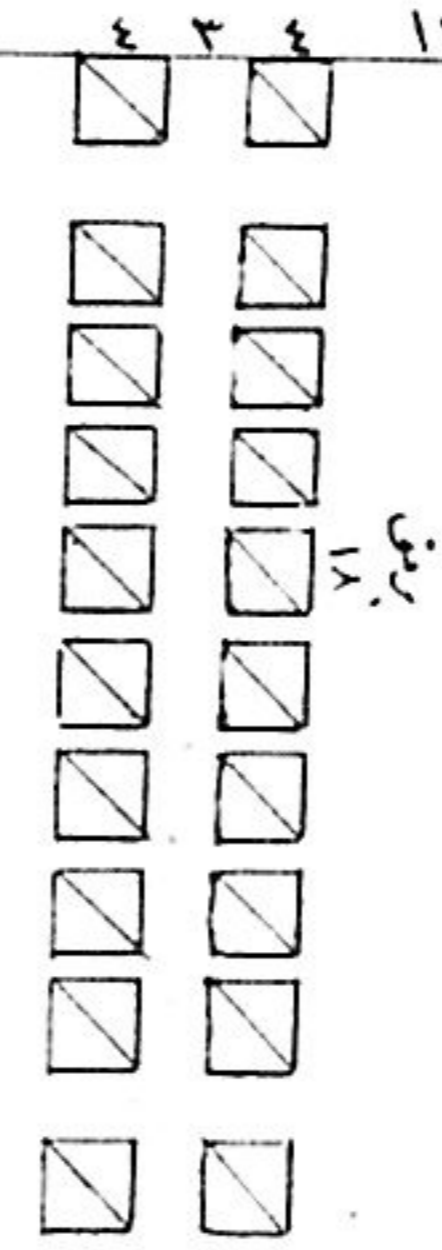
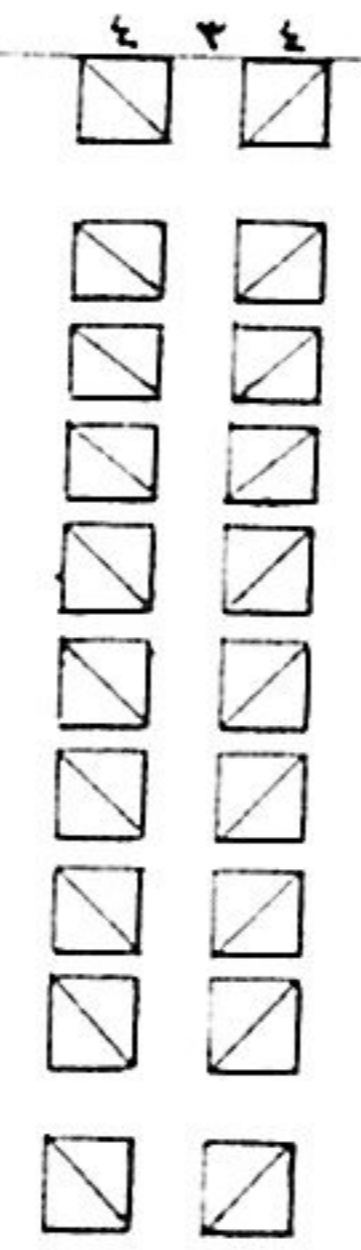
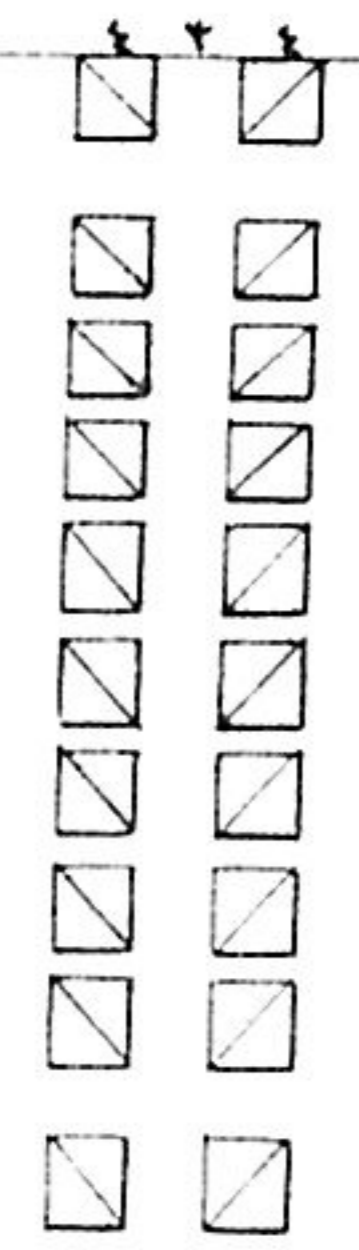
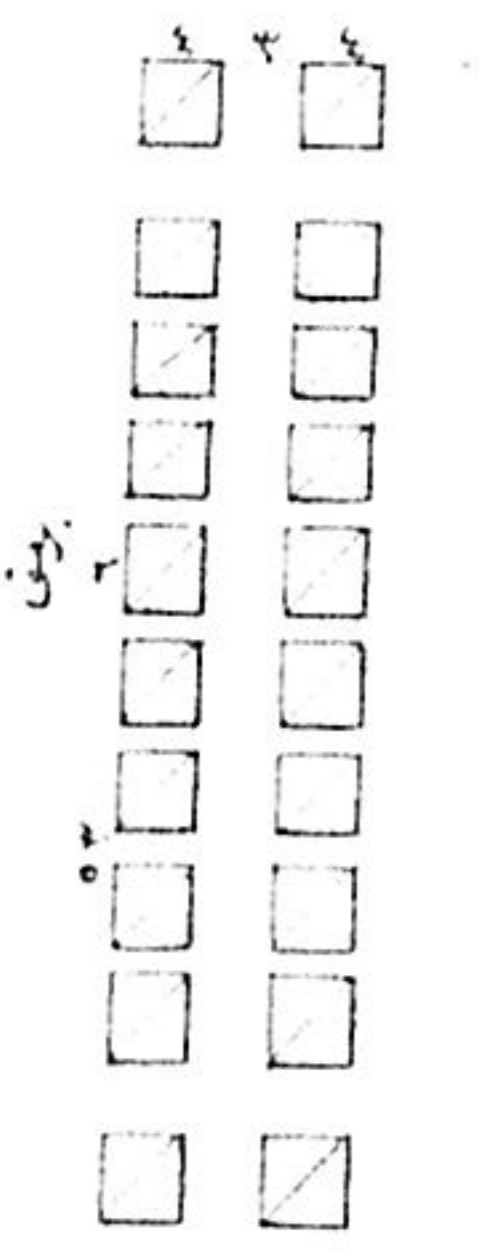
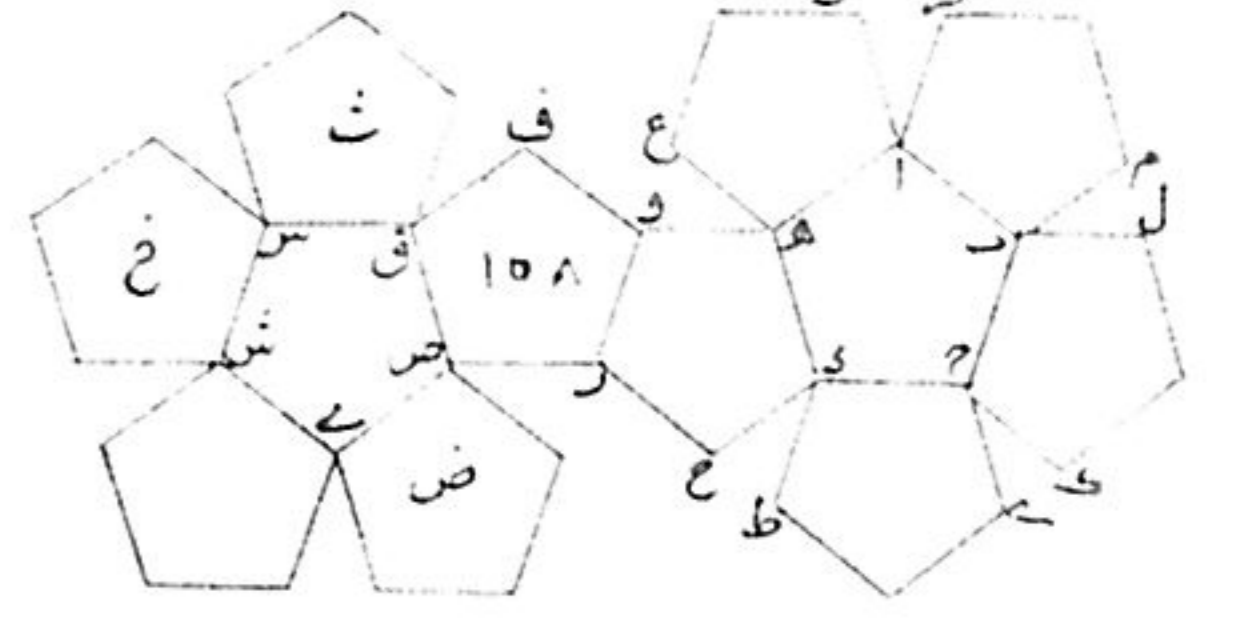
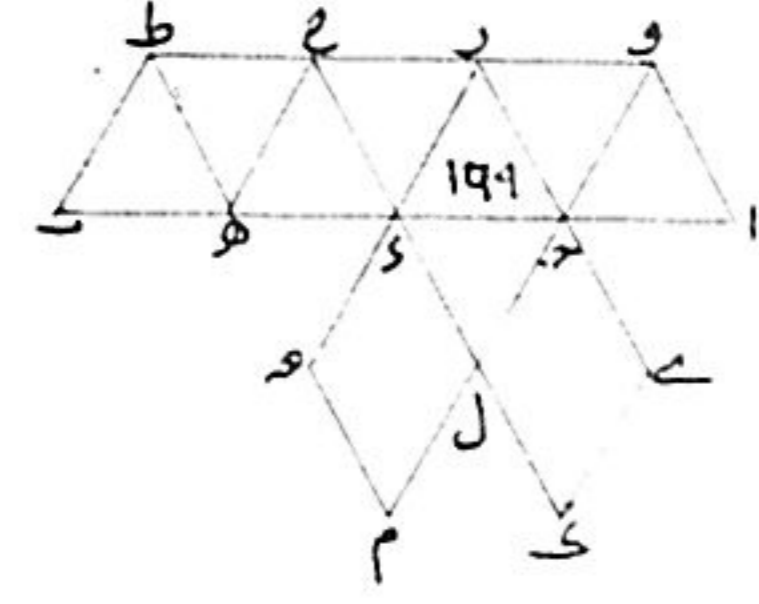
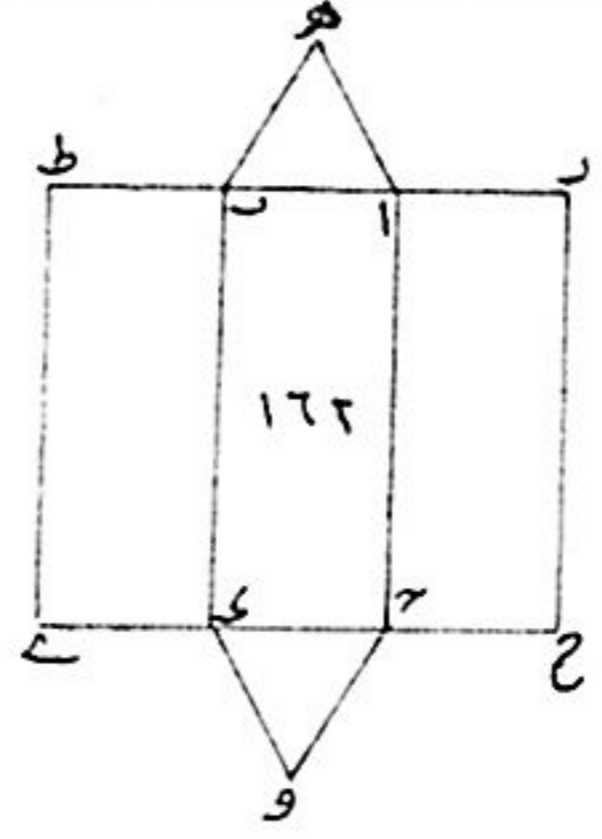
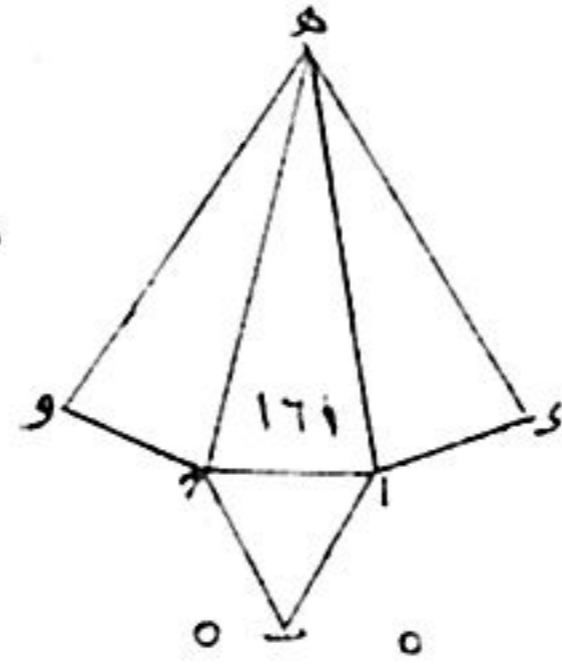
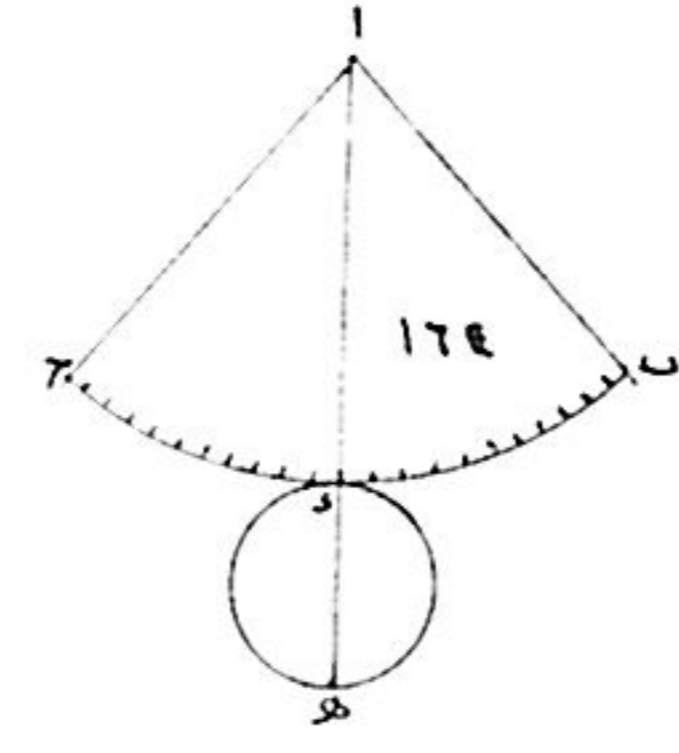
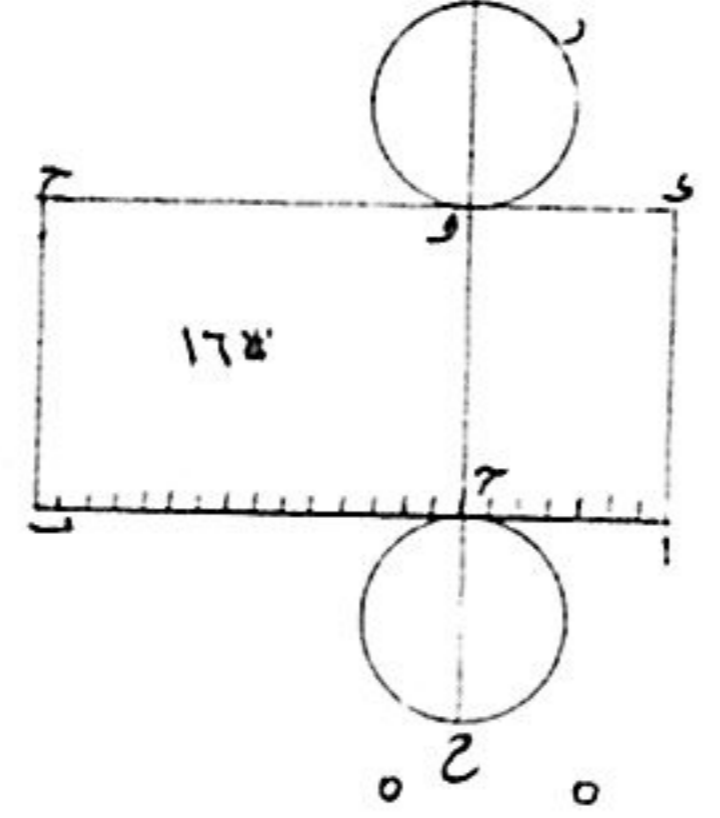
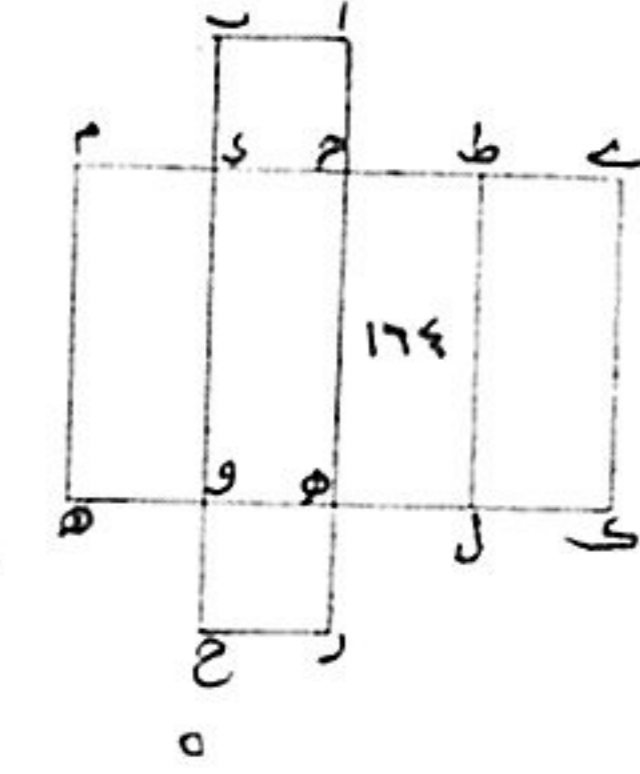
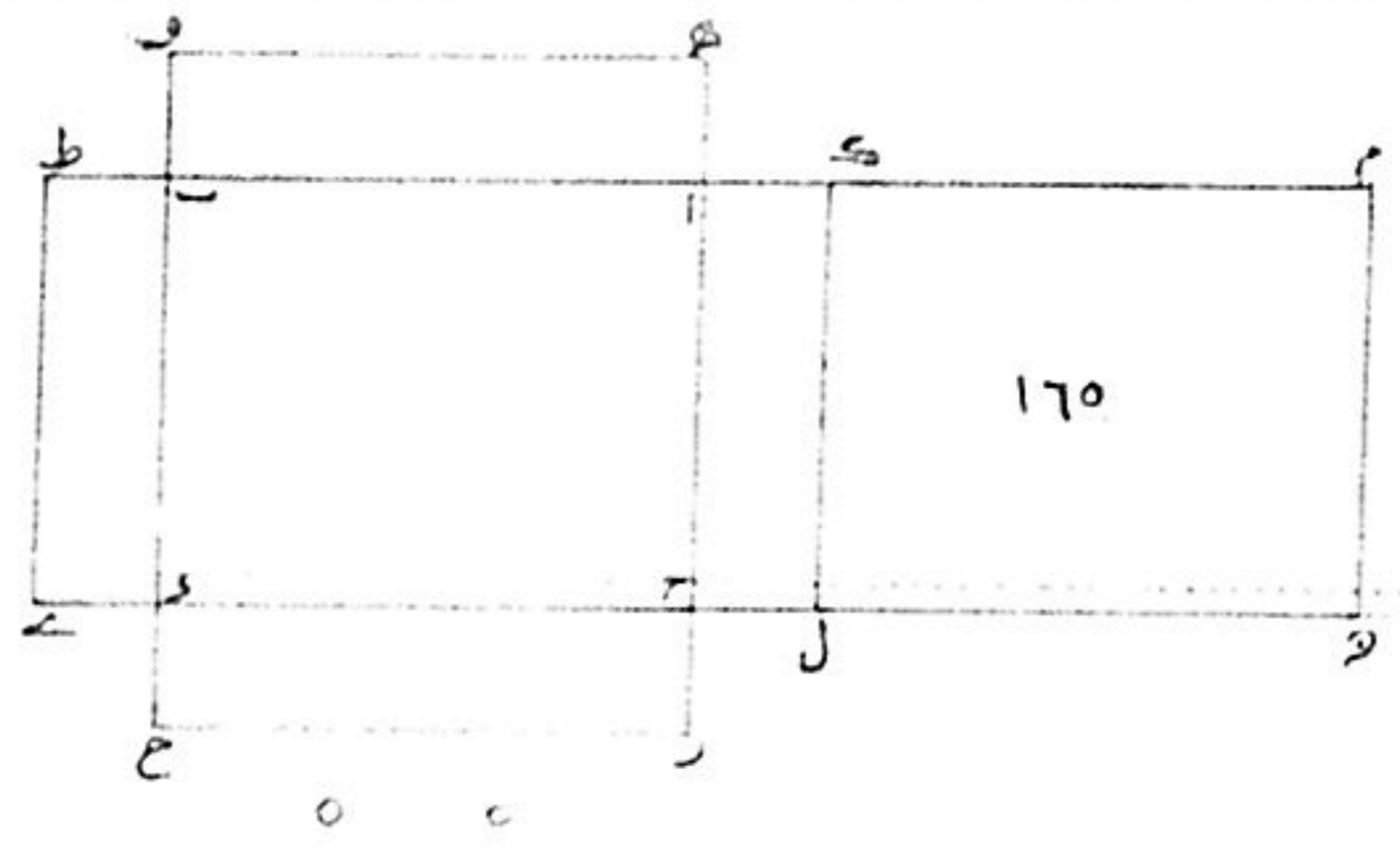
اشبو تخصص الاعمال نام رساله تقويمانه عام ۱۳۱۵
طبع و نغني قلمشدر
۱۳۲۰
۱۳۱۵

مشهوره و مشهوره
مواضع خطبه و الاغني
دورس اولان اخبار
او دنان نغني اخبار
سبب الغاير نام رساله
دغني رغبه اخبار
خانه سنه وضع اولور
و نغني نغني اخبار
او دنان نغني اخبار
خانه مذكوره وضع
اولور در

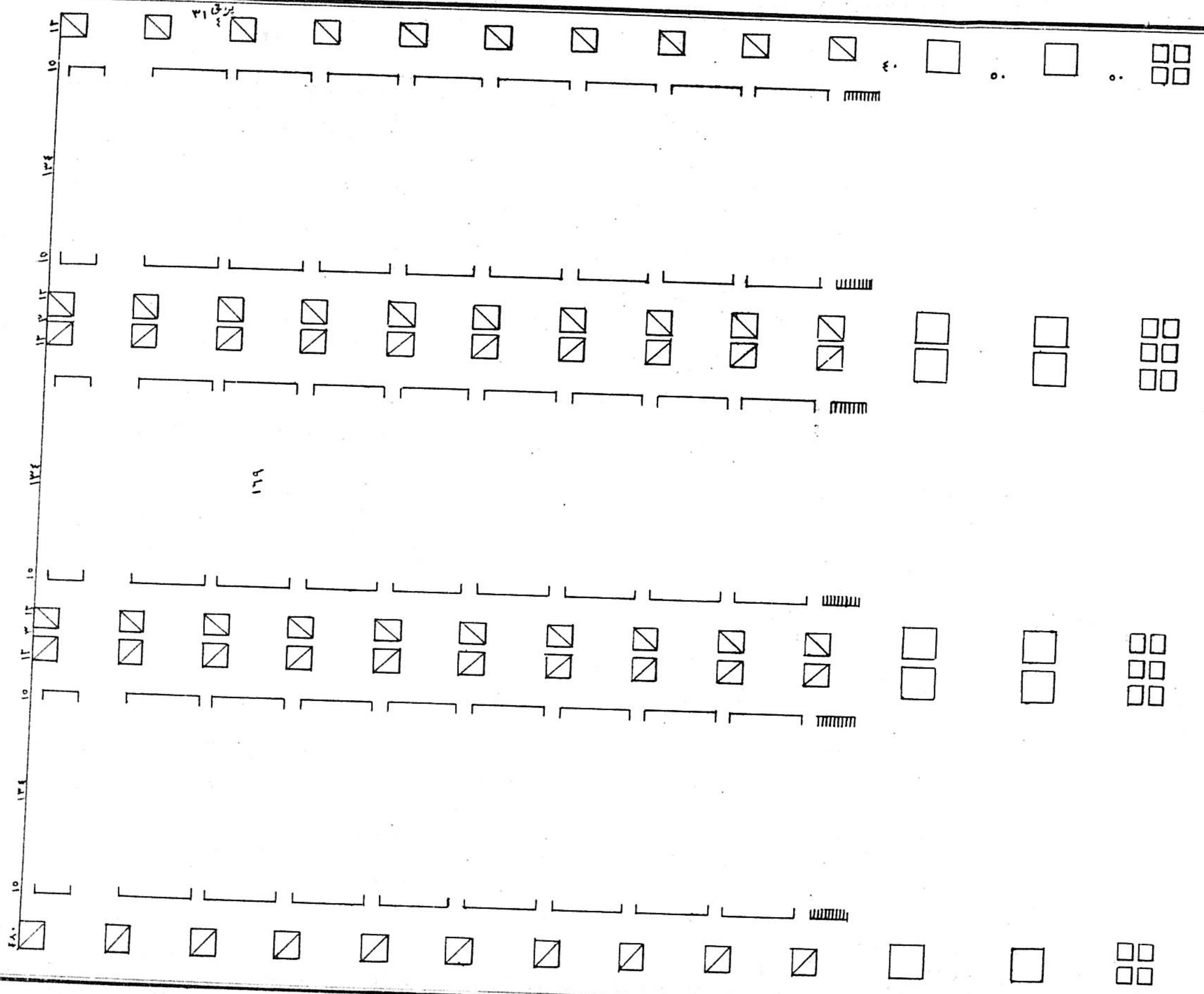








۸۰



قدم

