

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

تاسع دہائی ، دہائی ، جامع علی - کراچی

تاسع دہائی ، طوائف نوری

اساتذہ ، جناب آغا عمو زادہ

دستور ، شہدائے

پار ۱۳۹۰

مولانا (جو) ہندوستان نوری

ترسیم های ساده هندسی

نقطه: اگر نقطه‌ای بر سطح افق و عمود باشد، ایجاد می‌شود  
 ① مثل بیضورد دو خط را نقطه گویند

خط: از رد نقطه‌ای شکل می‌گیرد که به وسیله یک یا چند نیرو به حرکت درآید.  
 ② شعاع نورانی خارجی، نقطه‌ای ایستا را میل به خطی پویا می‌کند

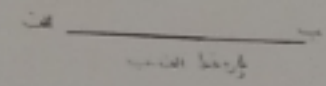
③ با تغییر مکان نقطه خط به وجود می‌آید

④ کوکله‌تری شکل از دو نقطه خط راست است

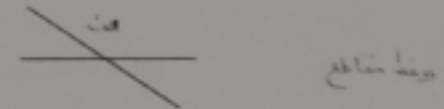
خط طول دارد و از مساله تری خطها خط راست است

خط در مقابل از دو طرف نامحدود است

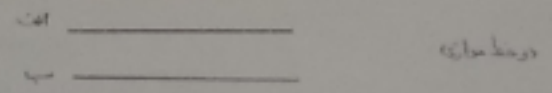
پاره خط / قطعه خط: از خط را که دو نقطه مشخص کرده باشند



نقطه متقاطع: اگر دو خط راست نقطه یک نقطه مشترک داشته باشند را گویند  
 و نقطه مشترکشان را نقطه تقاطع یا نقطه تلاقی آنها می‌نامیم

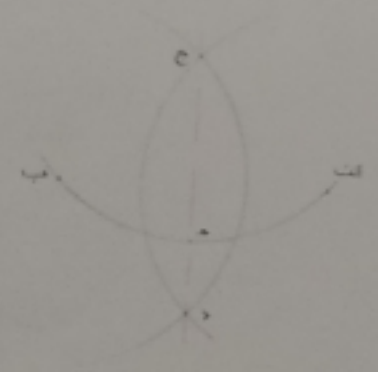
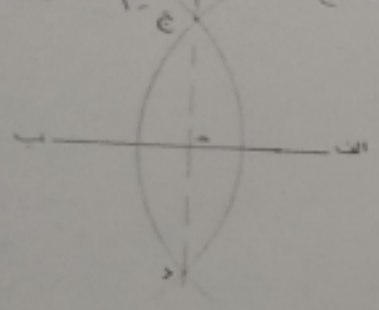


دو خط موازی: دو خط که در یک صفحه بوده و هیچ نقطه اشتراکی نداشته باشند و در ادامه یکدیگر را قطع نکنند (دو خط موازی نامیده می‌شوند)

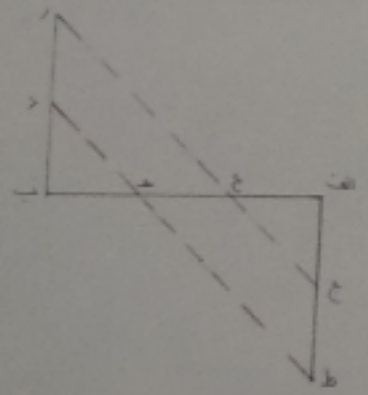


تقسیم پاره خط «روشست مساری»

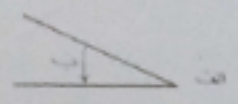
برای تقسیم یک خط مستقیم یا منحنی مانند خط الف-ب «روشست مساری» است. (دو طرف آن یعنی دو نقطه‌ای الف و ب را مرکز تری می‌کنیم) (همانند کار با یک خط منحنی الف و ب که در آن دو نقطه داریم) در یک سطح پروگرام (در دو طرفی همانند پروگرام را منع به یک گویند) دو خطی می‌کشیم تا یکدیگر را در دو نقطه ج و د قطع کنند سپس پاره خط ج-د را رسم می‌کنیم تا خطی از الف-ب را در نقطه ه «نقطه تقسیم کند»



گویی می‌فهمیم که خط الف-ب را به سه قسمت مساوی تقسیم کنیم پس از آن دو خط موازی مساری الف-ج و الف-د آن‌ها را به اندازه‌ی خودشان تا مساطه بر خط استلا می‌کشیم پس از نقطه‌ای د خطی «نقطه‌ای ط» از نقطه‌ی ر خطی «نقطه‌ای ج» منتهی می‌کنیم تا خط الف-ب را در دو نقطه ج-ه قطع کنند خطوط الف-ج و الف-د هر دو حرکت‌کننده‌ی خط الف-ب است

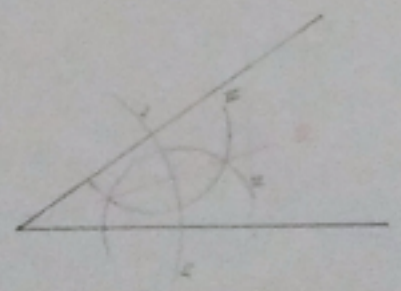
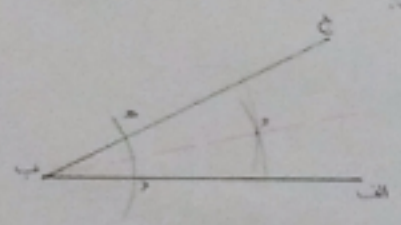


زاویه دوم خط که مساوی است، داشته باشد مساوی بود  
 تقسیم یا کند که عرض را زاویه یا گوشه یا گوشه  
 دوم خط را در سطح زاویه و مساوی بخش کشای را رأس زاویه یا گوشه



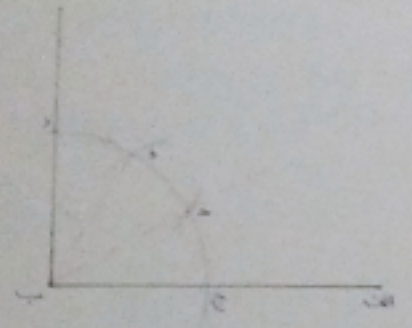
**تقسیم زاویه**

۱- فرض کنیم که زاویه الف ب ج را به دو میله تقسیم کنیم  
 ابتدا بیچاره را با مرکز ب در نقطه د ه زاویه در سطح  
 زاویه مساوی می کشیم. سپس این دو خط را مرکز توریها رسم (موازی  
 یک زاویه سمت توریها... مساوی رسم) و در قوس می کشیم تا یکدیگر  
 را در نقطه ی و قطع کنند. حال از نقطه و خطی به نقطه ی ب رسم  
 می کشیم زاویه الف ب ج با خط ب و و دو میله مساوی  
 تقسیم شده است.



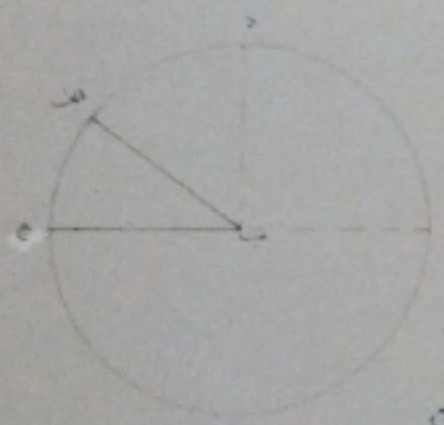
**تقسیم زاویه یا قاشق به سه قسمت مساوی**

۲- اگر فرض کنیم زاویه ای را به سه قسمت مساوی تقسیم کنیم  
 چنانچه زاویه باشد داشته بودی از رسم قوس مناسب در دو  
 مرکز رأس زاویه و در مرکز قاشق مناسب قوس مناسب بود  
 سطح زاویه در قوس دیگر رسم می کشیم تا با قوس اول  
 مناسب شود حال اگر از قاشق کشای را رأس زاویه وسط  
 تقسیم زاویه باشد به سه قسمت مساوی تقسیم می شود.  
 (نمودار و توضیح دیگر در صفحه بعد رسم شود)



**اگر زاویه الف ب ج از زاویه باشد کوچکتر**

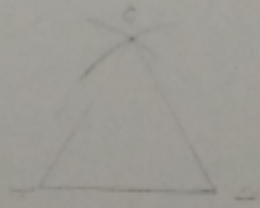
باشد. نقطه ی ب رأس زاویه را مرکز توریها رسم و  
 در سطح الف ب ج دایره ای رسم می کشیم. عمودها را  
 نقطه ی ب عمود ب د را از خط ب ج طرح  
 می کشیم تا دایره را در نقطه ی د قطع کند. همین خط  
 سطح ب ج را از شداد می رسم تا دایره را در نقطه ی  
 ه قطع کند.  
 حال یک طرف خط الف را در نقطه ی الف می کشیم و  
 آن قدر آن را حرکت می دهیم تا خط ب ج ط کشیم.  
 عمود ب د و قوس د ه واقع در سمت مساوی  
 د ب (صفت نظر دایره) شود. بشرط آن که خط الف  
 از نقطه ی الف جدا شود.



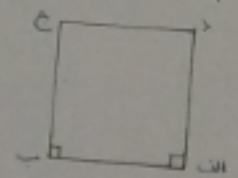
سپس قوس که را مساوی ط ه جدا می کشیم  
 و خط ب ک را می کشیم و آن را از الف می رسم  
 تا در نقطه ی ل به محیط دایره برسد زاویه ی  
 ل ب ج که به دست می آید ثلث زاویه الف ب ج  
 است و با صفت کون زاویه ی ل ب ج الف زاویه  
 الف ب ج به سه قسمت مساوی تقسیم می شود.

توسیم مربع

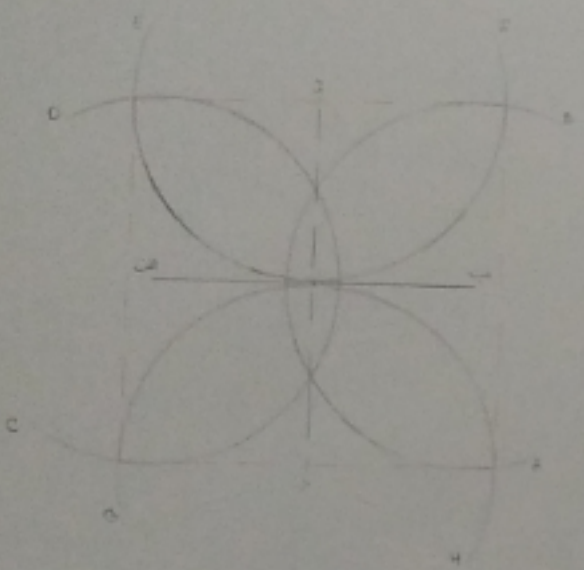
رسم مثلث (مربعی) : اگر بفرضیم که عرض الف سب مثلث مستطیل المثلثی  
 رسم کنیم ، اول نقطه ی الف و سپس نقطه ی ب را مرکز قرار دهیم و شعاع  
 الف سب دو قوس را بکشیم تا یکدیگر را در نقطه ی ج ملاقی کنند سپس از نقطه  
 ب دست آییم



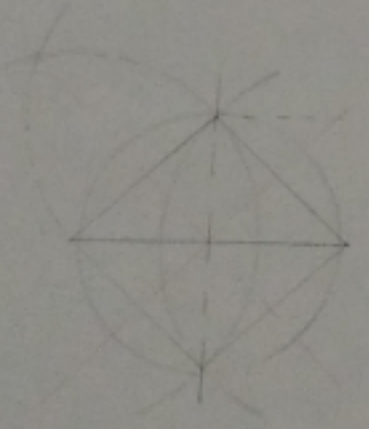
رسم مربع (مربعی) : اگر بفرضیم عرض الف سب مربع رسم کنیم ، اول  
 از دو نقطه ی الف ب و ج عمود بر خط الف ب خارج و به اندازه ی طول  
 الف ب روی آن‌ها دو نقطه ی د و ح را نشان می‌دهیم ، سپس خط ج د  
 را می‌کشیم . مربع الف ب ج د به دست می‌آید



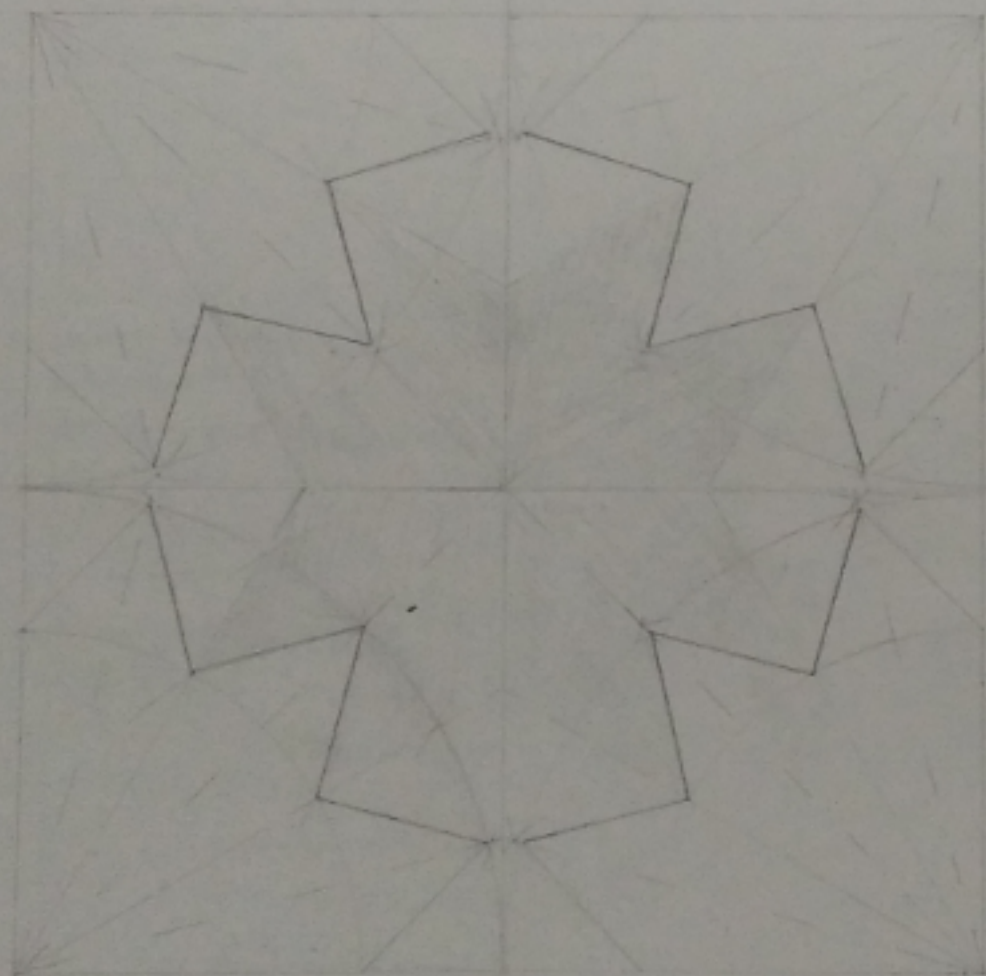
- ① - هم‌پارسی الف سب
- ② - مرکز الف ب / عرض الف ب = شعاع د و ح
- ③ - مرکز ج د / عرض ج د = شعاع ب د
- ④ - مرکز ج د / عرض ج د = شعاع ب د



شکل دایره در یک مربع



توسیم



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

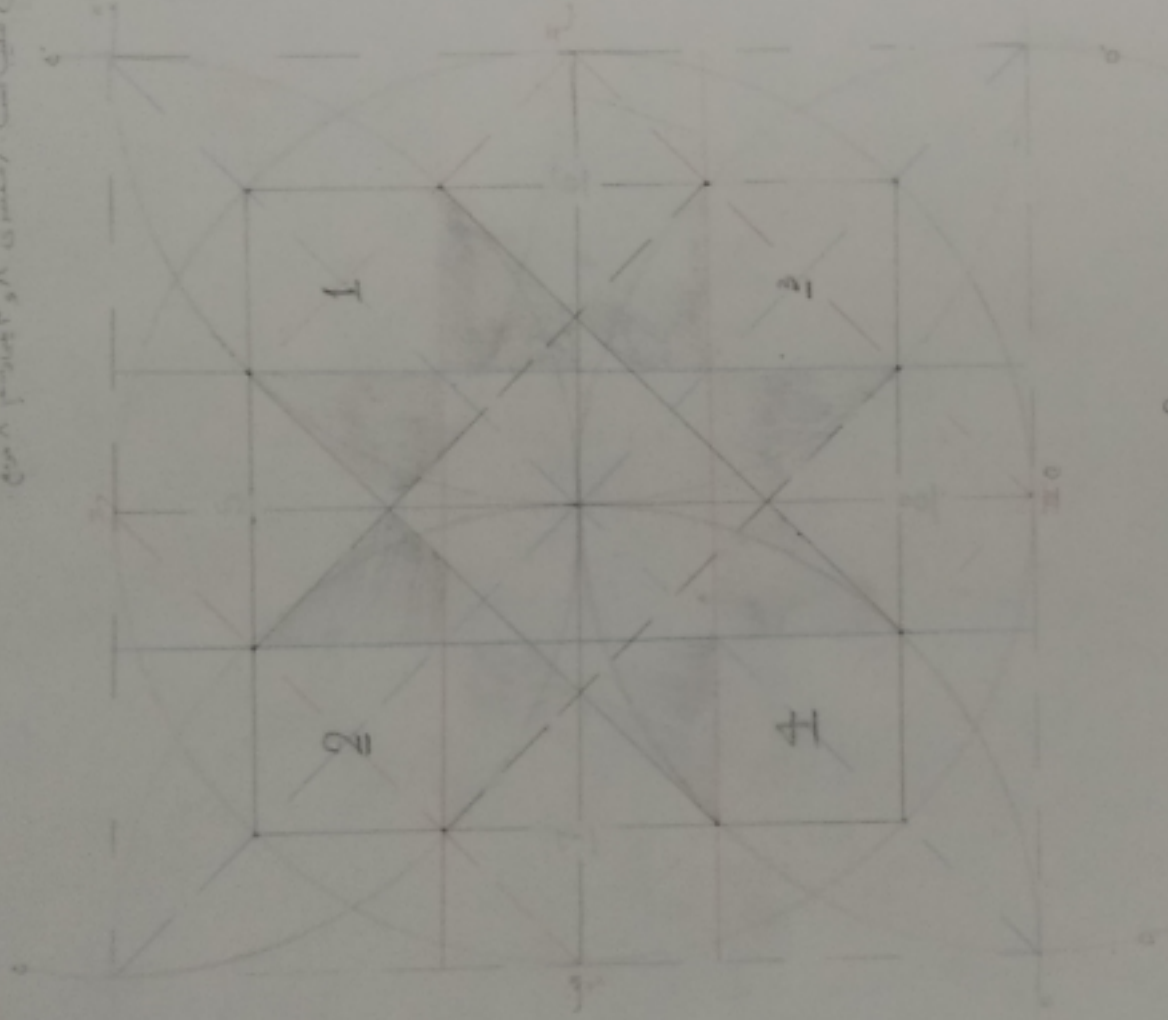
رسم شمسی ایرانی

طریقی رسم شمسی کهن یا شمسی ایران

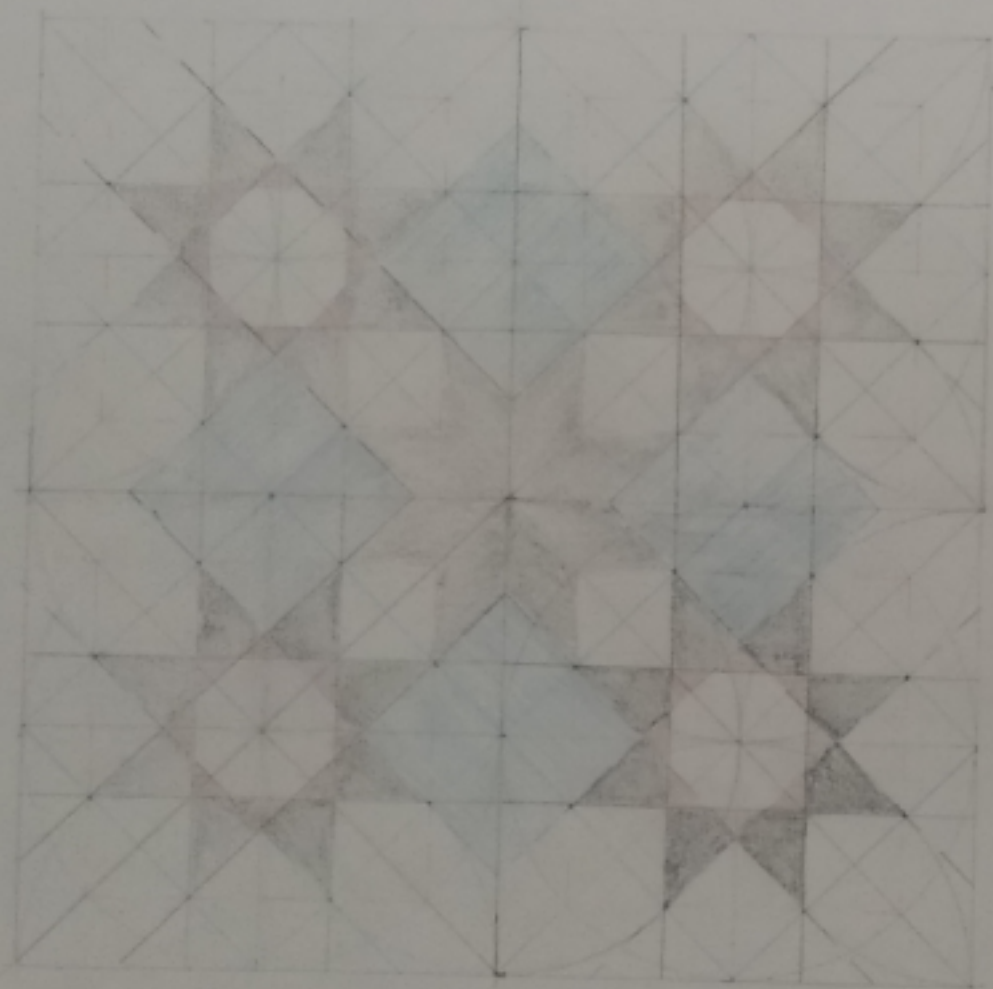
تقسیم مربع به دایره و مربع دایره

- ۱) خروج از خط
- ۲) رسم
- ۳) تقسیم
- ۴) دایره
- ۵) مربع
- ۶) دایره
- ۷) تقسیم
- ۸) دایره
- ۹) تقسیم
- ۱۰) دایره

مثال: تقسیم دایره و مربع دایره / شمسی ایران یا شمسی کهن / یک دایره و یک مربع / چای و گل / کوزه  
 دایره و مربع / شمسی ایران / شمسی ۸ و ۳ و ۱۰ / مربع ۸



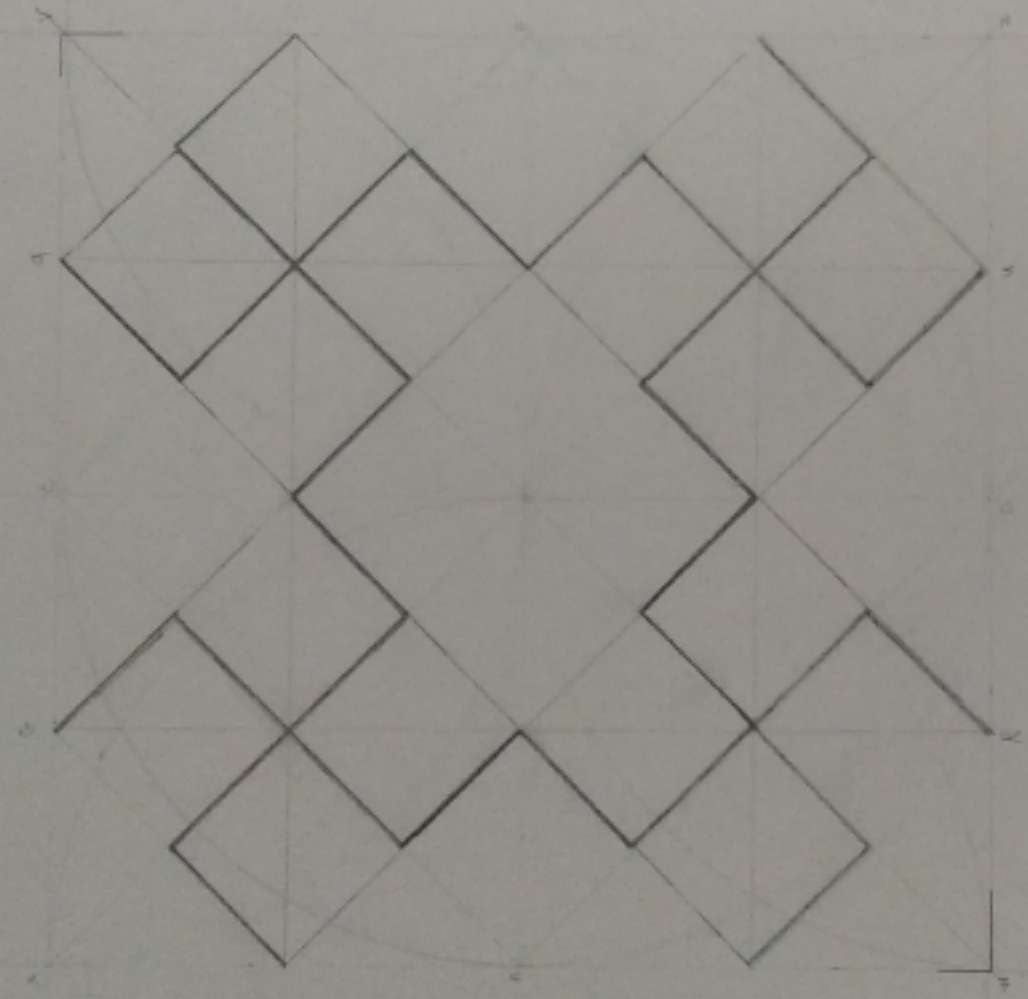
روش آردن شمسی کهن ایران



۱- خط  
 ۲- خط  
 ۳- خط

۴- مرکز C  
 ۵- مرکز D  
 ۶- مرکز E  
 ۷- خط  
 ۸- خط  
 ۹- خط

گروه پلی  
 ۱- طرای خط  
 ۲- رسم دایره  
 ۳- مرکز  
 ۴- مرکز  
 ۵- مرکز

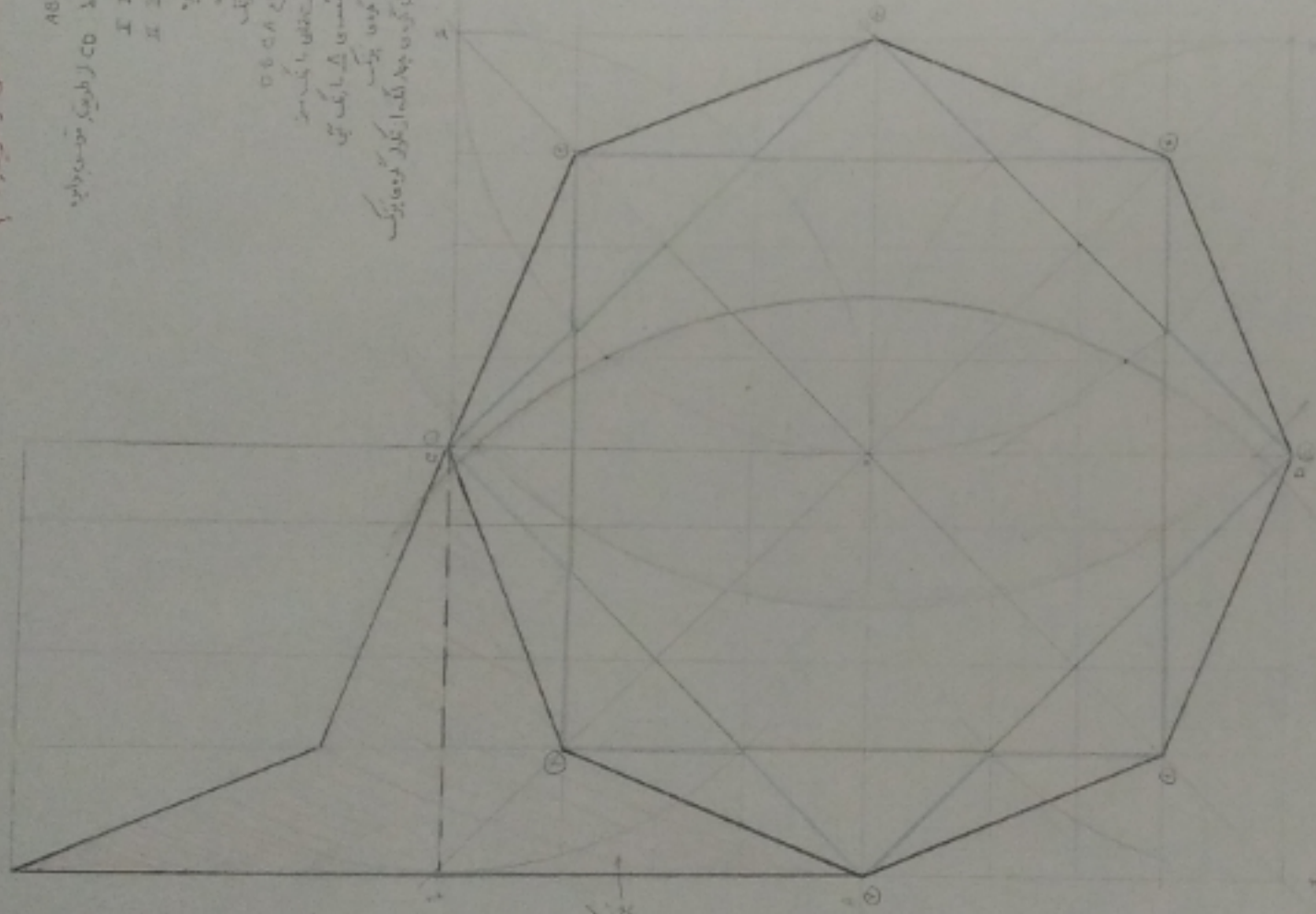




۱۱۱ ۱۱۲ ۱۱۳ ۱۱۴ ۱۱۵ ۱۱۶ ۱۱۷ ۱۱۸ ۱۱۹ ۱۲۰ ۱۲۱ ۱۲۲ ۱۲۳ ۱۲۴ ۱۲۵ ۱۲۶ ۱۲۷ ۱۲۸ ۱۲۹ ۱۳۰ ۱۳۱ ۱۳۲ ۱۳۳ ۱۳۴ ۱۳۵ ۱۳۶ ۱۳۷ ۱۳۸ ۱۳۹ ۱۴۰ ۱۴۱ ۱۴۲ ۱۴۳ ۱۴۴ ۱۴۵ ۱۴۶ ۱۴۷ ۱۴۸ ۱۴۹ ۱۵۰ ۱۵۱ ۱۵۲ ۱۵۳ ۱۵۴ ۱۵۵ ۱۵۶ ۱۵۷ ۱۵۸ ۱۵۹ ۱۶۰ ۱۶۱ ۱۶۲ ۱۶۳ ۱۶۴ ۱۶۵ ۱۶۶ ۱۶۷ ۱۶۸ ۱۶۹ ۱۷۰ ۱۷۱ ۱۷۲ ۱۷۳ ۱۷۴ ۱۷۵ ۱۷۶ ۱۷۷ ۱۷۸ ۱۷۹ ۱۸۰ ۱۸۱ ۱۸۲ ۱۸۳ ۱۸۴ ۱۸۵ ۱۸۶ ۱۸۷ ۱۸۸ ۱۸۹ ۱۹۰ ۱۹۱ ۱۹۲ ۱۹۳ ۱۹۴ ۱۹۵ ۱۹۶ ۱۹۷ ۱۹۸ ۱۹۹ ۲۰۰

یک نفر کار کرده، بر روی پارک دست است

طریقی رسم شده ی  $\Delta$  پوست آلوده هست نلی از طریق رسم شده ی  $\Delta$



۱. رسم پاره خط AB  
 ۲. پوست آلوده خط CD از طریق قوس دایره  
 ۳. مرکز C دایره ۱  
 ۴. مرکز D دایره ۲  
 ۵. مارکر لاغری دایره  
 ۶. مارکر لاغری دایره  
 ۷. رسم دایره قوس یک  
 ۸. رسم دایره با شعاع CA  
 ۹. پوست آلوده خط افقی با یک سوزن  
 ۱۰. پوست آلوده خطی که با یک سوزن  
 ۱۱. پوست آلوده قوس  
 ۱۲. پوست آلوده قوس که از مرکز دایره یک

قوس دایره را با مارکر لاغری از مرکز دایره رسم کردی  
 پوست آلوده خط افقی

ابتدا خطی که از رسم قوس قوس دایره را روی میا دایره به هم وصل کنیم  
 مارکری که خطی منظم از طریق قوس دایره را همان مرکز دایره به هم  
 ۱۲ قسمت دایره رسم کردی دو دایره از مرکز دایره به هم وصل کردی  
 میا دایره را هم به هم وصل کردی و میا دایره را که خطی دو دایره  
 که هم دایره به هم وصل کردی دو دایره را که خطی دو دایره به هم وصل کردی



۱ ۲ ۳ ۴ ۵ ۶ ۷ ۸ ۹ ۱۰ ۱۱ ۱۲ ۱۳ ۱۴ ۱۵ ۱۶ ۱۷ ۱۸ ۱۹ ۲۰ ۲۱ ۲۲ ۲۳ ۲۴ ۲۵ ۲۶ ۲۷ ۲۸ ۲۹ ۳۰ ۳۱ ۳۲ ۳۳ ۳۴ ۳۵ ۳۶ ۳۷ ۳۸ ۳۹ ۴۰ ۴۱ ۴۲ ۴۳ ۴۴ ۴۵ ۴۶ ۴۷ ۴۸ ۴۹ ۵۰

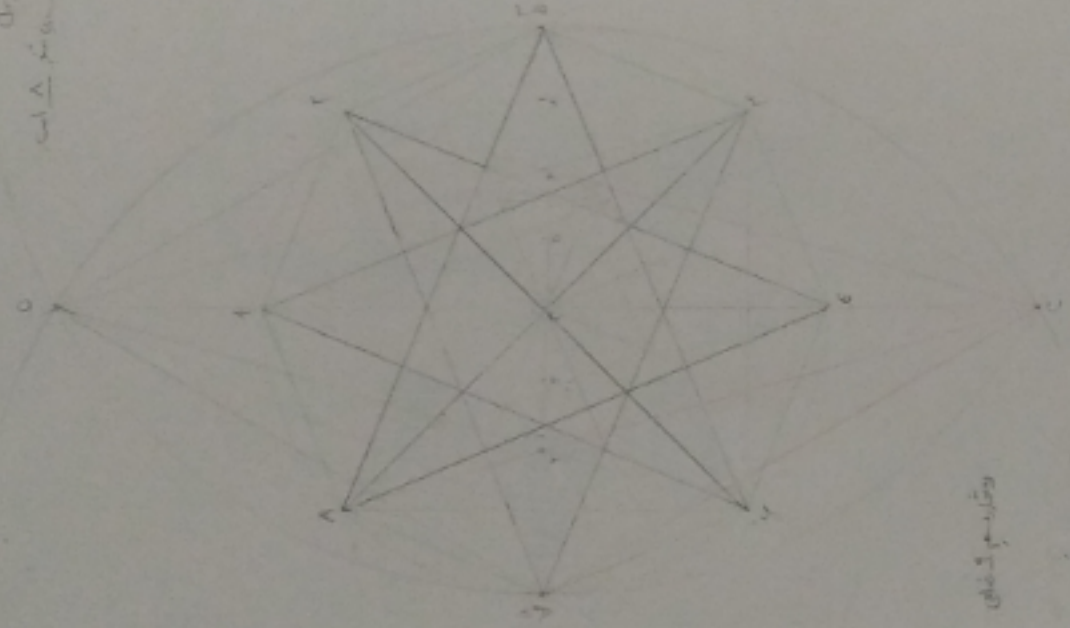
۵ - ۱۰ - ۱۵ - ۲۰ - ۲۵ - ۳۰ - ۳۵ - ۴۰ - ۴۵ - ۵۰

رسم ۱ ضلعی  
 بارش ۱ ضلعی ۱۰ ضلعی

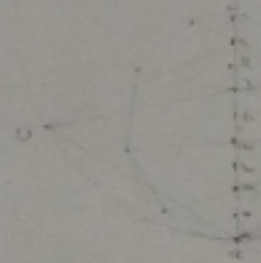
- ۱ - رسم بارش ۱۰ ضلعی
- ۲ - تقسیم بارش ۱۰ ضلعی - ۱۰ قسمت مساوی
- ۳ - رسم دایره از مرکز
- ۴ - امتداد از ۱۰ و از نقطه ۱ یک خط عمود بر خط ۱-۱۰
- ۵ - تقسیم و رسم قسمت‌های آن ۱۰

رسم ۲ رسم ششگانه ضلعی

در اصل جهت خطی است و مستقیم است  
 خطی را به راد هر یک در یک و هم راد  
 هر یک از این رسم ششگانه ضلعی است



رسم ۱ ضلعی



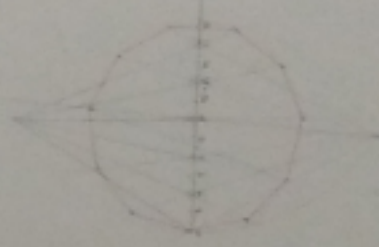
رسم ۲ ضلعی

- ۱ - رسم بارش ۱۰ ضلعی
- ۲ - تقسیم بارش ۱۰ ضلعی - ۱۰ قسمت مساوی
- ۳ - رسم دایره از مرکز
- ۴ - امتداد از ۱۰ و از نقطه ۱ یک خط عمود بر خط ۱-۱۰
- ۵ - تقسیم و رسم قسمت‌های آن ۱۰
- ۶ - رسم دایره از مرکز

رسم ۳ ضلعی

صفت و توضیح: هر یک از این رسم‌ها ۱۰ ضلعی است و هر یک از این رسم‌ها ۱۰ ضلعی است و هر یک از این رسم‌ها ۱۰ ضلعی است

رسم ۱ ضلعی



با انچه در  $AC$  از روی منتهی  $C$  گذریم، تا از نقطه  $A$  به دور  $C$  میگردیم  
 را قطع کنیم تا از منتهی  $A$  میگردیم تا نقطه  $C$  را قطع کنیم، پس از آن

- ۱- از  $A$  به  $C$
- ۲- از  $C$  به  $A$
- ۳- از  $A$  به  $C$
- ۴- از  $C$  به  $A$
- ۵- از  $A$  به  $C$
- ۶- از  $C$  به  $A$

**ششمین مرحله**

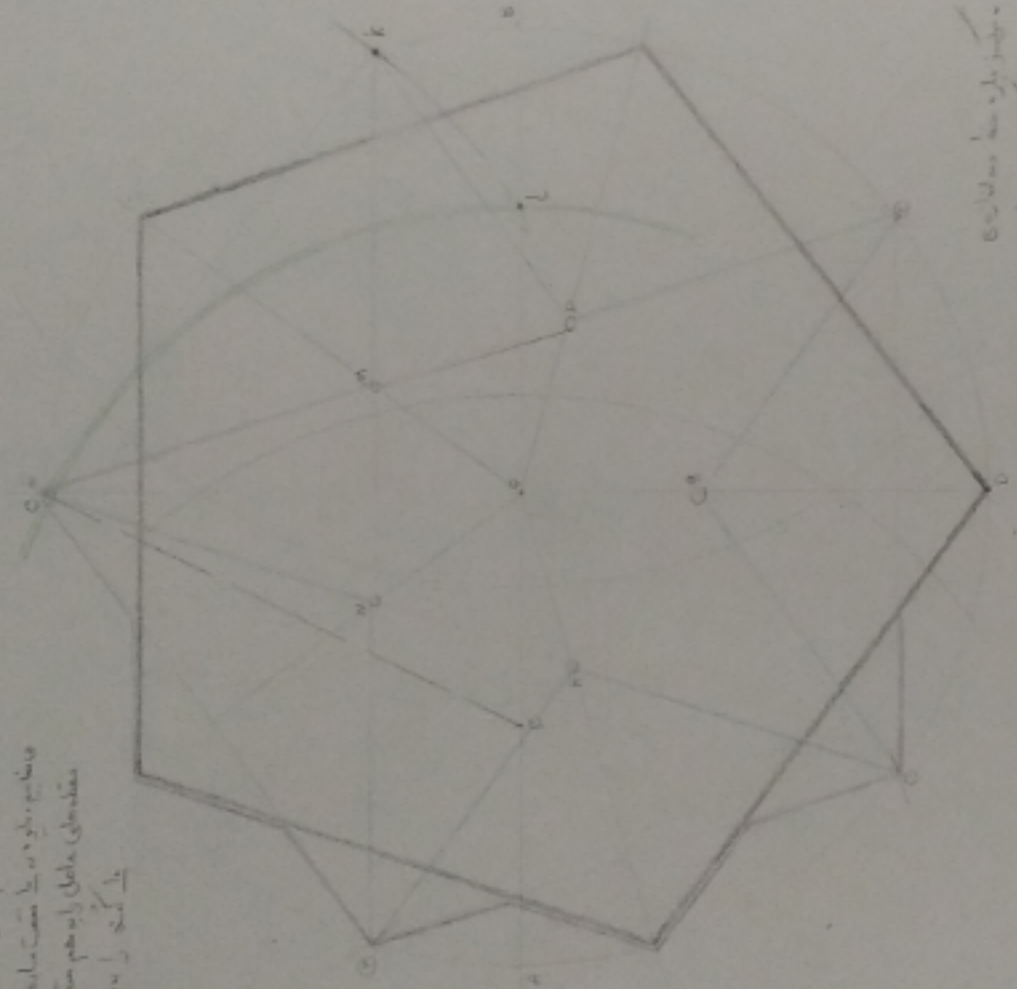
(توضیح استاد)

ششمین مرحله، یعنی در این مرحله، ما از  $A$  به دور  $C$  میگردیم  
 از  $C$  به دور  $A$  میگردیم تا از  $A$  به دور  $C$  میگردیم  
 یعنی در این مرحله، ما از  $A$  به دور  $C$  میگردیم  
 و از  $C$  به دور  $A$  میگردیم تا از  $A$  به دور  $C$  میگردیم  
 و از  $C$  به دور  $A$  میگردیم تا از  $A$  به دور  $C$  میگردیم

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

**روش رسم دایره به سه قسمت مساوی**

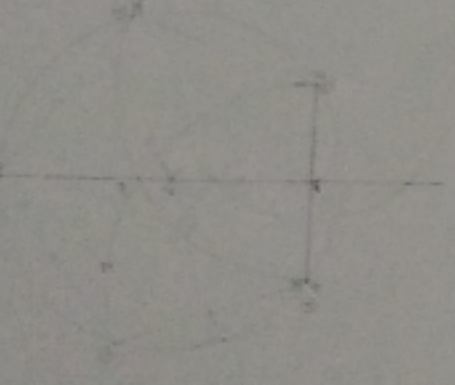
- ۱- رسم دایره
- ۲- رسم خط  $AB$  از مرکز  $O$  تا نقطه  $A$  بر محیط
- ۳- تقسیم دایره به سه قسمت مساوی
- ۴- از  $A$  به دور  $O$  میگردیم تا از  $O$  به دور  $A$  میگردیم
- ۵- از  $O$  به دور  $A$  میگردیم تا از  $A$  به دور  $O$  میگردیم
- ۶- از  $O$  به دور  $A$  میگردیم تا از  $A$  به دور  $O$  میگردیم



شماره ۱۱۱  
 در این مرحله، ما از  $A$  به دور  $O$  میگردیم  
 و از  $O$  به دور  $A$  میگردیم تا از  $A$  به دور  $O$  میگردیم  
 و از  $O$  به دور  $A$  میگردیم تا از  $A$  به دور  $O$  میگردیم

روش رسم دایره به سه قسمت مساوی  
 ۱- رسم دایره  
 ۲- رسم خط  $AB$  از مرکز  $O$  تا نقطه  $A$  بر محیط  
 ۳- تقسیم دایره به سه قسمت مساوی  
 ۴- از  $A$  به دور  $O$  میگردیم تا از  $O$  به دور  $A$  میگردیم  
 ۵- از  $O$  به دور  $A$  میگردیم تا از  $A$  به دور  $O$  میگردیم  
 ۶- از  $O$  به دور  $A$  میگردیم تا از  $A$  به دور  $O$  میگردیم

ت  
ب

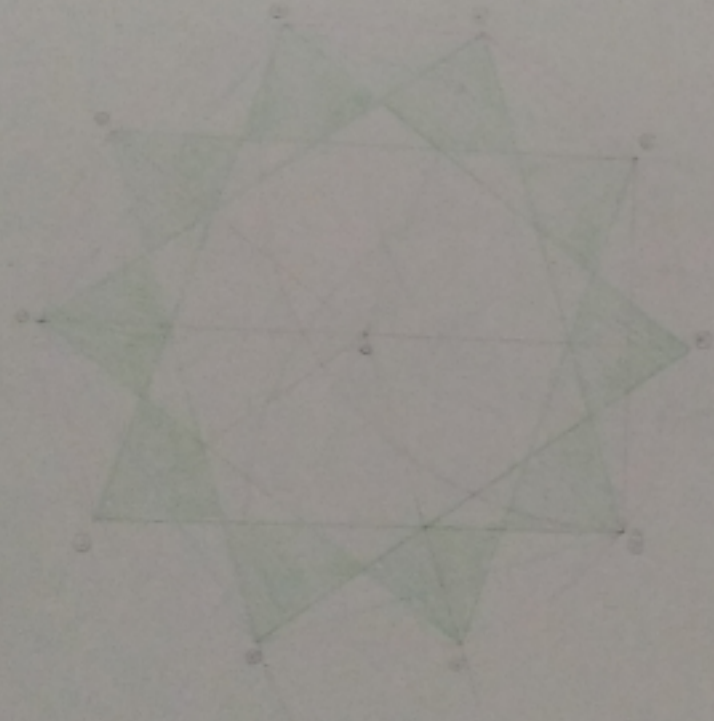


تصویر شش زای شش با ۶، ۷، ۸

تصویر ۵ شش

- ۱- رسم پاره خط AB
- ۲- پاره خط را با شش ضلعی شش ضلعی
- ۳- ضلع AB قوس I، II، III، IV، V، VI
- ۴- پاره خط AB را با یک پاره خط دیگر C، D، E، F، G، H
- ۵- شش ضلعی را با شش ضلعی دیگر
- ۶- پاره خط را با شش ضلعی دیگر

A از پاره شش ضلعی دیگر  
شش ضلعی دیگر

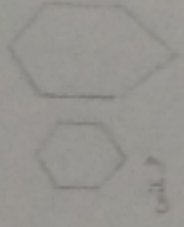






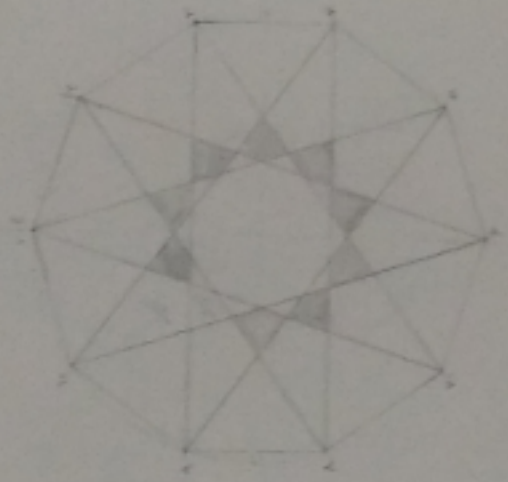
36 35 34 33 32 31 30 29 28 27 26 25 24 23 22 21 20 19 18 17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1  
 100 90 80 70 60 50 40 30 20 10 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

طریقی دست آوردن مساحت از یک شای



ابتدا یک شای رسم کنیم  
 از شایها  
 ۷، ۸، ۹  
 ۸، ۹، ۱۰  
 ۹، ۱۰، ۱۱  
 ۱۰، ۱۱، ۱۲  
 ۱۱، ۱۲، ۱۳  
 ۱۲، ۱۳، ۱۴

شایهای

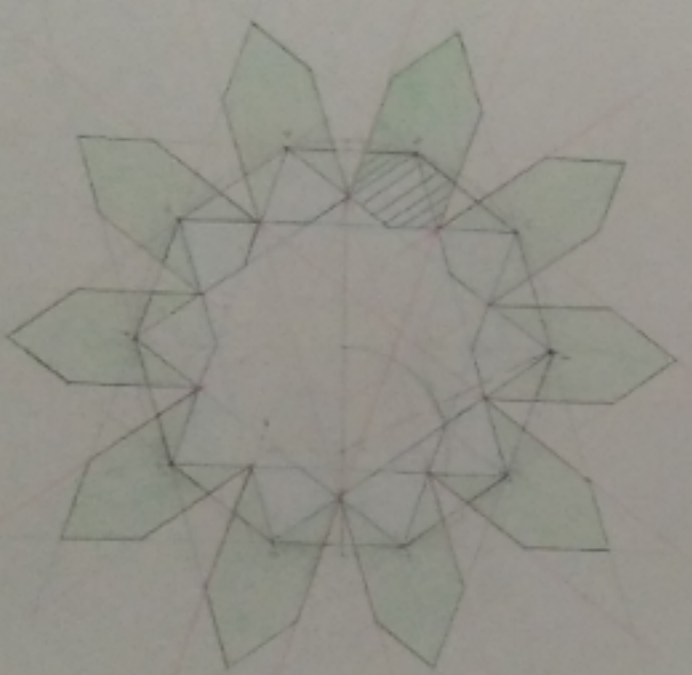




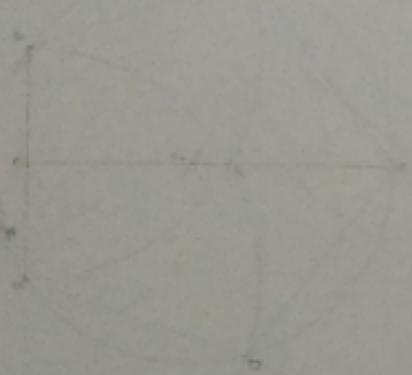
تقسیم مستطین به ۱۲  
 (این روش مستطین را به ۱۲ مثلث مساوی تقسیم می‌کند)  
 برای تقسیم مستطین به ۱۲ مثلث مساوی  
 مستطین را به ۱۲ مثلث مساوی تقسیم می‌کنیم.  
 این روش مستطین را به ۱۲ مثلث مساوی تقسیم می‌کند.

تقسیم مستطین به ۱۲  
 مستطین مساوی

مستطین مساوی  
 این روش مستطین را به ۱۲ مثلث مساوی تقسیم می‌کند.  
 مستطین را به ۱۲ مثلث مساوی تقسیم می‌کنیم.  
 این روش مستطین را به ۱۲ مثلث مساوی تقسیم می‌کند.



تقسیم مستطین به ۱۲  
 مستطین مساوی  
 این روش مستطین را به ۱۲ مثلث مساوی تقسیم می‌کند.  
 مستطین را به ۱۲ مثلث مساوی تقسیم می‌کنیم.  
 این روش مستطین را به ۱۲ مثلث مساوی تقسیم می‌کند.



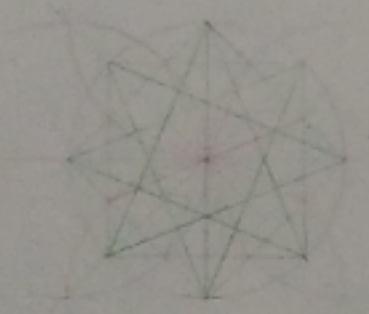
تقسیم مستطین به ۱۲  
 مستطین مساوی  
 این روش مستطین را به ۱۲ مثلث مساوی تقسیم می‌کند.  
 مستطین را به ۱۲ مثلث مساوی تقسیم می‌کنیم.  
 این روش مستطین را به ۱۲ مثلث مساوی تقسیم می‌کند.

تقسیم مستطین به ۱۲  
 مستطین مساوی  
 این روش مستطین را به ۱۲ مثلث مساوی تقسیم می‌کند.  
 مستطین را به ۱۲ مثلث مساوی تقسیم می‌کنیم.  
 این روش مستطین را به ۱۲ مثلث مساوی تقسیم می‌کند.

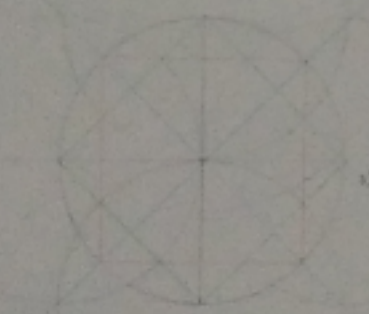
تقسیم مستطین به ۱۲  
 مستطین مساوی  
 این روش مستطین را به ۱۲ مثلث مساوی تقسیم می‌کند.  
 مستطین را به ۱۲ مثلث مساوی تقسیم می‌کنیم.  
 این روش مستطین را به ۱۲ مثلث مساوی تقسیم می‌کند.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

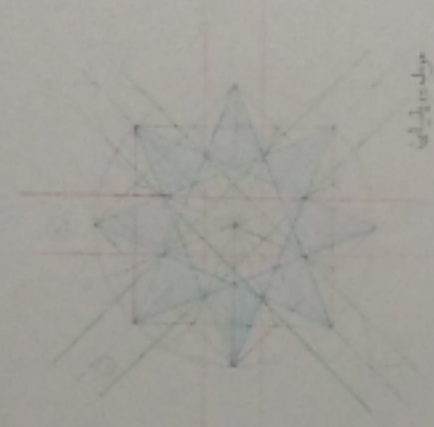
رسم ۱ مثلثی  
رسم ۲ مثلثی  
رسم ۳ مربع، مربع، مربع  
رسم ۴ مثلثی  
رسم ۵ مربع



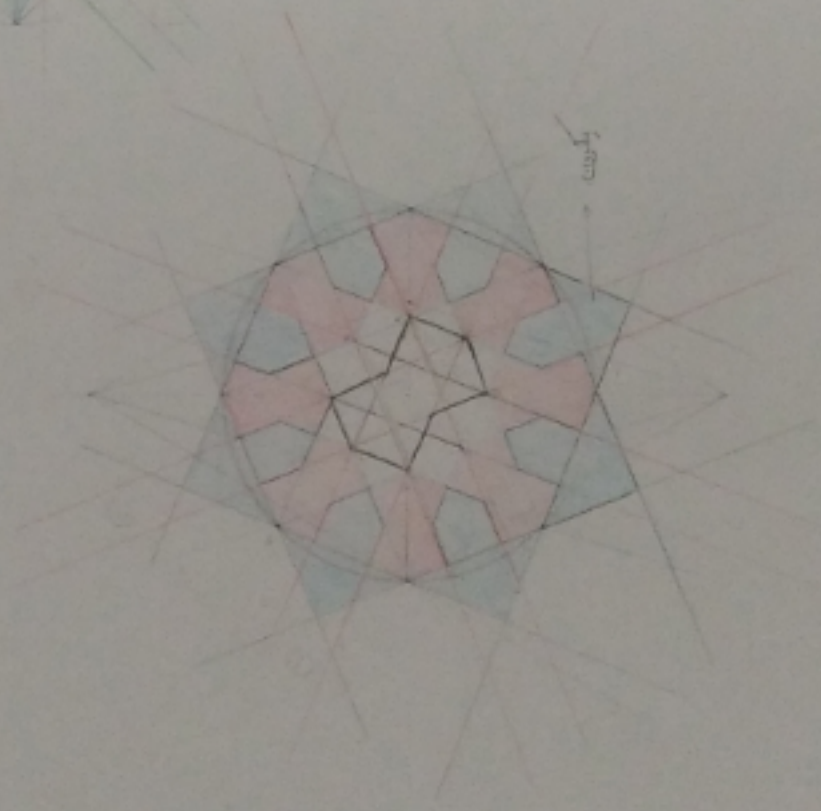
رسم ۶  
مستطیل ۱۱ اضلاعی از اضلاع مستقیم



رسم ۷  
مستطیل ۱۱ اضلاعی از اضلاع مستقیم



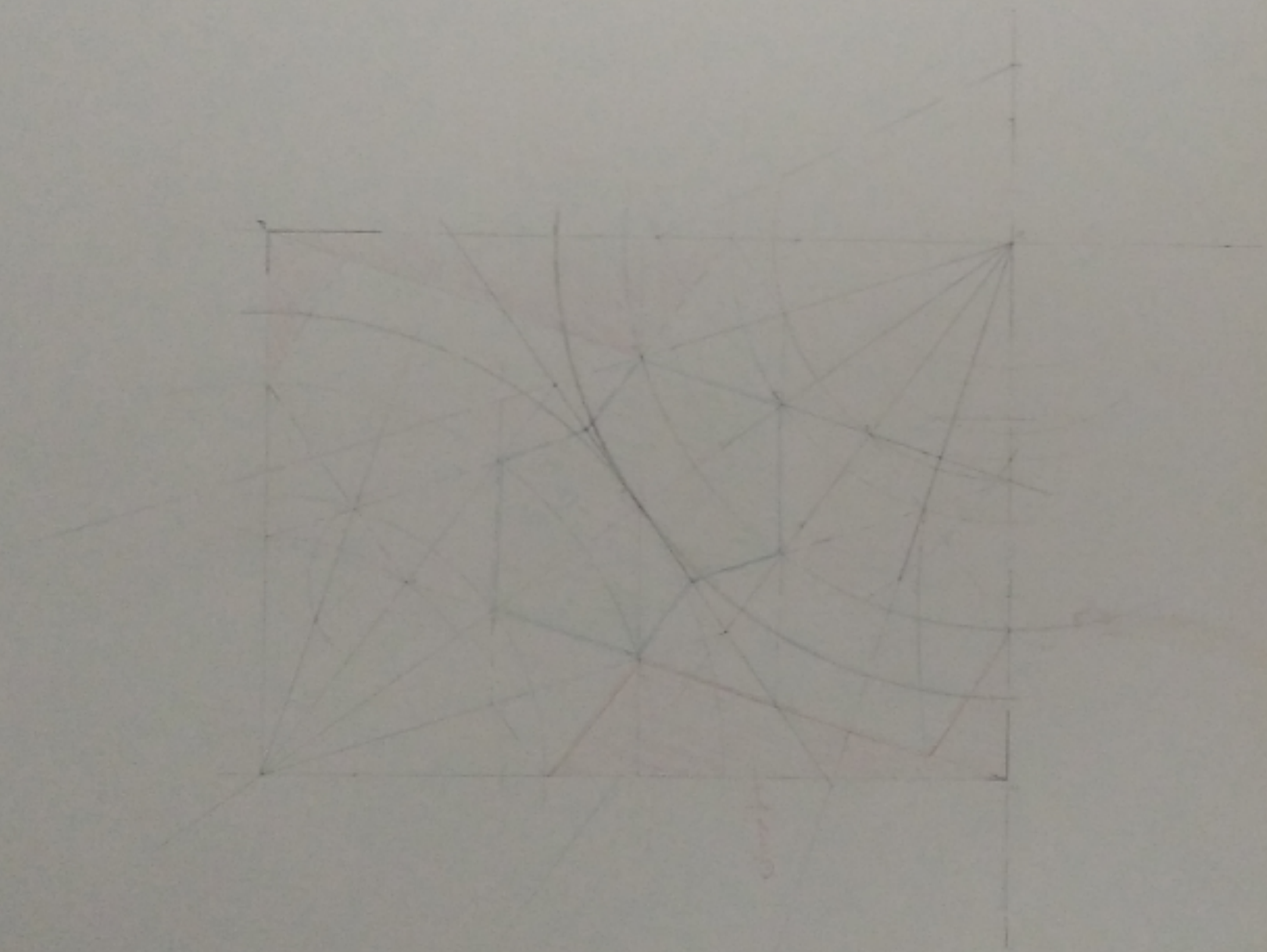
رسم ۸  
مستطیل ۱۱ اضلاعی از اضلاع مستقیم  
مستطیل ۱۱ اضلاعی از اضلاع مستقیم  
مستطیل ۱۱ اضلاعی از اضلاع مستقیم



رسم ۹

10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

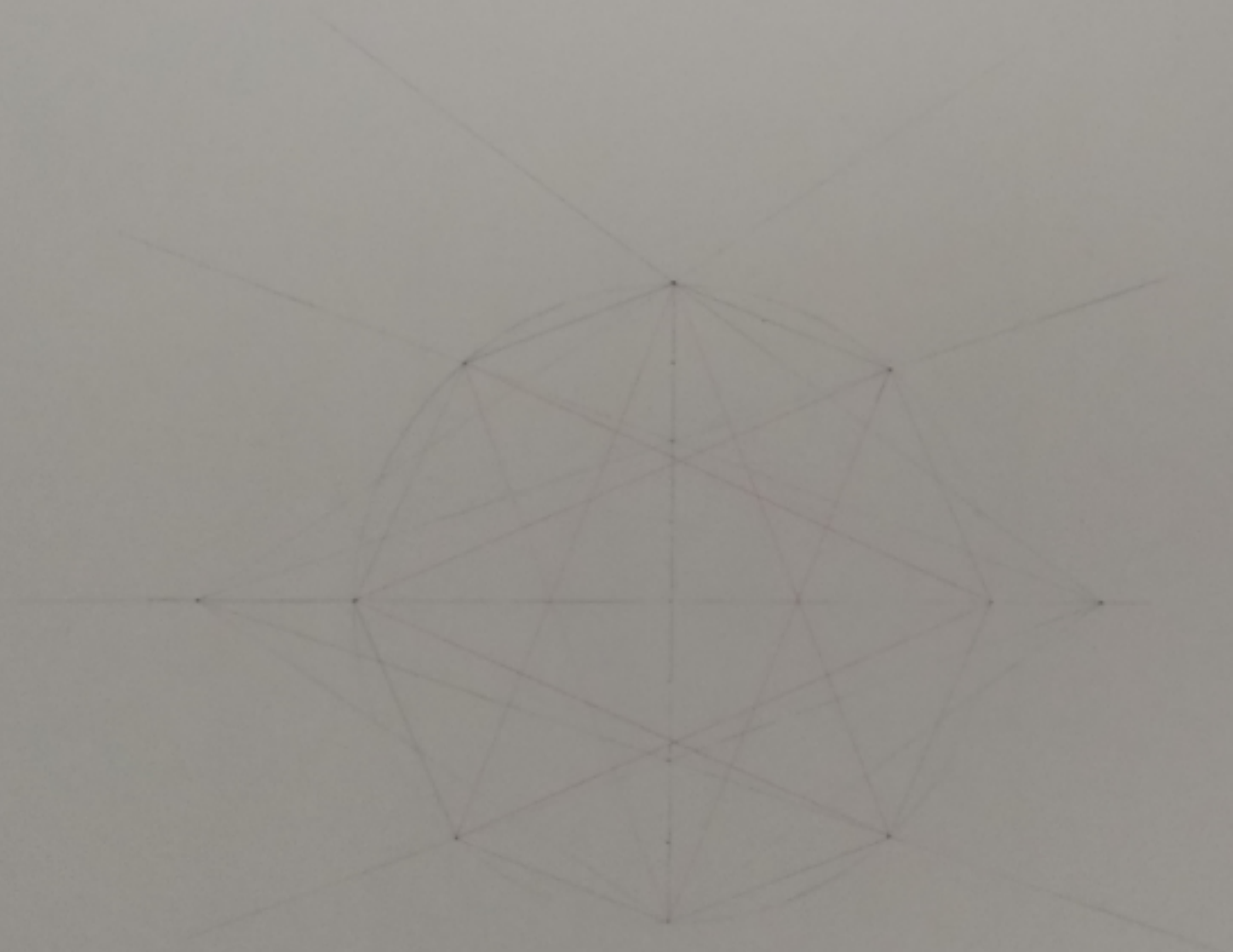
رسم گویه طبل نشی  
1. اربابو رلیوی



شماره

44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

مسجد  
معماری



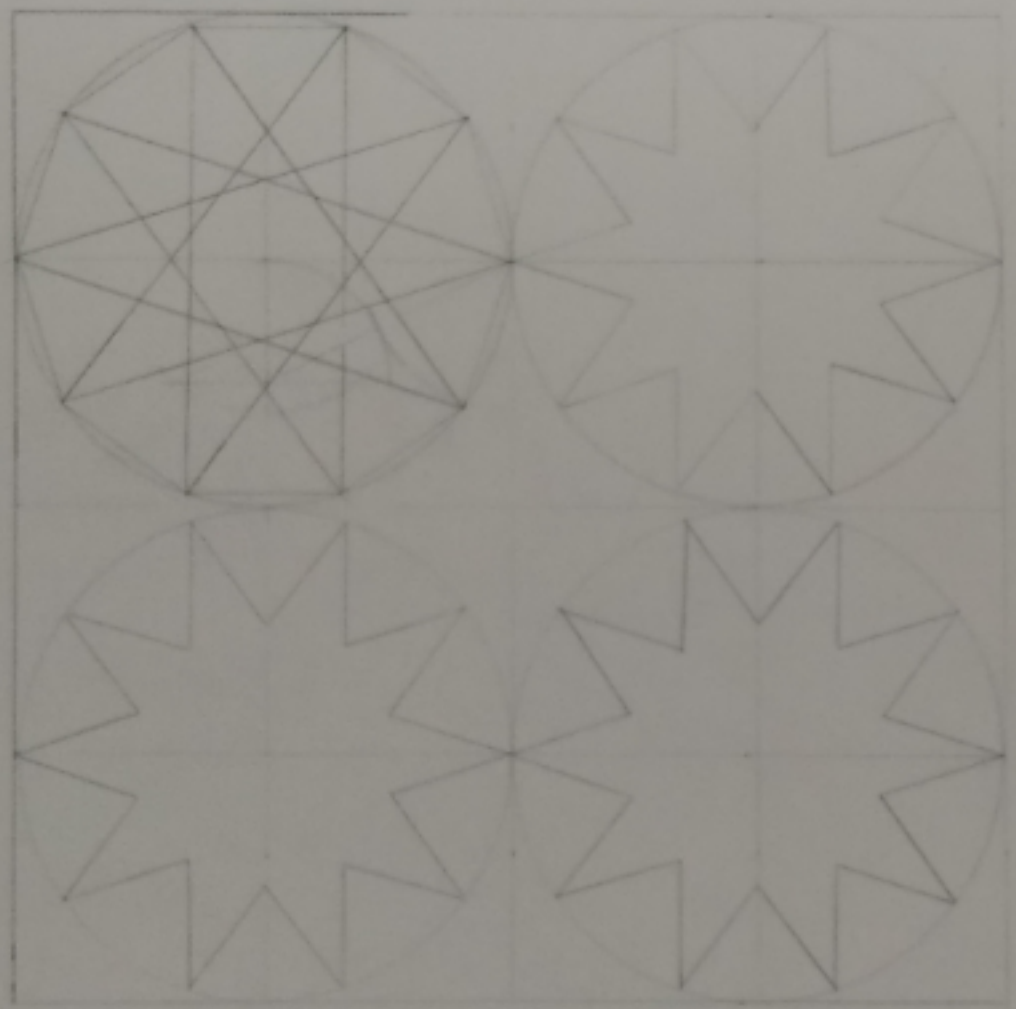


Figure 1000 to 1003







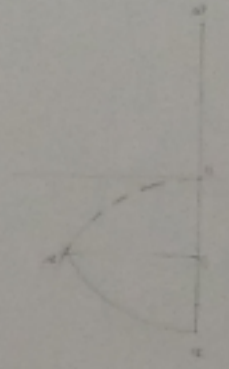
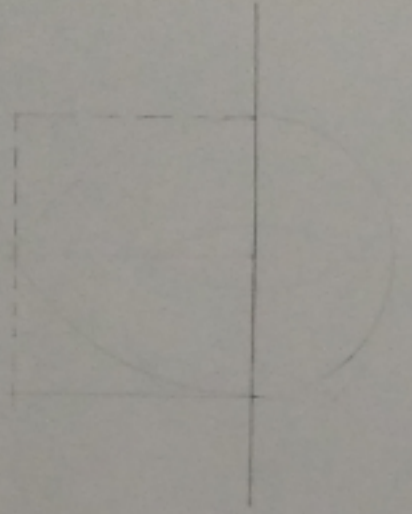
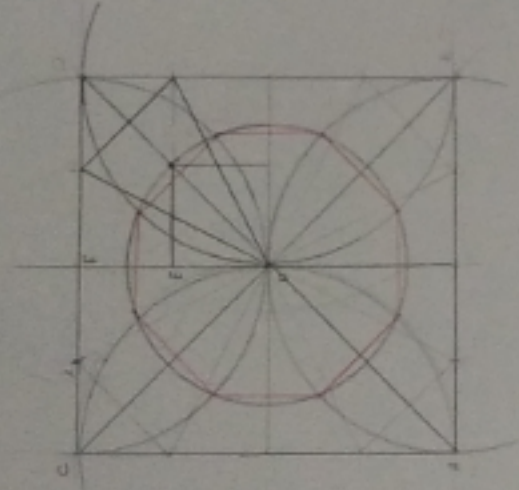


مسقط  $\triangle$  ضلعی به روشی  $AE$

و این ششگوش را بنا بر این روش را خطی و کشید  
 (م) را در این صورت می کشند - با این روش که مشهور است را امتحان کنید  
 (ن) خطی که از وسط  $\frac{1}{2}$  است  
 (د) در این شکل  $CE$  باشد که از  $AE$  می کشند و در آنجا که خط  $AE$  را می کشند  
 (ه) خطی که از  $AE$  می کشند /  $AE$  را در آنجا که  $AE$  می کشند و در آنجا که  
 $AE$  را می کشند  $AD$  و از  $AD$  که کشید و به  $AE$  می کشند و در آنجا که  
 خطی که از  $AE$  می کشند  $AD$  به  $AE$  می کشند  $AD$   $AE$   $AD$   $AE$

مسقط  $\triangle$  ضلعی با این روش

مسقط را در این روش را خطی و کشید - خطی که از  $AE$  می کشند و در آنجا که  
 در این صورت می کشند - خطی که از  $AE$  می کشند و در آنجا که  
 را در این روش را خطی و کشید - خطی که از  $AE$  می کشند و در آنجا که  
 در این صورت می کشند - خطی که از  $AE$  می کشند و در آنجا که



مسقط  $\triangle$  ضلعی  
 (م) خطی که از  $AE$  می کشند و در آنجا که  
 (ن) خطی که از  $AE$  می کشند و در آنجا که  
 (د) خطی که از  $AE$  می کشند و در آنجا که  
 (ه) خطی که از  $AE$  می کشند و در آنجا که



رسم قوسی بسیری کند

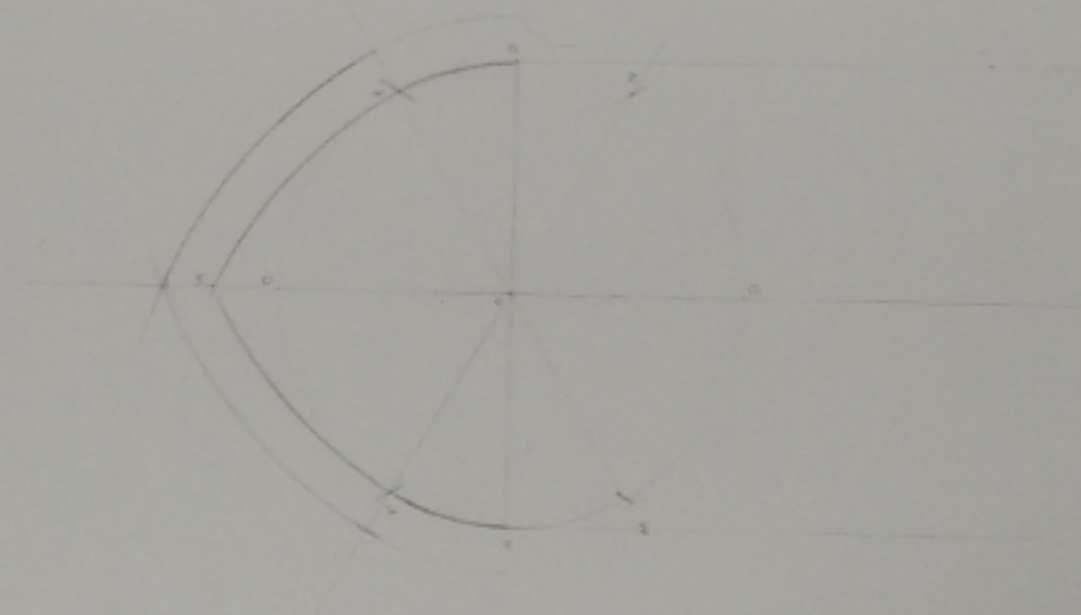
در اندازه دهانه قوسی به مثلث C و D کمانی در رسم

شکل ۲۸  
 شکل ۲۹

۳- مرکز را به دو قسم تقسیم کن (به اندازه ۵۴)

۴- قوس را از مرکز با قوس ۵۴ رسم کن

۵- ...

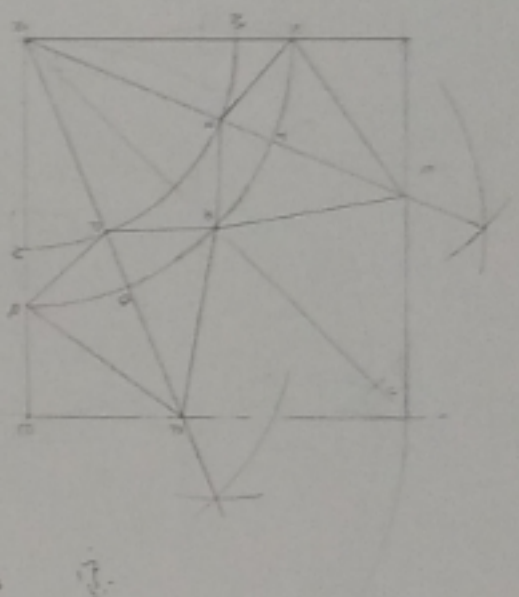


۱- مرکز را به دو قسم تقسیم کن  
 ۲- مرکز را به دو قسم تقسیم کن  
 ۳- قوس را از مرکز با قوس ۵۴ رسم کن  
 ۴- ...  
 ۵- ...

تصنيف المسائل الهندسية في كتابه

رسم شاقول A

رسمي  
رسمي



رسمي رسمي

رسمي رسمي

(1) رسمي رسمي

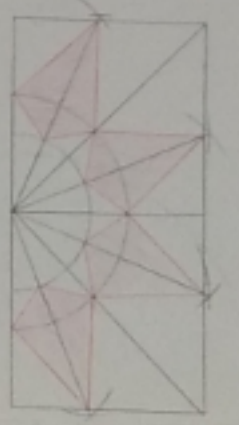
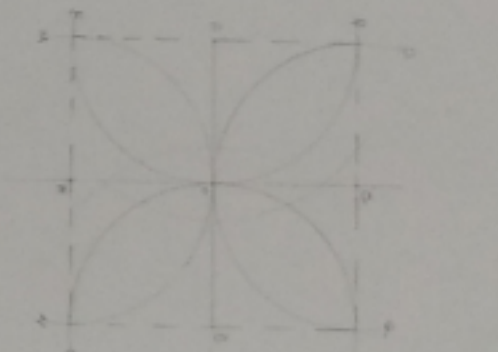
رسمي رسمي

رسمي رسمي

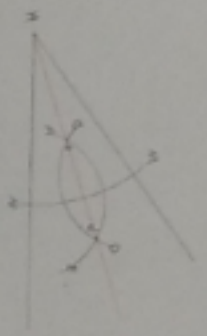
رسمي رسمي

رسمي رسمي

رسمي رسمي



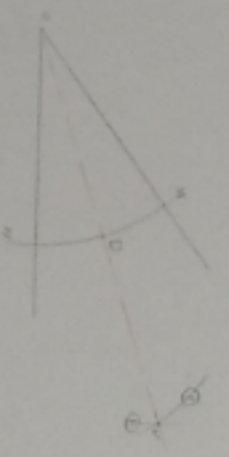
رسمي (1)



رسمي رسمي  
رسمي رسمي  
رسمي رسمي

رسمي رسمي

رسمي (1)



رسمي رسمي  
رسمي رسمي  
رسمي رسمي

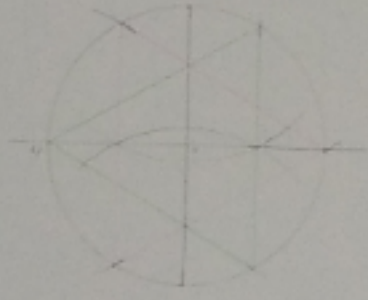
رسمي رسمي



رسم ۹ ضلعی - خصوصاً مستطیل

از روی مستطیل ۳ و شش ضلعی گنجه آرا به رسم آوریم

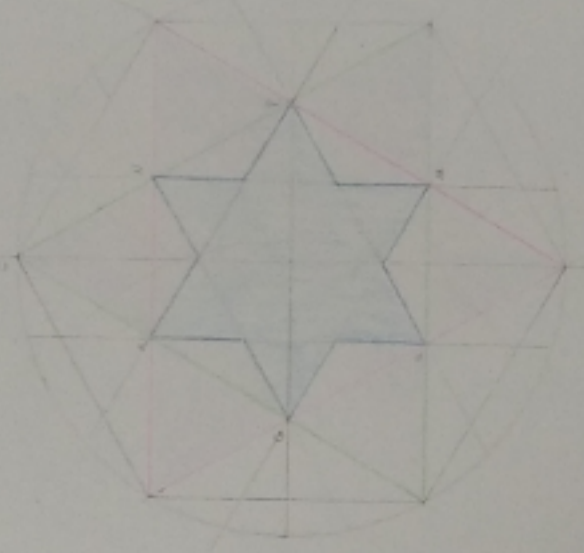
از رسم این مستطیل ۸۵ / مستطیل گنجه را به رسم / رسم خط عمود و رسم خط عمود و رسم خط عمود و رسم خط عمود  
 ۸۴ این کاره را به رسم از روی مستطیل ۸۵ و این کاره را به رسم / رسم خط عمود و رسم خط عمود و رسم خط عمود و رسم خط عمود  
 ۸۳ رسم خطوط داخلی / از C به D و از C به D و از C به D و از C به D



مستطیل  
 رسم که برای رسم این مستطیل استفاده می شود  
 ۸۵  
 ۸۴  
 ۸۳  
 ۸۲

مستطیل  
 رسم که برای رسم این مستطیل استفاده می شود  
 ۸۵  
 ۸۴  
 ۸۳  
 ۸۲

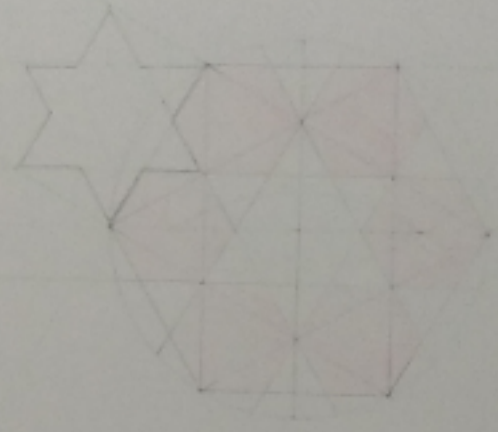
رسم مستطیل ۸۵ / مستطیل گنجه را به رسم / رسم خط عمود و رسم خط عمود و رسم خط عمود و رسم خط عمود



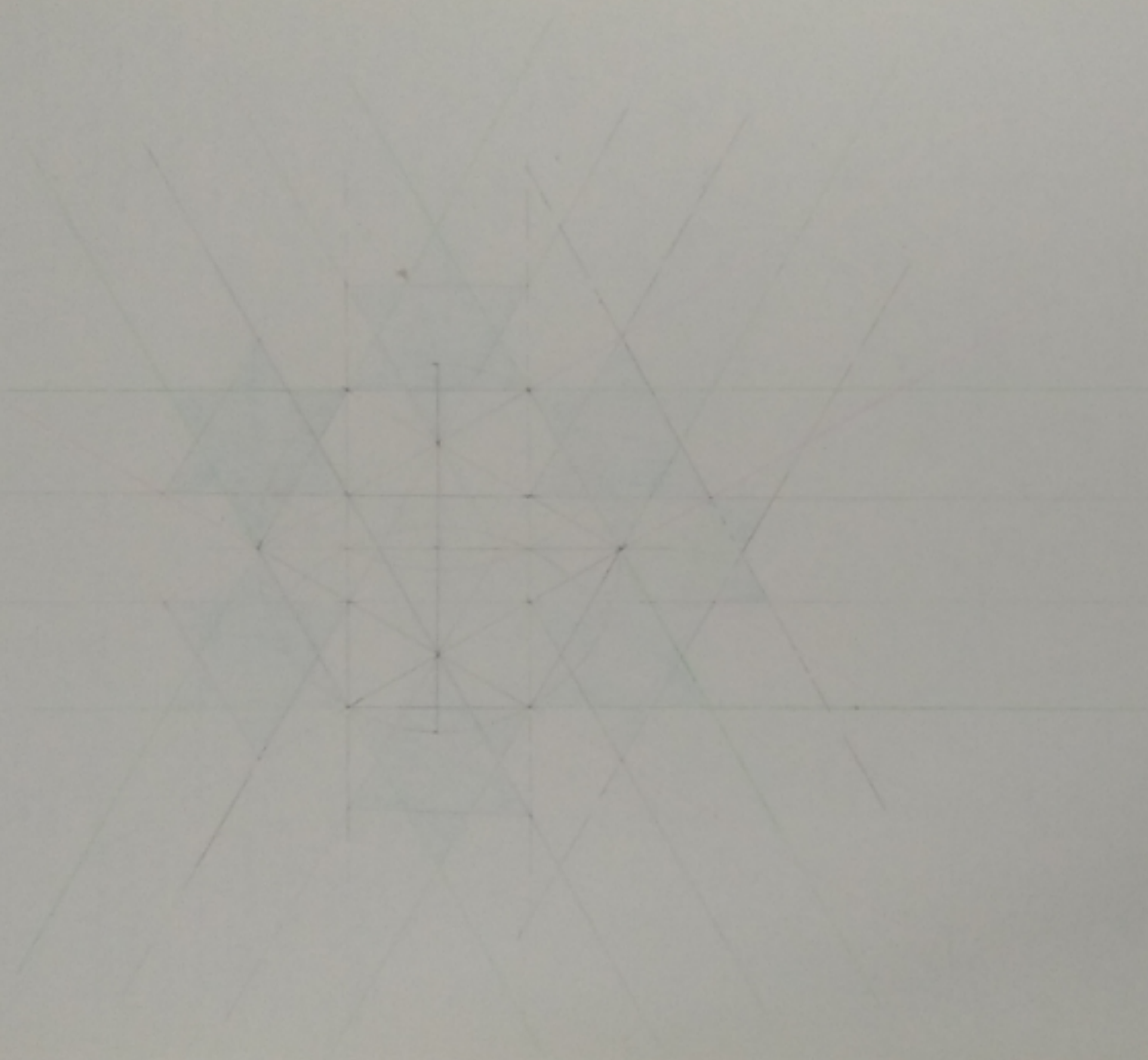
رسم مستطیل ۸۵ / مستطیل گنجه را به رسم / رسم خط عمود و رسم خط عمود و رسم خط عمود و رسم خط عمود  
 ۸۵  
 ۸۴  
 ۸۳  
 ۸۲

رسم مستطیل ۸۵ / مستطیل گنجه را به رسم / رسم خط عمود و رسم خط عمود و رسم خط عمود و رسم خط عمود  
 ۸۵  
 ۸۴  
 ۸۳  
 ۸۲

رسم مستطیل ۸۵ / مستطیل گنجه را به رسم / رسم خط عمود و رسم خط عمود و رسم خط عمود و رسم خط عمود



رسم ۲ - ملکی - سکرانی / مجموعہ تاریخ یکم ۱







در این روش، نقطه  $M$  و  $M'$  به یک  
 نقطه  $M$  در این روش،  $M$  و  $M'$   
 در یک خط عمود بر  $AB$  و  $M'$  در  
 یک خط عمود بر  $AB$  و  $M'$  در  
 یک خط عمود بر  $AB$  و  $M'$  در  
 یک خط عمود بر  $AB$  و  $M'$  در

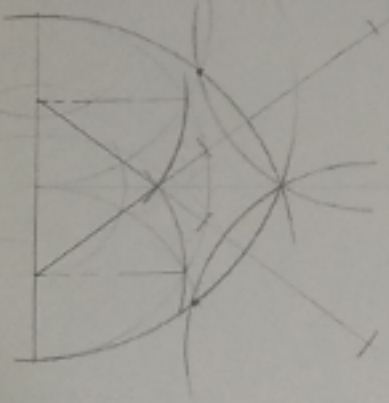
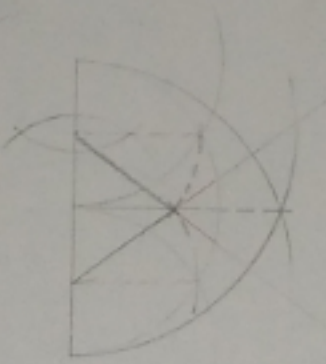
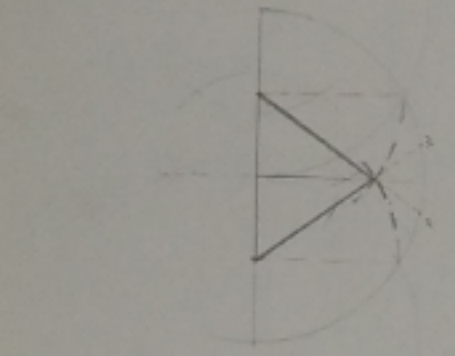
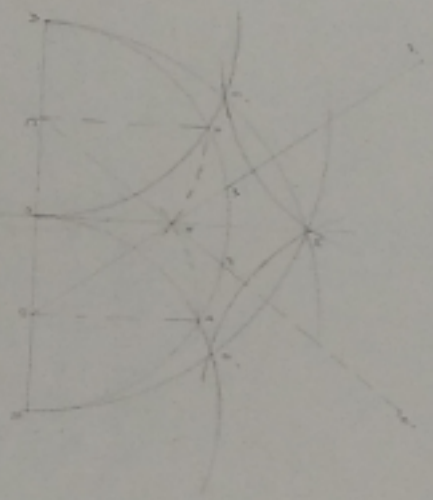
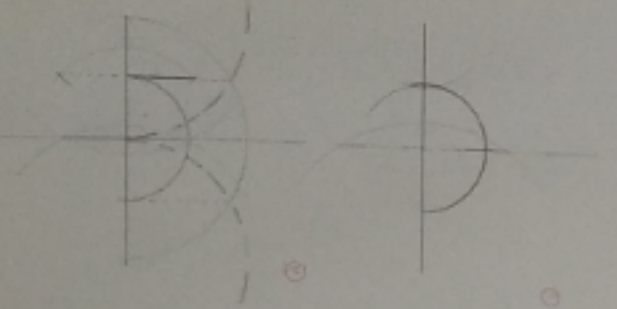
روش دیگر، نقطه  $M$  و  $M'$  به یک  
 نقطه  $M$  در این روش،  $M$  و  $M'$   
 در یک خط عمود بر  $AB$  و  $M'$  در  
 یک خط عمود بر  $AB$  و  $M'$  در  
 یک خط عمود بر  $AB$  و  $M'$  در  
 یک خط عمود بر  $AB$  و  $M'$  در

**نقشه خط عمود**

۱- در این روش، نقطه  $M$  و  $M'$  به یک  
 نقطه  $M$  در این روش،  $M$  و  $M'$   
 در یک خط عمود بر  $AB$  و  $M'$  در  
 یک خط عمود بر  $AB$  و  $M'$  در  
 یک خط عمود بر  $AB$  و  $M'$  در

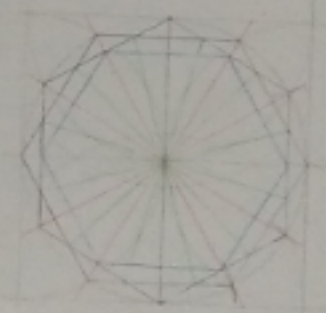
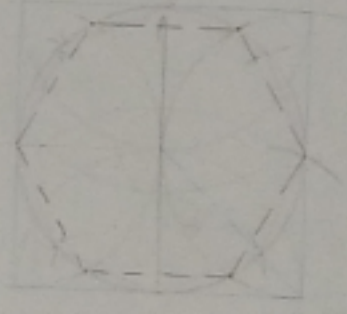
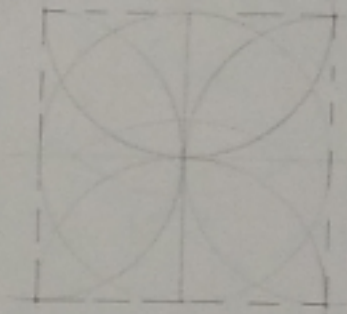
۲- در این روش، نقطه  $M$  و  $M'$  به یک  
 نقطه  $M$  در این روش،  $M$  و  $M'$   
 در یک خط عمود بر  $AB$  و  $M'$  در  
 یک خط عمود بر  $AB$  و  $M'$  در  
 یک خط عمود بر  $AB$  و  $M'$  در

در این روش، نقطه  $M$  و  $M'$  به یک  
 نقطه  $M$  در این روش،  $M$  و  $M'$   
 در یک خط عمود بر  $AB$  و  $M'$  در  
 یک خط عمود بر  $AB$  و  $M'$  در  
 یک خط عمود بر  $AB$  و  $M'$  در



در این روش، نقطه  $M$  و  $M'$  به یک  
 نقطه  $M$  در این روش،  $M$  و  $M'$   
 در یک خط عمود بر  $AB$  و  $M'$  در  
 یک خط عمود بر  $AB$  و  $M'$  در  
 یک خط عمود بر  $AB$  و  $M'$  در  
 یک خط عمود بر  $AB$  و  $M'$  در

گوی ۱۳  
معمده تنج پائیزی



رسم تکلیفاتی ۱۳ پائیزی  
مصطفی پیل

قصه پنج او صفت ششم

۱- رسم از خط  $AB$

۲- تقسیم از خط  $AB$  در دست راست و چپ

۳- رسم خط عمود

۴- شیب دادن به خط از دست چپ و راست

۵- رسم وتر  $AD$  و  $AE$

۶- با همان روش وتر  $AD$  باز کنیم  $AC$  و  $AE$  و  $AB$

۷-  $AC$   $AD$   $AE$

مثلاً  $C$  در  $D$  میسر دورتر است

بماند به  $AE$  از روی  $C$  یک خط بکش و بر خط  $AD$

$BC$   $BD$   $BE$   $DE$   $AE$

با همگیری زاویه  $C$  قطع شود

اگر خط  $D$  خط  $BC$  را یک بار مثل  $AD$  قطع شود

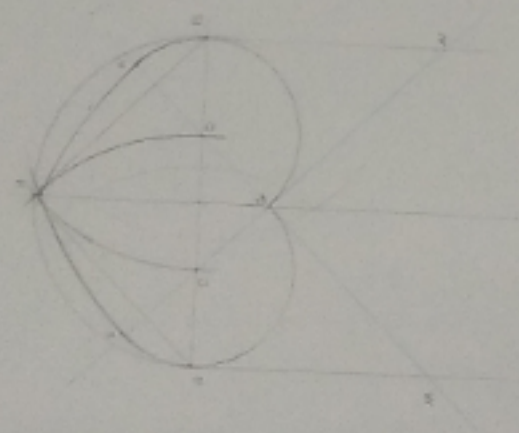
$C$   $D$   $E$

بماند رسم پایمه اگر با اندازه  $AD$  بر خط  $AE$

و از  $AE$  منفرجه شود  $AD$  از دست چپ

بماند  $AD$   $AE$   $DE$   $BE$   $AE$

$AD$   $AE$   $DE$   $BE$   $AE$



قصه پنج او صفت ششم

مثلاً بر خط  $AB$  نقطه  $C$  و  $D$  را رسم کن

و از  $C$  و  $D$  دو خط عمود بر خط  $AB$  بکش

و از  $A$  و  $B$  دو خط عمود بر خط  $AB$  بکش

و از  $C$  و  $D$  دو خط عمود بر خط  $AB$  بکش

و از  $A$  و  $B$  دو خط عمود بر خط  $AB$  بکش

و از  $C$  و  $D$  دو خط عمود بر خط  $AB$  بکش

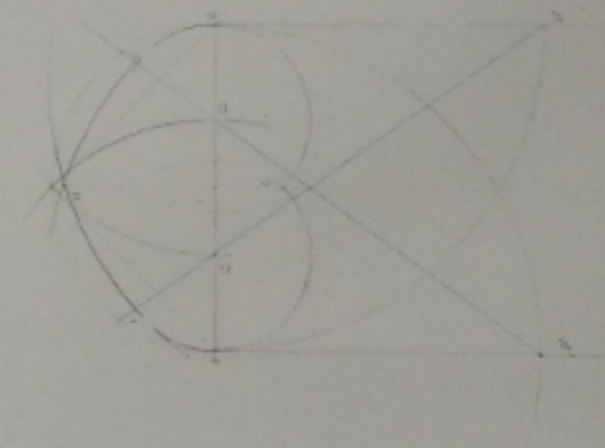
مثلاً بر خط  $AB$

بماند  $AC$   $AD$   $AE$   $DE$   $BE$   $AE$

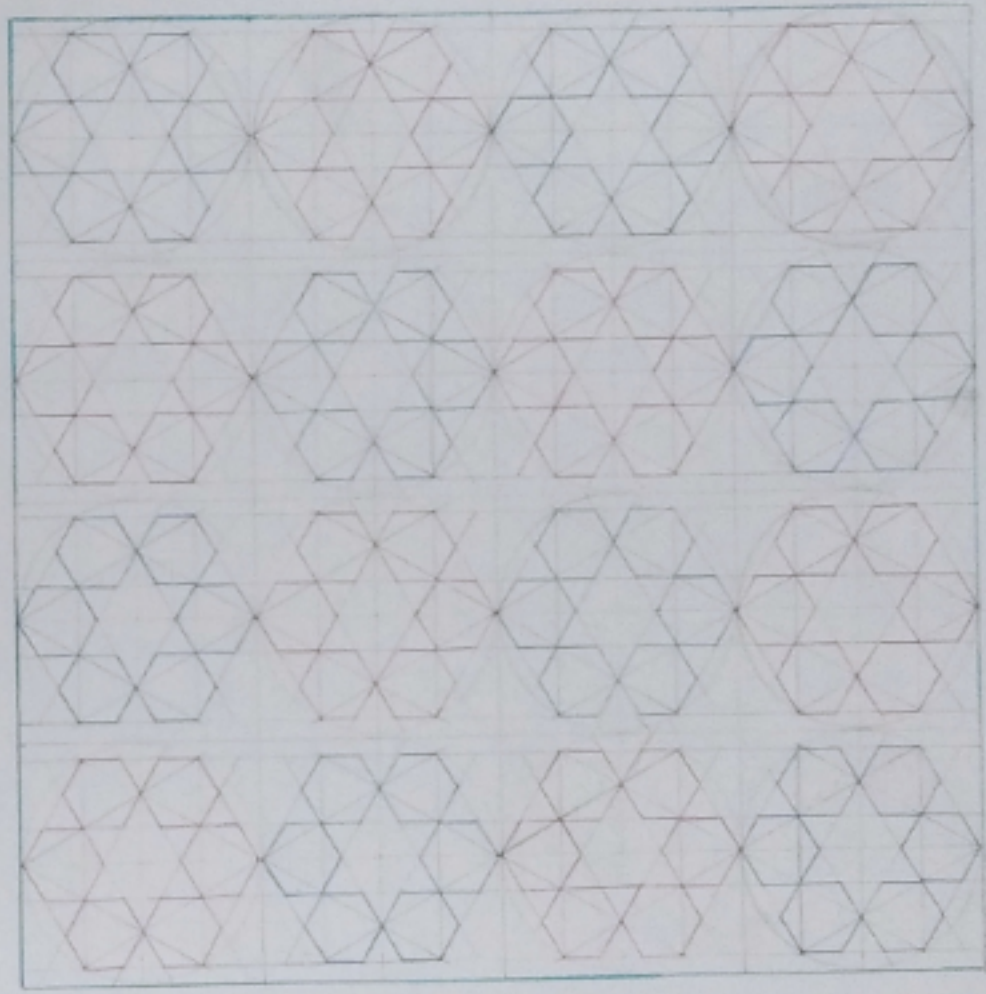
$AC$   $AD$   $AE$   $DE$   $BE$   $AE$

از  $AD$  بماند  $AD$   $AE$   $DE$   $BE$   $AE$

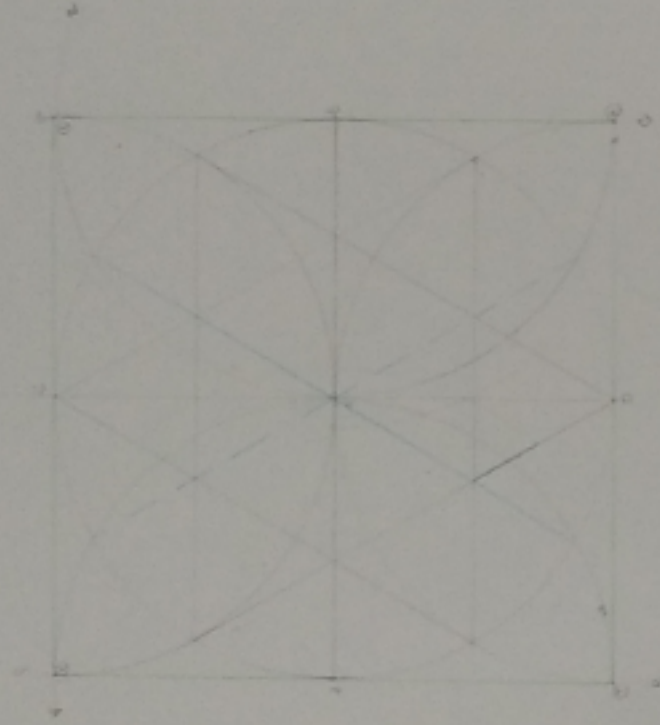
$AD$   $AE$   $DE$   $BE$   $AE$







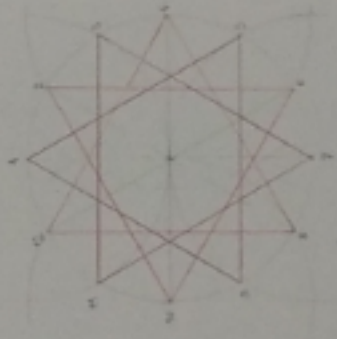
رسم مستطین کثیر ۱۱



در رسم این مستطین  
 ۱) مستطین را بر دو ضلع  
 ۲) در هر ضلع آن (باید از هر دو ضلع) یک  
 ۳) نقطه را در هر ضلع آن یک  
 ۴) خطی که از هر دو ضلع آن یک  
 ۵) خطی که از هر دو ضلع آن یک  
 ۶) خطی که از هر دو ضلع آن یک  
 ۷) خطی که از هر دو ضلع آن یک  
 ۸) خطی که از هر دو ضلع آن یک  
 ۹) خطی که از هر دو ضلع آن یک  
 ۱۰) خطی که از هر دو ضلع آن یک

۱) هر دو ضلع آن یک  
 ۲) هر دو ضلع آن یک  
 ۳) هر دو ضلع آن یک  
 ۴) هر دو ضلع آن یک  
 ۵) هر دو ضلع آن یک  
 ۶) هر دو ضلع آن یک  
 ۷) هر دو ضلع آن یک  
 ۸) هر دو ضلع آن یک  
 ۹) هر دو ضلع آن یک  
 ۱۰) هر دو ضلع آن یک

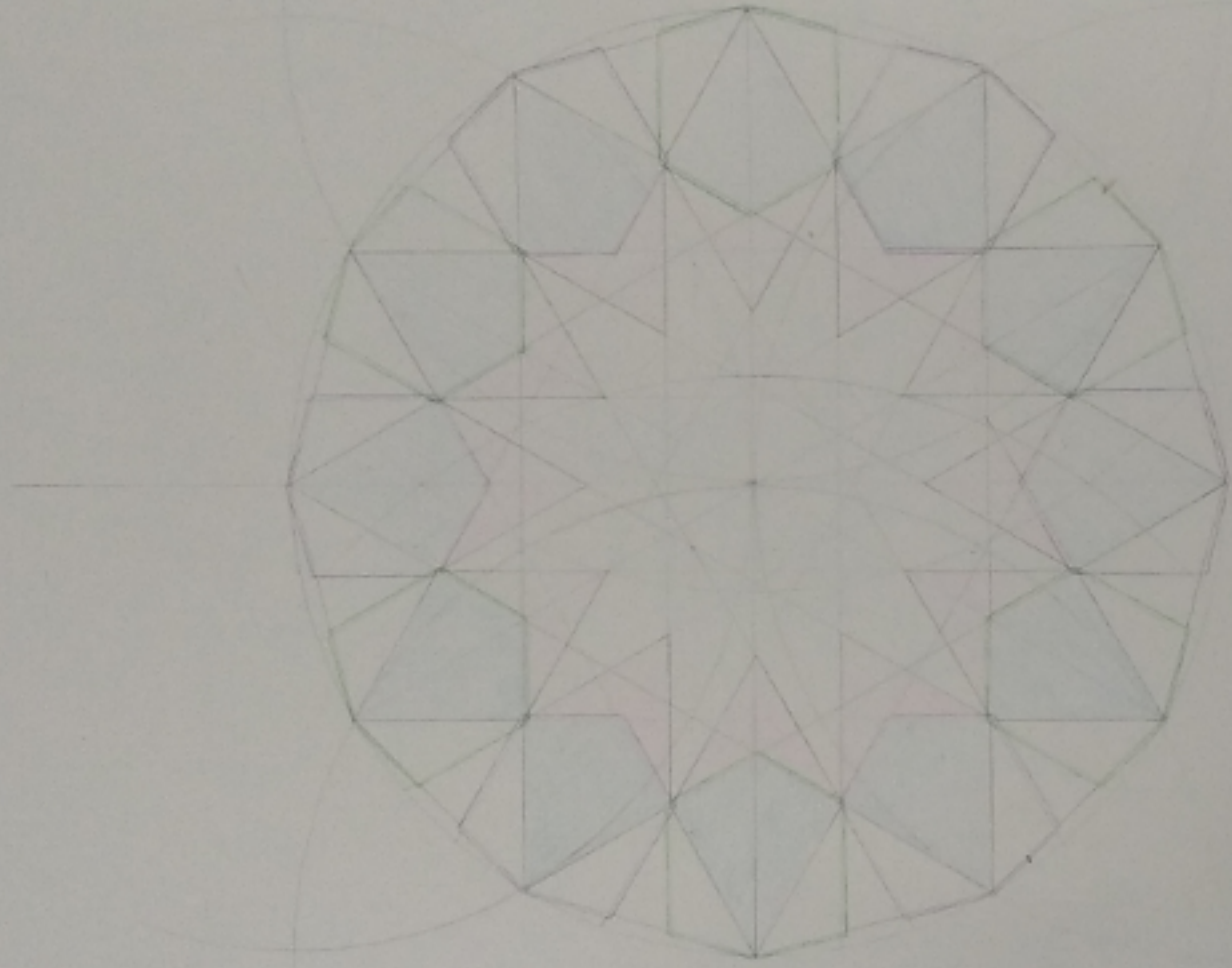
رسم مستطین کثیر ۱۱



در رسم این مستطین  
 ۱) مستطین را بر دو ضلع  
 ۲) در هر ضلع آن (باید از هر دو ضلع) یک  
 ۳) نقطه را در هر ضلع آن یک  
 ۴) خطی که از هر دو ضلع آن یک  
 ۵) خطی که از هر دو ضلع آن یک  
 ۶) خطی که از هر دو ضلع آن یک  
 ۷) خطی که از هر دو ضلع آن یک  
 ۸) خطی که از هر دو ضلع آن یک  
 ۹) خطی که از هر دو ضلع آن یک  
 ۱۰) خطی که از هر دو ضلع آن یک

۱) هر دو ضلع آن یک  
 ۲) هر دو ضلع آن یک  
 ۳) هر دو ضلع آن یک  
 ۴) هر دو ضلع آن یک  
 ۵) هر دو ضلع آن یک  
 ۶) هر دو ضلع آن یک  
 ۷) هر دو ضلع آن یک  
 ۸) هر دو ضلع آن یک  
 ۹) هر دو ضلع آن یک  
 ۱۰) هر دو ضلع آن یک

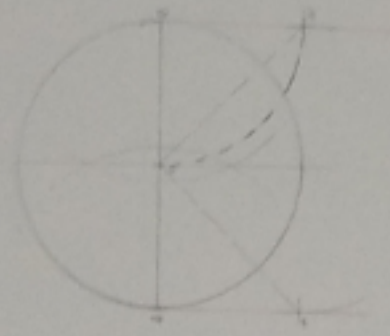
رسم هندسه تزیین کعبه  
رسم هندسه تزیین مناره کعبه  
هندسه تزیین کعبه و مناره



۶۶ ۶۷ ۶۸ ۶۹ ۷۰ ۷۱ ۷۲ ۷۳ ۷۴ ۷۵ ۷۶ ۷۷ ۷۸ ۷۹ ۸۰ ۸۱ ۸۲ ۸۳ ۸۴ ۸۵ ۸۶ ۸۷ ۸۸ ۸۹ ۹۰ ۹۱ ۹۲ ۹۳ ۹۴ ۹۵ ۹۶ ۹۷ ۹۸ ۹۹ ۱۰۰

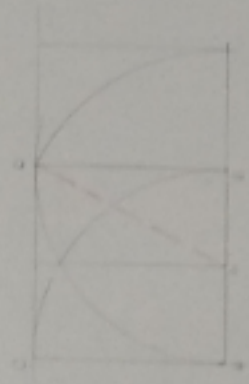
توضیح قوسهای بیضی

- ۱) رسم بیضی
- ۲) تعیین مرکز بیضی و نصف استوا
- ۳) رسم دایره اصلی
- ۴) تعیین مرکز دایره و نصف استوا
- ۵) کشیدن بیضی
- ۶) ترسیم خط مماس
- ۷) ترسیم خط عمود
- ۸) ترسیم خط موازی



رسم مستطیل قائم

- ۱) رسم مستطیل قائم
- ۲) رسم دایره عمود
- ۳) رسم دایره موازی
- ۴) رسم دایره عمود
- ۵) رسم دایره موازی
- ۶) رسم دایره عمود
- ۷) رسم دایره موازی
- ۸) رسم دایره عمود
- ۹) رسم دایره موازی
- ۱۰) رسم دایره عمود



رسم بیضی و دایره عمود

- ۱) رسم بیضی و دایره عمود
- ۲) رسم بیضی و دایره عمود
- ۳) رسم بیضی و دایره عمود
- ۴) رسم بیضی و دایره عمود
- ۵) رسم بیضی و دایره عمود
- ۶) رسم بیضی و دایره عمود
- ۷) رسم بیضی و دایره عمود
- ۸) رسم بیضی و دایره عمود
- ۹) رسم بیضی و دایره عمود
- ۱۰) رسم بیضی و دایره عمود

$$\frac{AB}{EF} = \frac{AG}{AF}$$



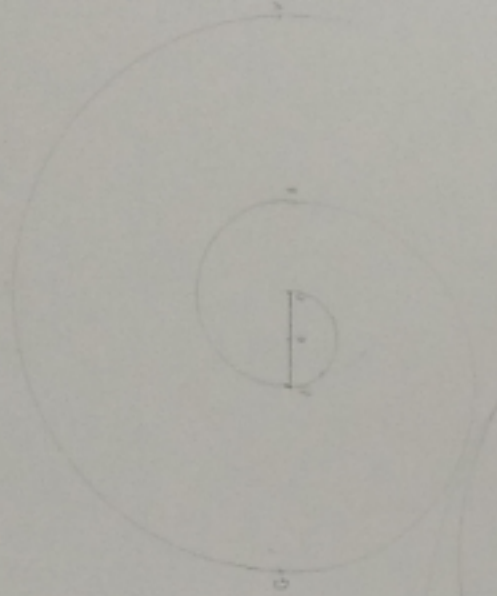
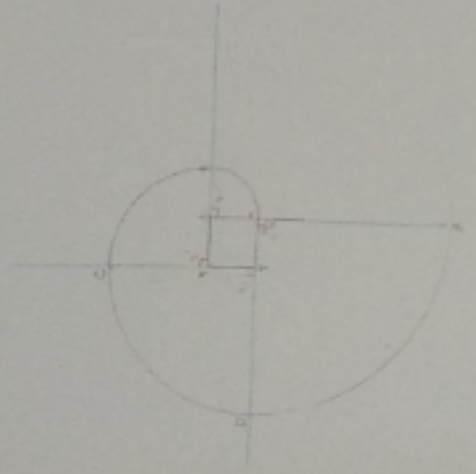
توکل ۱ صفحه ۱۰  
 ۱۰۰ - ۱  
 ۱۰۰ - ۲  
 ۱۰۰ - ۳  
 ۱۰۰ - ۴

رسم هندسی طوری  
 یک رسم هندسی طوری از طریق خط

از رسم یک خط و تقسیم آن به ۳ قسمت مساوی  
 با خطی که از مرکز آن به سمت راست و چپ  
 کشیده شود و از هر یک از این نقاط  
 دایره‌ای با شعاع آن رسم می‌شود که

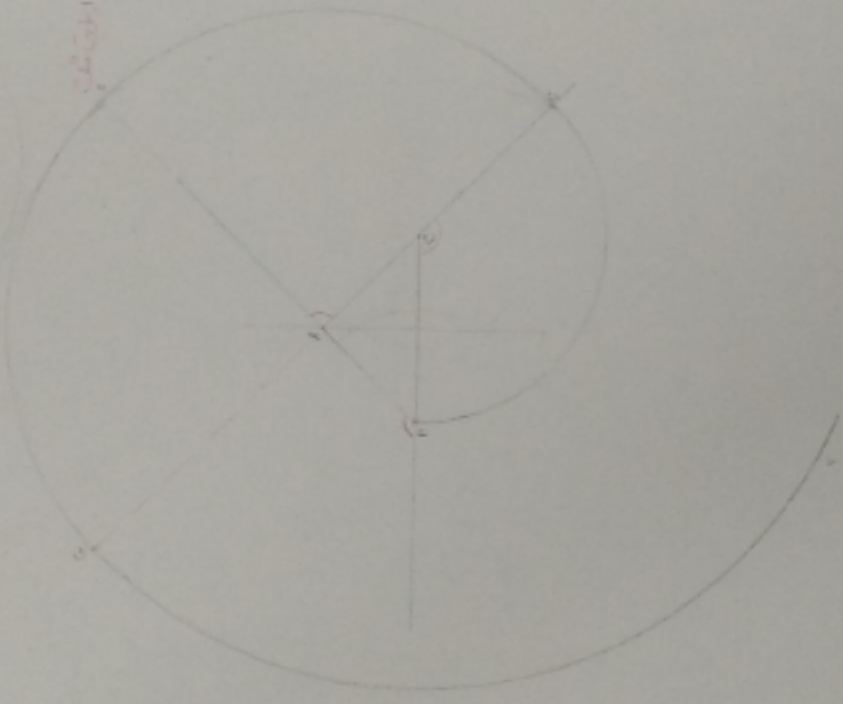
۱. از مرکز به سمت راست  
 ۲. از مرکز به سمت چپ  
 ۳. از مرکز به سمت راست  
 ۴. از مرکز به سمت چپ

از طریق خط



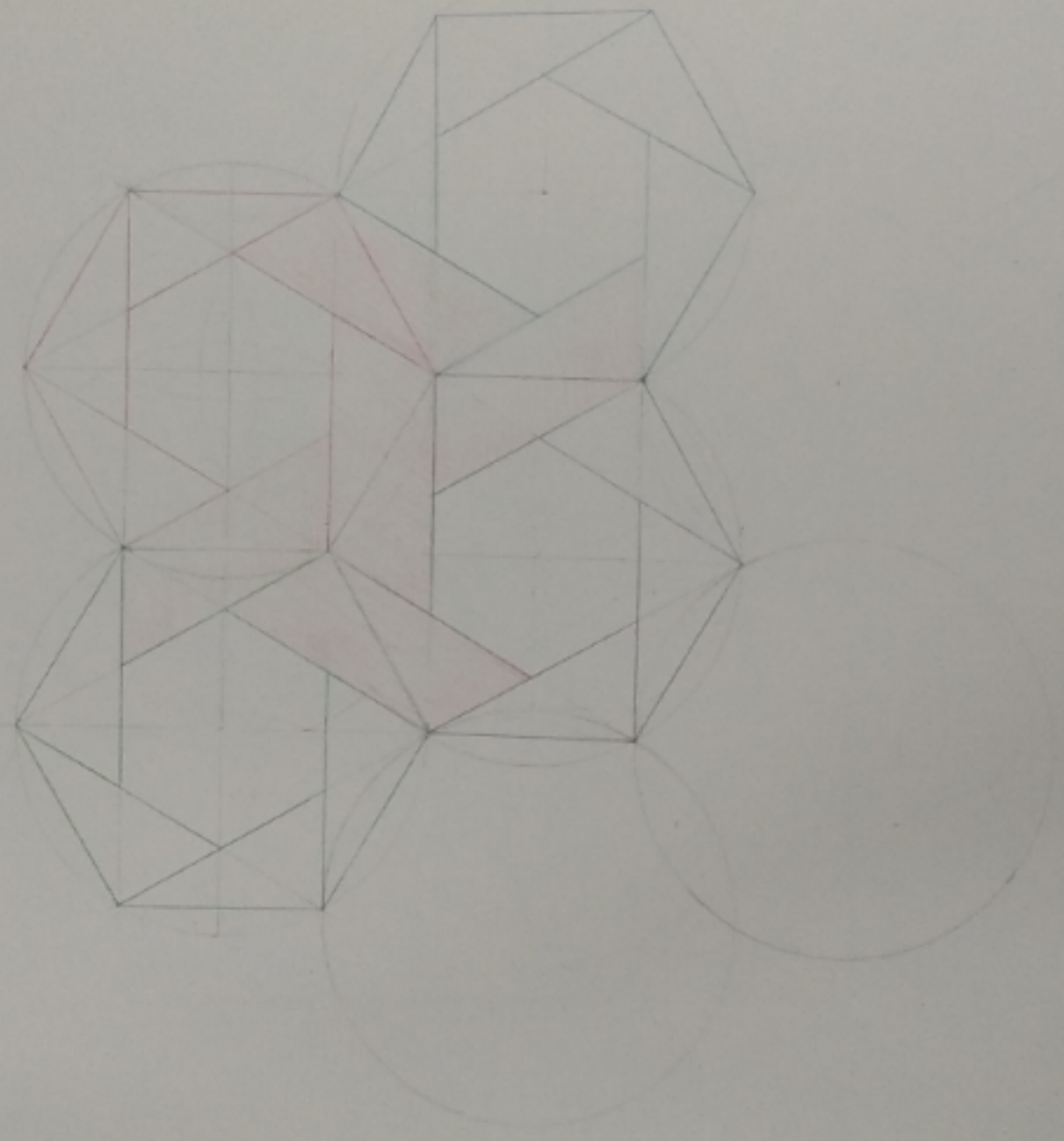
از طریق خط

از طریق خط متوازی افقی  
 ۱. مستقیم کشیدن خط عمود بر خط  
 ۲. گرفتن زاویه حاد و کشیدن خط  
 ۳. کشیدن خط عمود بر خط عمود  
 ۴. کشیدن خط عمود بر خط عمود  
 ۵. کشیدن خط عمود بر خط عمود  
 ۶. کشیدن خط عمود بر خط عمود  
 ۷. کشیدن خط عمود بر خط عمود  
 ۸. کشیدن خط عمود بر خط عمود  
 ۹. کشیدن خط عمود بر خط عمود  
 ۱۰. کشیدن خط عمود بر خط عمود

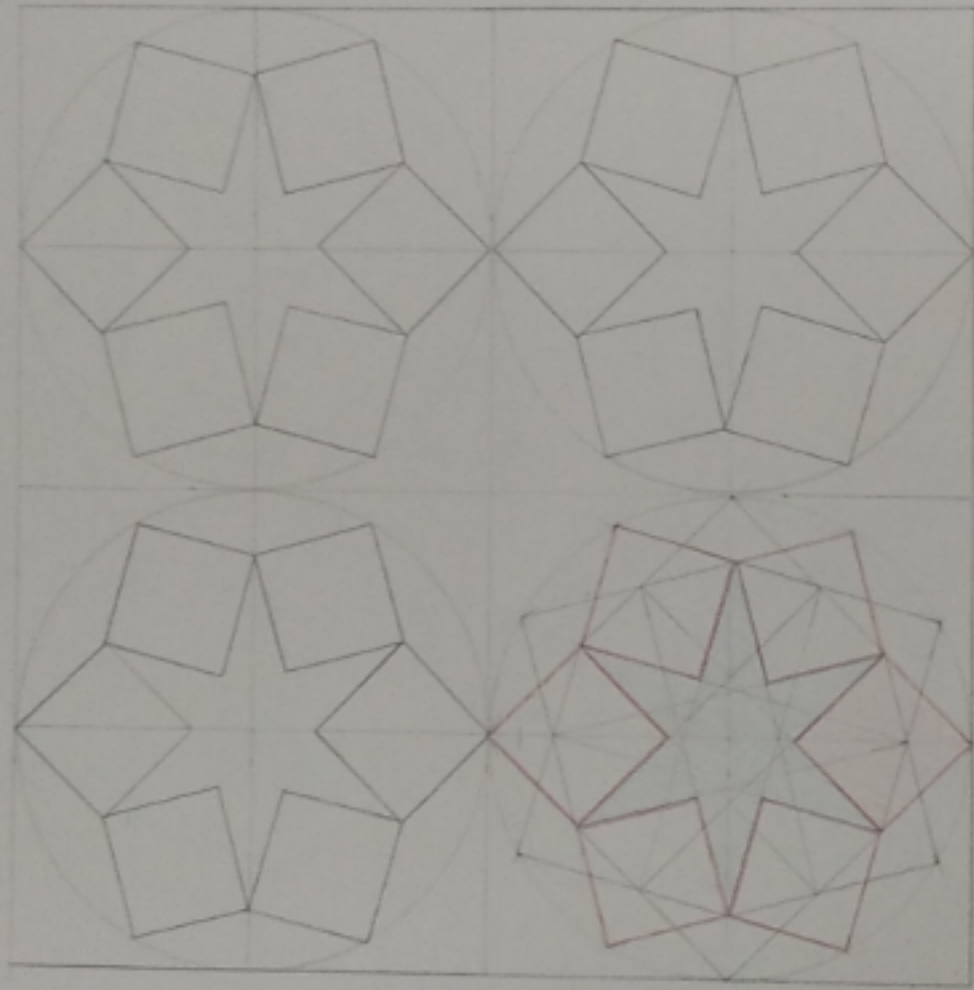


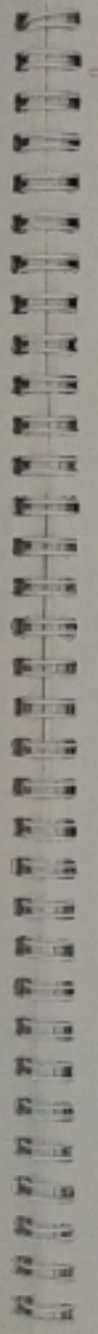
از طریق خط  
 ۱. از مرکز به سمت راست  
 ۲. از مرکز به سمت چپ  
 ۳. از مرکز به سمت راست  
 ۴. از مرکز به سمت چپ

رسم لریک راستاخذ  
استاد رسم مستطوره 3  
رسم یکدیگر راستاخذ  
سپه کباب  
و در نتیجه مستطوره کروی راستاخذ



سنتقالی لوت





شماره ۳

صفحه ترنج یازدهم

۱) تقسیم خطوط ۱۲ ششگانه

۲) دورخانه ۱۰ هم مثل ۱۰ کنیم

۳) دورخانه ۱۰ هم ترنج یازدهم

ترنج شماره ۱ - ۸ - ۱۰ - ۱۲ - ۱۴ - ۱۶ - ۱۸ - ۲۰ - ۲۲ - ۲۴

۱ - ۲

۳ - ۴

۵ - ۶

۷ - ۸

۹ - ۱۰

۱۱ - ۱۲

۱۳ - ۱۴

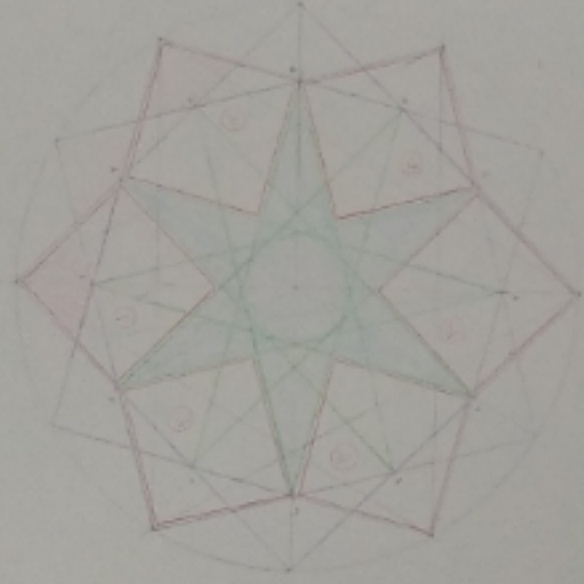
۱۵ - ۱۶

۱۷ - ۱۸

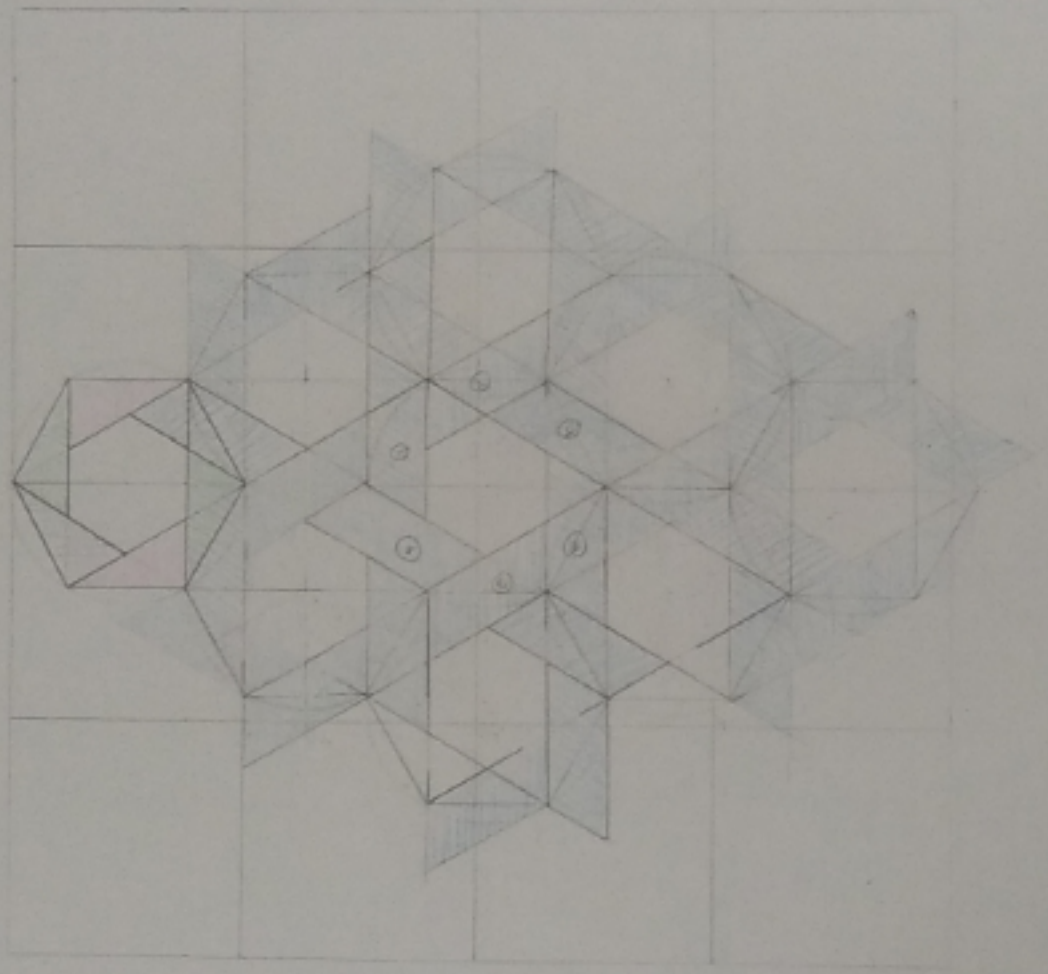
۱۹ - ۲۰

۲۱ - ۲۲

شماره ۱۲



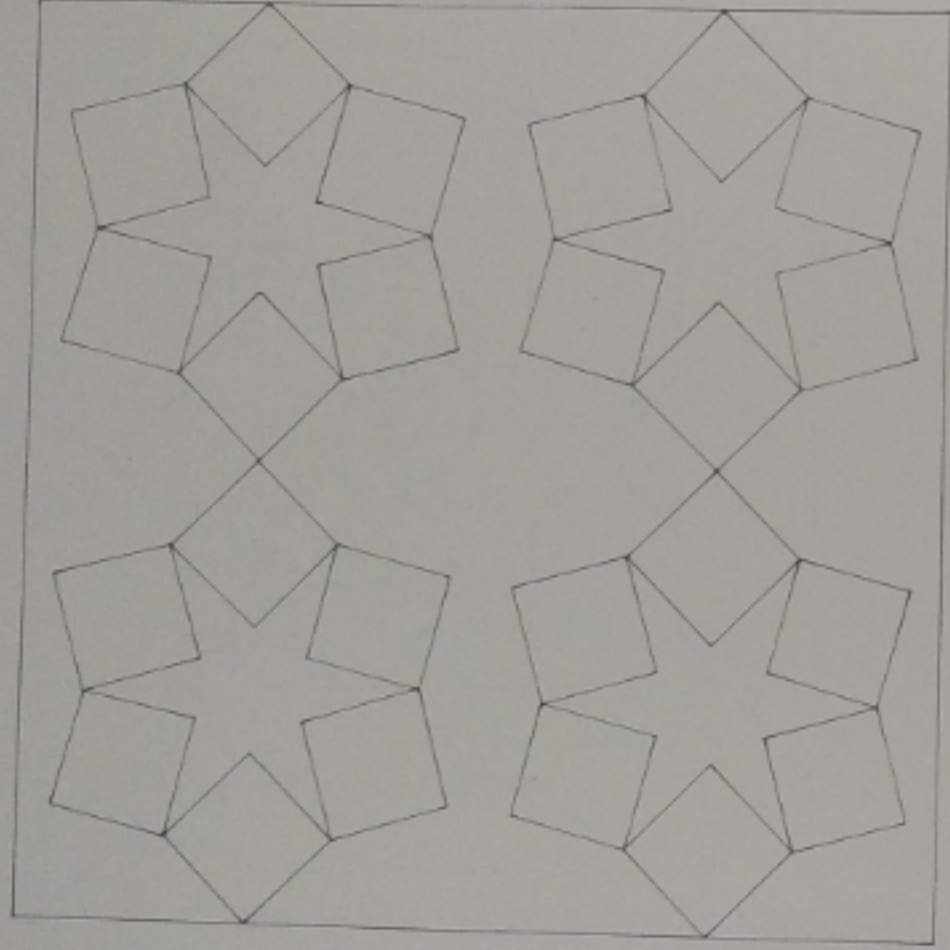
کتابخانه



کتابخانه



شماره پنجم، ۲ و ۳



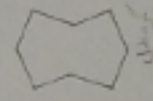
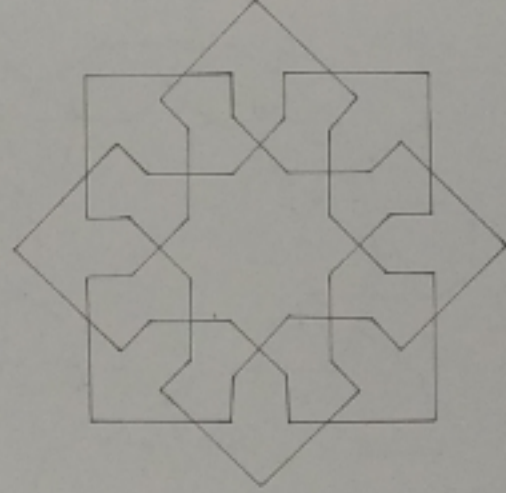
شماره ۱

رسم مثلثی

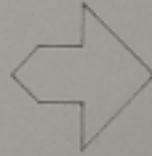
رسم شش‌ضلعی متساوی‌الساق

رسم مربع

رسم مستطیل



مربع

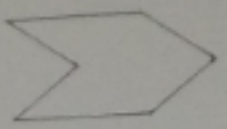
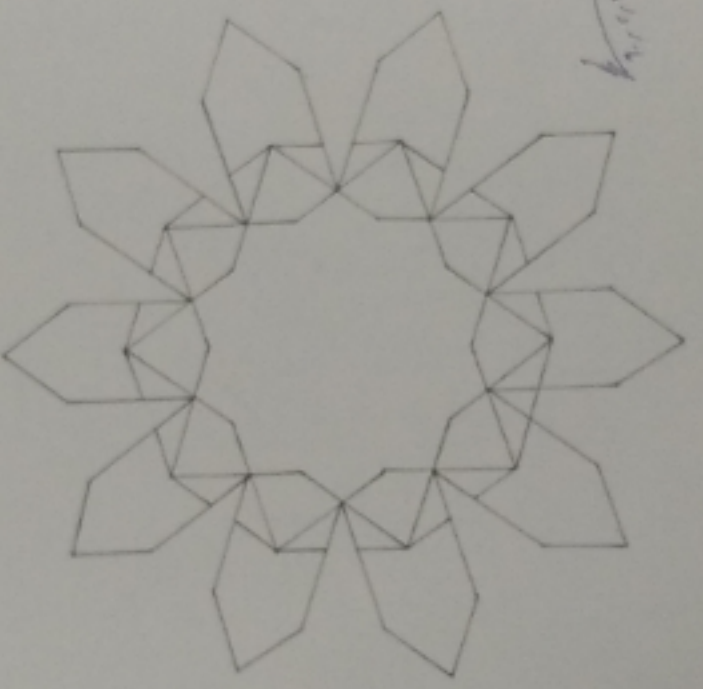


مربع

توسعه یافته مربع کتیبه

توسعه یافته مربع کتیبه

توسعه یافته مربع کتیبه



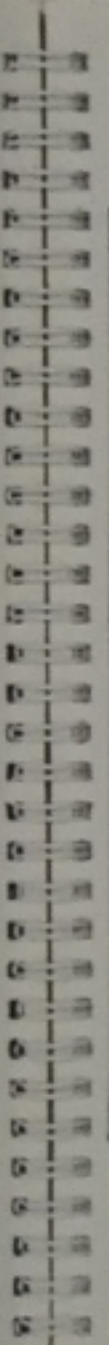
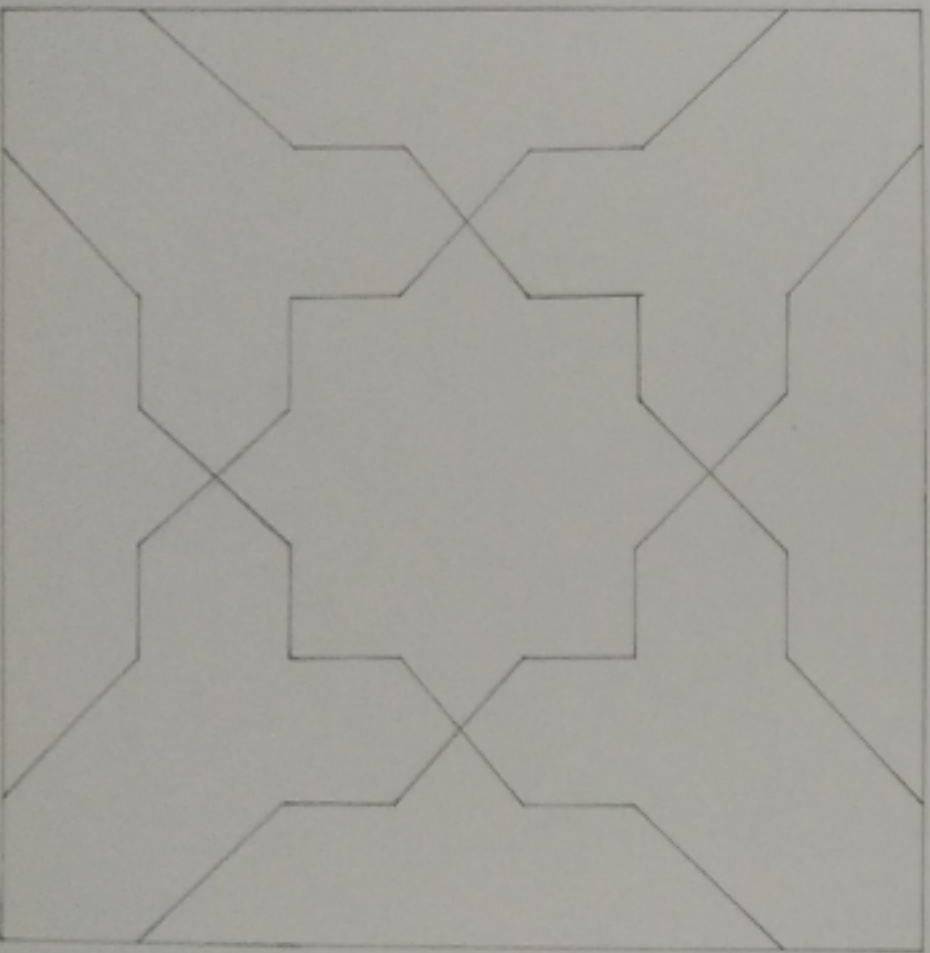
شکل ۱



شکل ۲

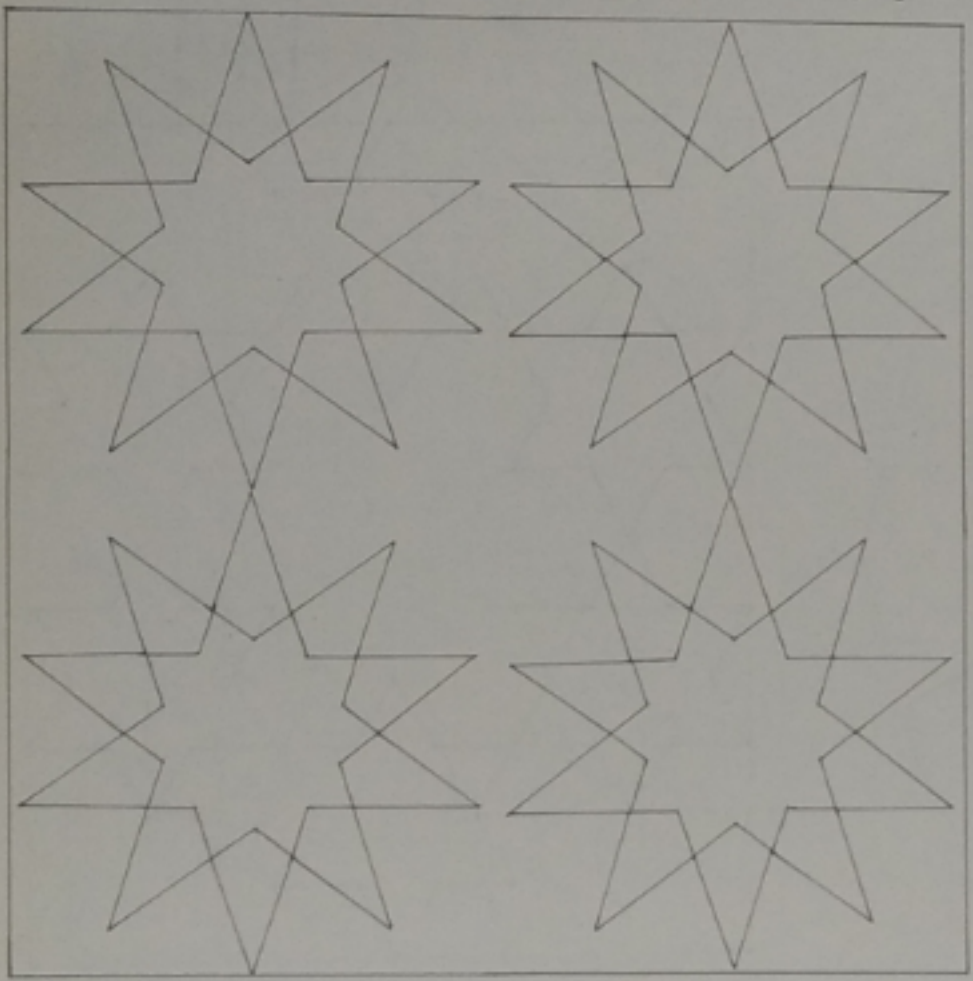
توسعه یافته مربع کتیبه

توسعه یافته مربع کتیبه

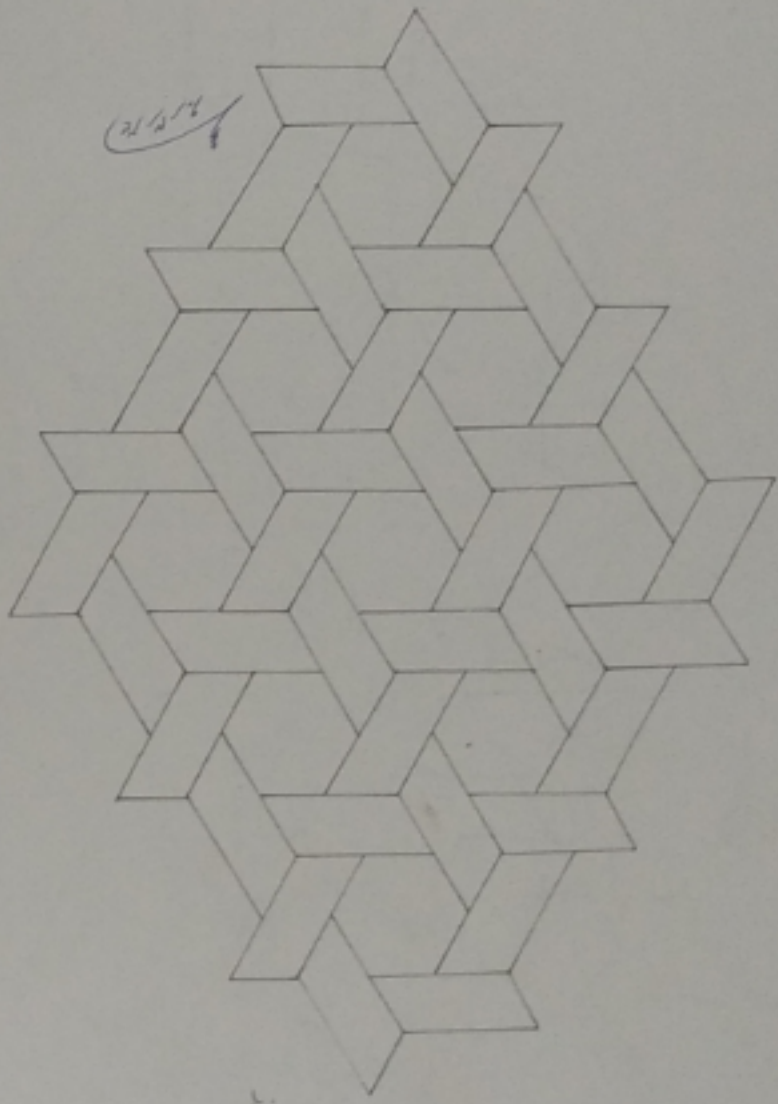




تصميمات  
الحلزون

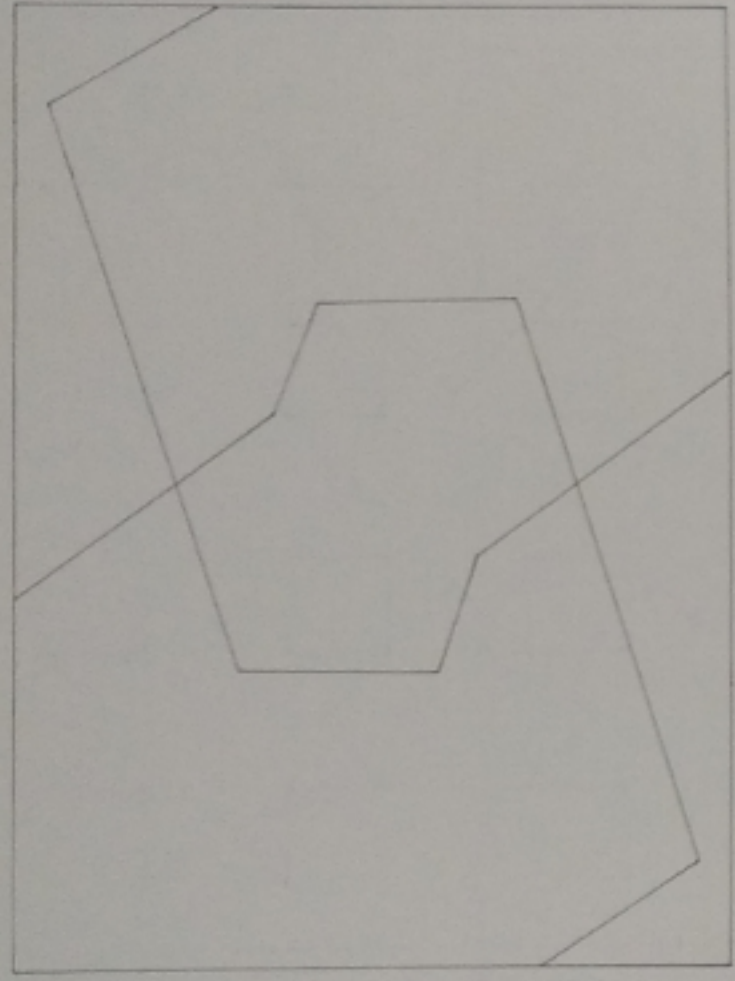
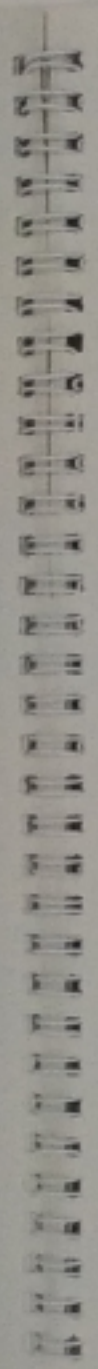


الحلزون



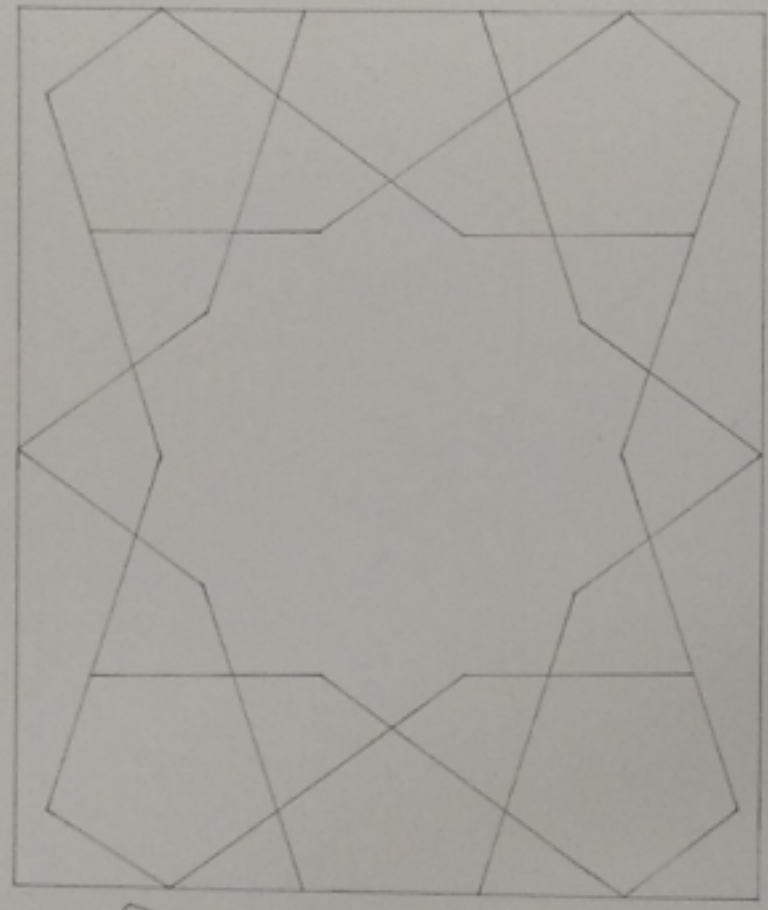
الحلزون

الحلزون



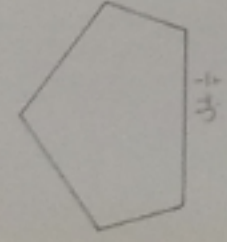
رسم کرد

رسم کرد  
طریق زائده

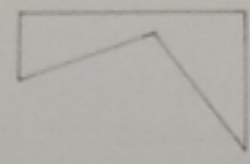


رسم کرد

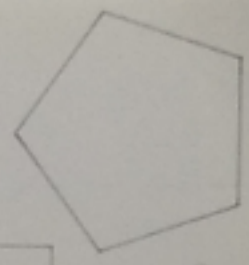
رسم کرد  
طریق زائده



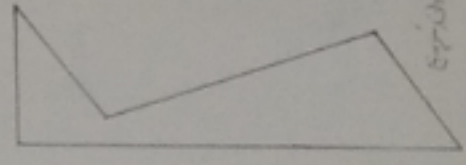
طریق



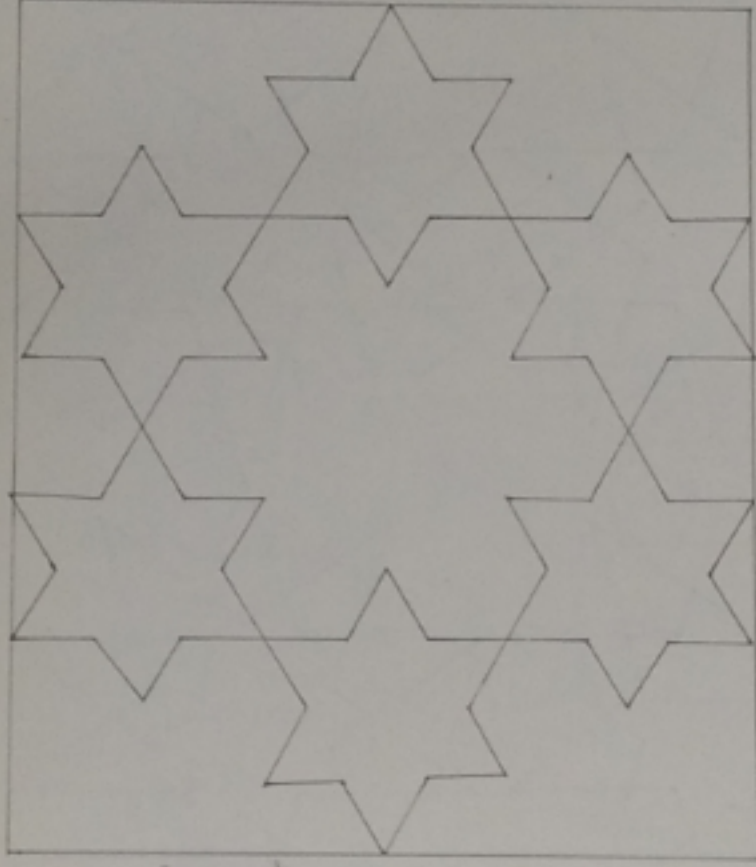
طریق زائده



طریق



طریق زائده

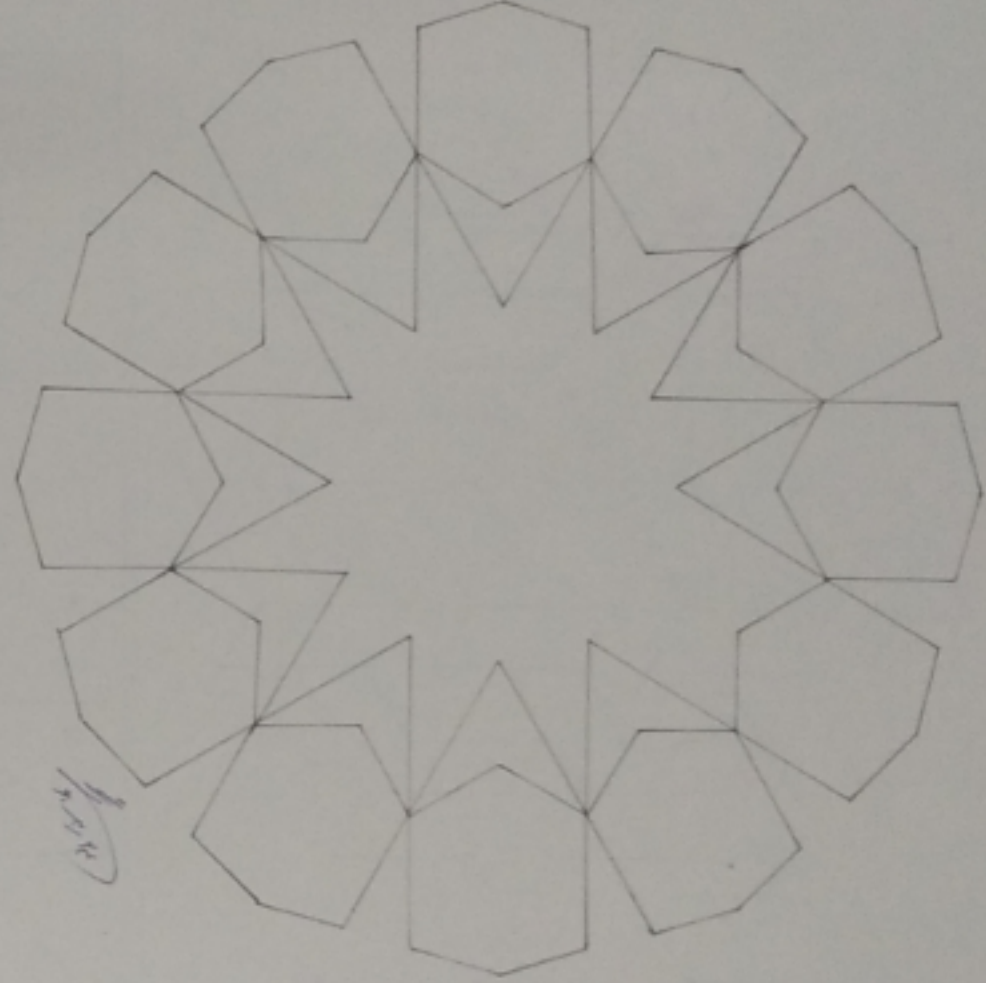


۱۳۵۶

۱- رسم ۱ ضلعی

۲- مکعبی

۳- شش‌توریج کعبی



۱۳۵۶

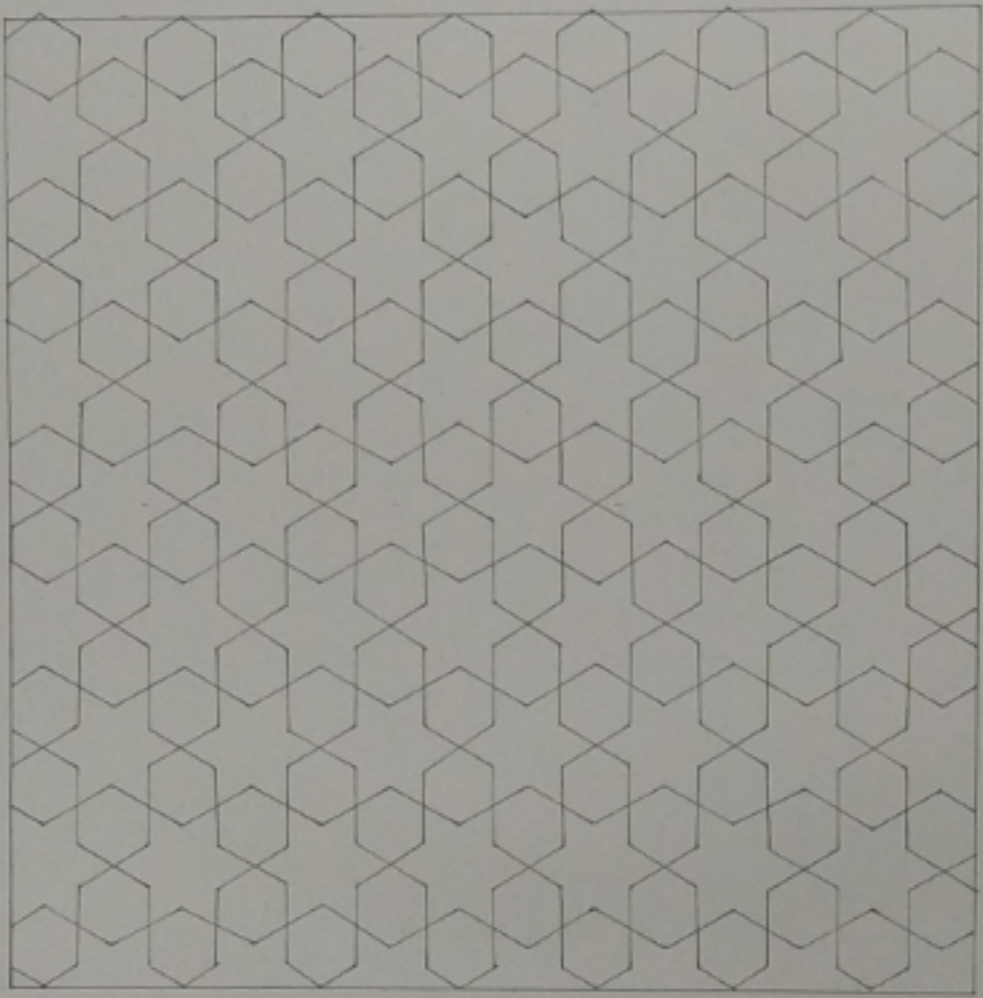
۱- رسم شش‌توریج کعبی

۲- رسم شش‌توریج مکعبی

۳- رسم کعبی

۴- رسم شش‌توریج کعبی

۲۱۱۴

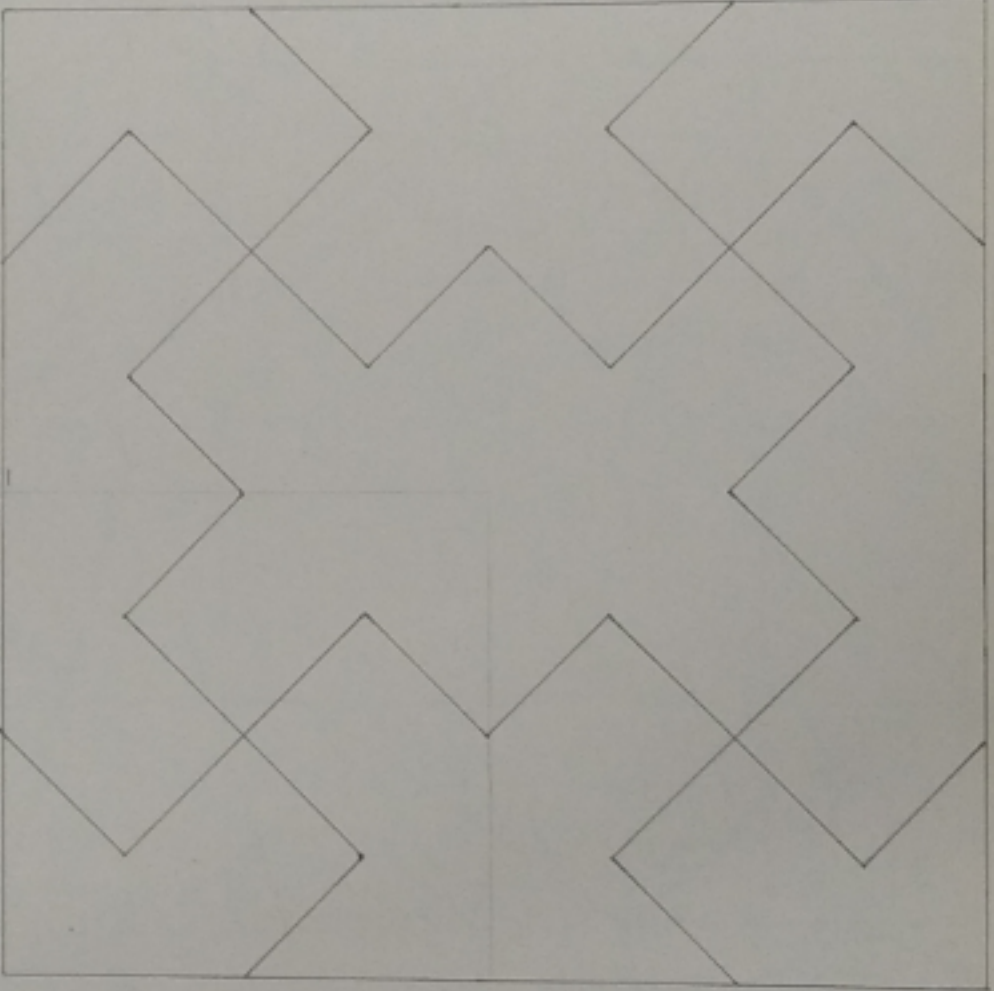


(۱) مسطح  
(۲) لافلی  
(۳) سطرده

Handwritten text along the left margin, possibly a title or index, written in a cursive script.

۱۳۰۶

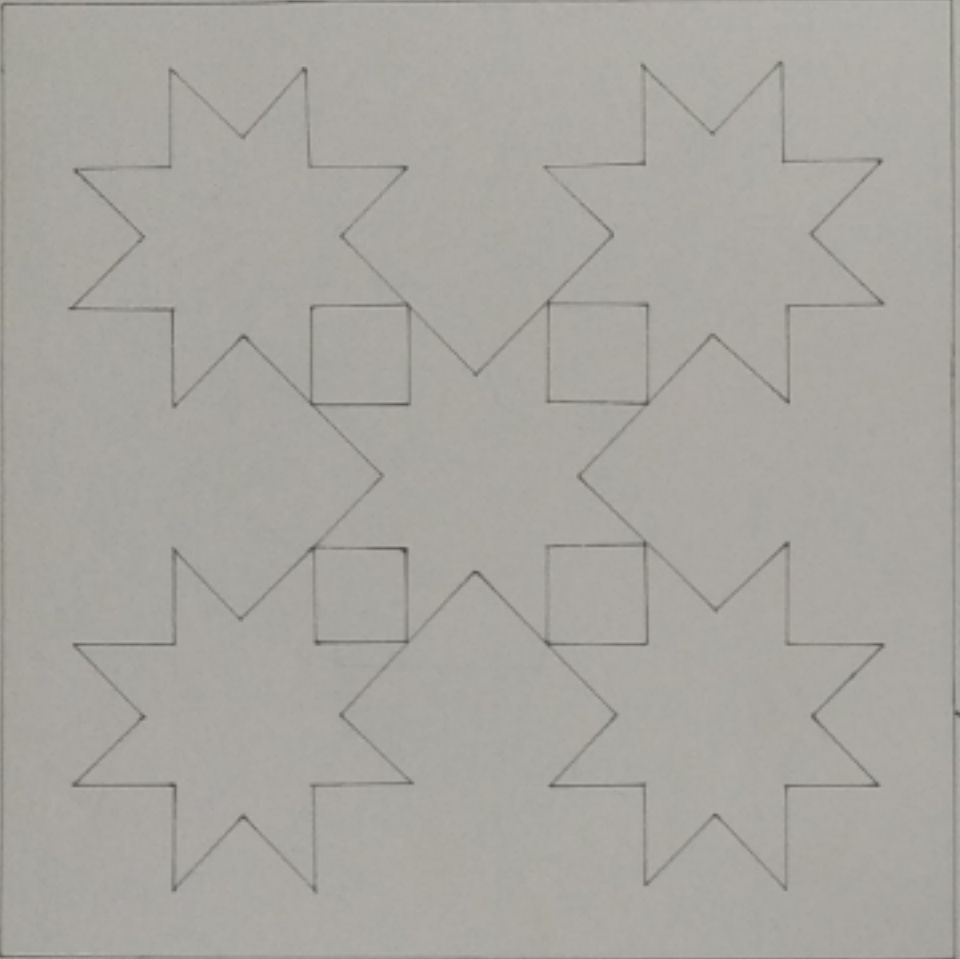
گوشه پیک



روم شمشیر لیلایه

Δ شمشیر کنگر

Δ شمشیر ابرایه



1504

