به نام خدای مهربان

برگه‌های فعالیت

بسته هندسه

به نام خدا

کاربرگ فعالیت هندسه

نام اعضای گروه: ..... / پایه: ..... / تاریخ: .....

فعالیت 1 - جفت کن

می‌خواهید برای عروسکتان یک مهمانی تولد بگیرید. چیزهایی که برای مهمانی لازم است، این‌ها هستند:

- **10 تا بیسکویت مادر**
- **10 تا نان ساندویچ مثلثی**
- **5 برگ کالباس**
- **5 قوطی آب‌میوه**
- **1 جعبه دستمال کاغذی**
- **1 کلاه تولد**
- **1 توپ**
- **1 تاس برای بازی**
- **1 سفره چهارگوش**

از میان شکل‌هایی که به شما داده شده، شکل‌های مناسبی انتخاب کنید که شبیه اینها هستند و مهمانی تولد را راه بیندازید.

در اولین سطر جدول زیر، چیزهای لازم برای مهمانی نوشته شده است. زیر هریک بنویسید کدام شکل، مانندِ آن است؟

در تولد عروسک	بیسکویت مادر	نان ساندویچ	کالباس	آب‌میوه قوطیی	جعبه دستمال	کلاه تولد	توپ	تاس	سفره
نام شکل									
در کلاس									
کتاب درسی									
در مجله									
در حیاط									
در فروشگاه									
در خانه									

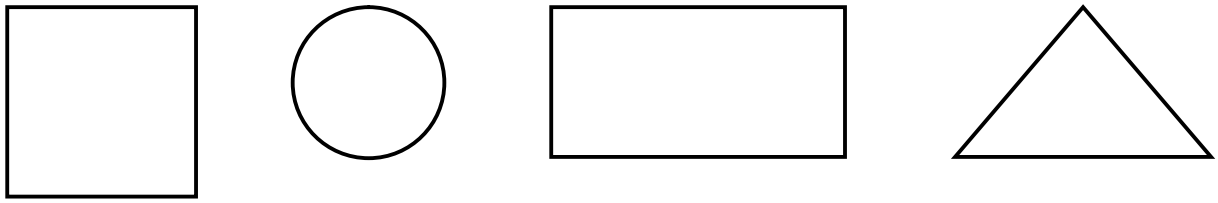
به نام خدا

کاربرگ فعالیت هندسه

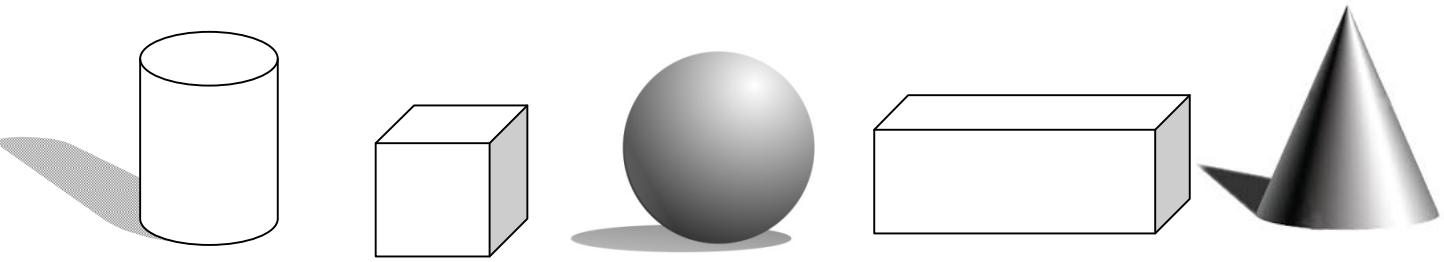
نام اعضای گروه: ..... / پایه: ..... / تاریخ: .....

فعالیت 1 - شکل‌های دور و بر ما

این شکل‌ها را ببینید و نام آن‌ها را بلند بخوانید:



مثلث　　مستطیل　　دایره　　مربع



مخروط　　مکعب‌مستطیل　　کُره　　مکعب‌مربع　　استوانه

هریک از شکل‌های بالا، شبیه کدام شیء است؟ نام شکل را مقابل نام شیء بنویسید:

حلقه انگشتر	تمبر	جعبه مدادرنگی .....
قفس پرنده	پرچم	موشک فضاپیما .....
بُشکه	یخچال	کاغذ .....
بادبان قایق	سکه	پوستر .....
یخ مکعبی	کتاب	راکت پینگ‌پونگ .....
شیشه مربا	پرتقال	کله‌قند .....

به نام خدا

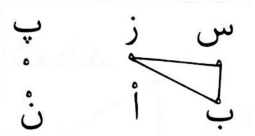
کاربرگ فعالیت هندسه

نام اعضای گروه: ..... / پایه: ..... / تاریخ: .....

فعالیت 5 - شکل‌های پنهان

به این مثال توجه کنید:

من یک مثلث و یک رنگ هستم.



من **سبز** هستم.

اینک شما در هر مورد، با وصل کردن نقطه‌ها به‌هم، شکل‌های پنهان را پیدا کنید و در جاهای خالی، کلمه‌ی مناسب بنویسید:

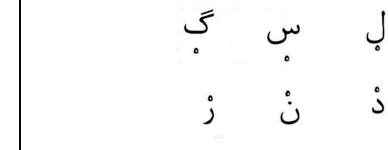
۱. من یک مثلث و یک نوشیدنی هستم.

من ..... هستم.

۲. من یک مثلث و یک نوشیدنی هستم.

من ..... هستم.

۳. من یک مستطیل و یک گل هستم.



من ..... هستم.

٤. من یک مستطیل و یک نوشت‌افزار هستم.

من ..... هستم.

۵. من یک مربع و اسم یک پسر هستم.

من ..... هستم.

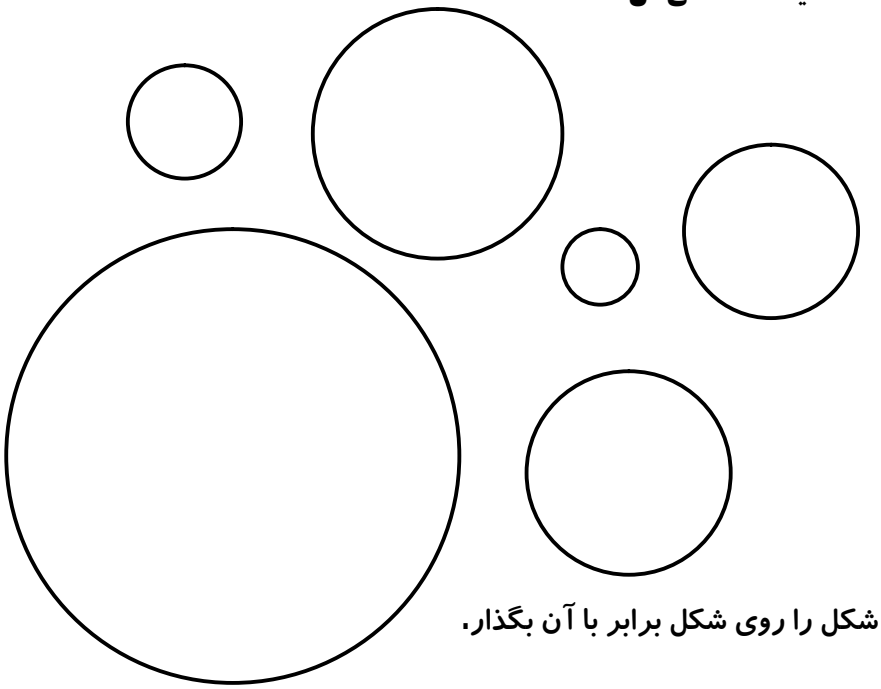
٦. من یک مربع و روی انگشت هستم.

من ..... هستم.

نام اعضای گروه: ..... / پایه: ..... / تاریخ: .....

فعالیت 6 - نقاشی کن - 1

1.



چند تا شکل می‌بینی؟ .....

نام این شکل‌ها چیست؟ .....

کاغذپوستی را روی این شکل‌ها بگذار

و با مداد روی آن‌ها بکش. سپس با قیچی

دور شکل‌هایی که روی کاغذ کشیده‌ای را ببُر.

حالا روی‌هم چند تا شکل داری؟ ..... هر شکل را روی شکل برابر با آن بگذار.

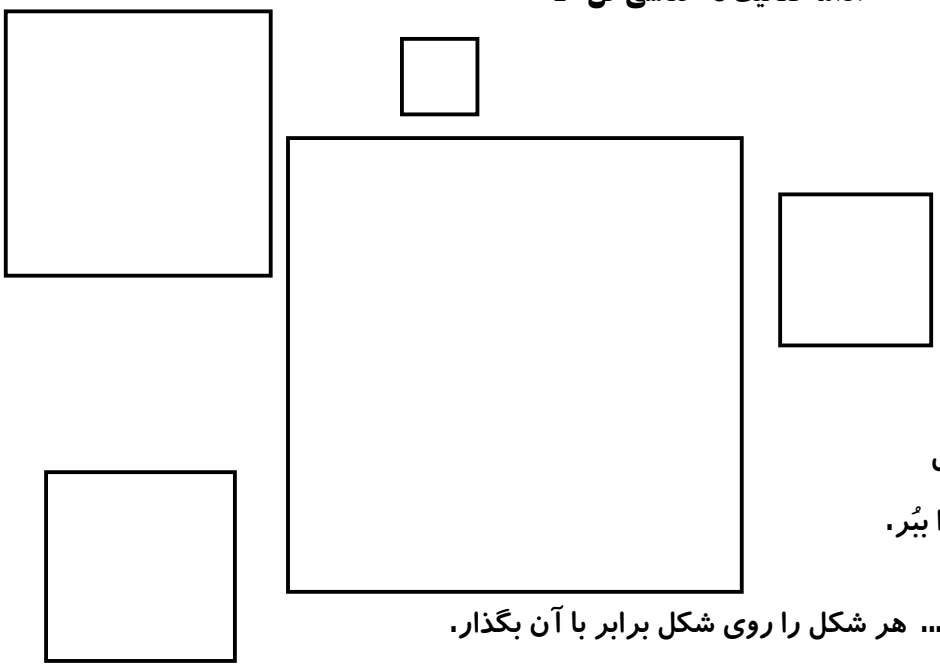
شکل‌هایی که بریده‌ای را از کوچک به بزرگ و از چپ به راست، در زیر بچین و دور آن‌ها را با مداد بکش.

حالا با همه‌ی شکل‌هایی که بریده‌ای، یک تصویر بساز و آن را رنگ کن.

نام اعضای گروه: ..... / پایه: ..... / تاریخ: .....

ادامه فعالیت 6 - نقاشی کن - 1

2.



چند تا شکل می‌بینی؟ .....

نام این شکل‌ها چیست؟ .....

کاغذپوستی را روی این شکل‌ها بگذار

و با مداد روی آن‌ها بکش. سپس با قیچی

دور شکل‌هایی که روی کاغذ کشیده‌ای را ببُر.

حالا روی‌هم چند تا شکل داری؟ ..... هر شکل را روی شکل برابر با آن بگذار.

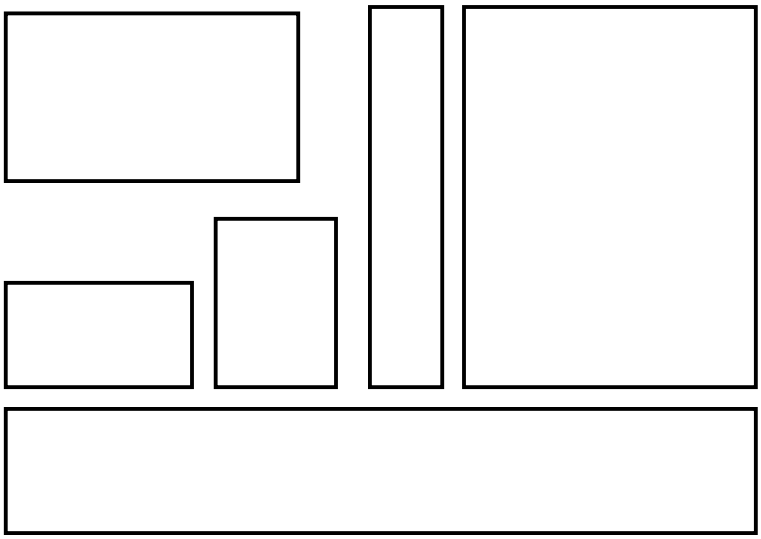
شکل‌هایی که بریده‌ای را از کوچک به بزرگ و از چپ به راست، در زیر بچین و دور آن‌ها را با مداد بکش.

حالا با همه‌ی شکل‌هایی که بریده‌ای، یک تصویر بساز و آن را رنگ کن.

نام اعضای گروه: ..... / پایه: ..... / تاریخ: .....

ادامه فعالیت 6 - نقاشی کن - 1

3.



چند تا شکل می‌بینی؟ .....

نام این شکل‌ها چیست؟ .....

کاغذپوستی را روی این شکل‌ها بگذار و با مداد روی آن‌ها بکش. سپس با قیچی دور شکل‌هایی که روی کاغذ کشیده‌ای را ببُر.

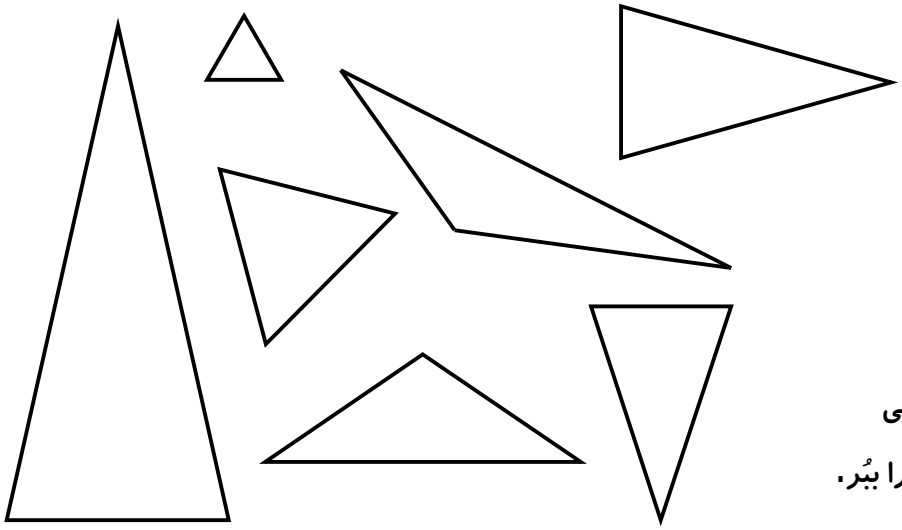
حالا روی‌هم چند تا شکل داری؟ ..... هر شکل را روی شکل برابر با آن بگذار.

حالا با همه‌ی شکل‌هایی که بریده‌ای، یک تصویر بساز و آن را رنگ کن.

نام اعضای گروه: ..... / پایه: ..... / تاریخ: .....

ادامه فعالیت 6 - نقاشی کن - 1

4.



چند تا شکل می‌بینی؟ .....

نام این شکل‌ها چیست؟ .....

کاغذپوستی را روی این شکل‌ها بگذار و با مداد روی آن‌ها بکش. سپس با قیچی دور شکل‌هایی که روی کاغذ کشیده‌ای را ببُر.

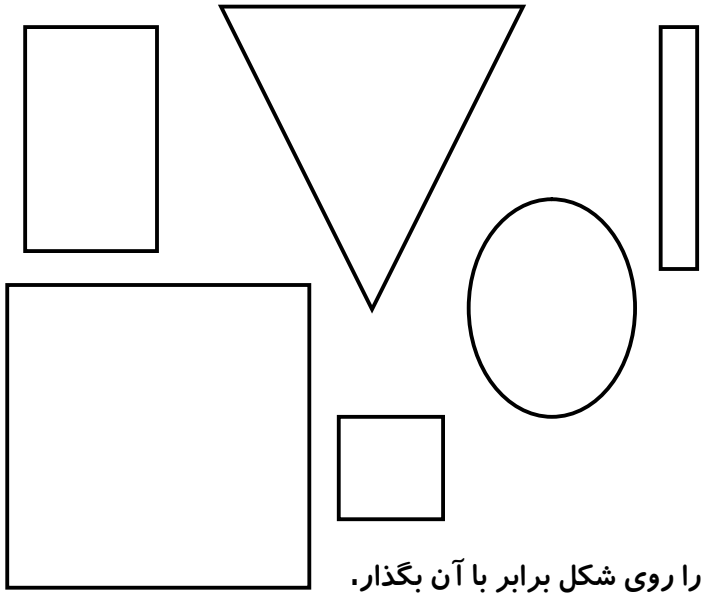
حالا روی‌هم چند تا شکل داری؟ ..... هر شکل را روی شکل برابر با آن بگذار.

حالا با همه‌ی شکل‌هایی که بریده‌ای، یک تصویر بساز و آن را رنگ کن.

نام اعضای گروه: ..... / پایه: ..... / تاریخ: .....

ادامه فعالیت 6 - نقاشی کن - 1

5.



چند تا شکل می‌بینی؟ .....

نام این شکل‌ها چیست؟ .....

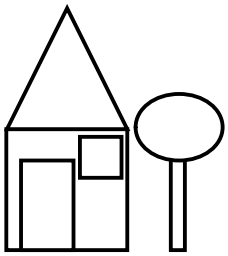
کاغذپوستی را روی این شکل‌ها بگذار

و با مداد روی آن‌ها بکش. سپس با قیچی

دور شکل‌هایی که روی کاغذ کشیده‌ای را ببُر.

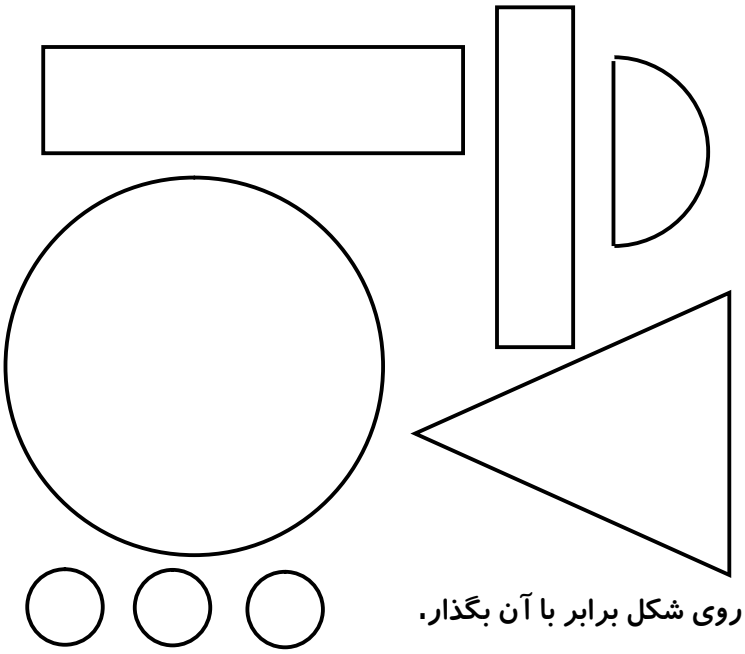
حالا روی‌هم چند تا شکل داری؟ ..... هر شکل را روی شکل برابر با آن بگذار.

حالا با همه‌ی شکل‌هایی که بریده‌ای، تصویر زیر را بساز و آن را رنگ کن.



نام اعضای گروه: ..... / پایه: ..... / تاریخ: .....

ادامه فعالیت 6 - نقاشی کن - 1



6.

چند تا شکل می‌بینی؟ .....

نام این شکل‌ها چیست؟ .....

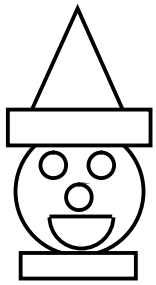
کاغذپوستی را روی این شکل‌ها بگذار

و با مداد روی آن‌ها بکش. سپس با قیچی

دور شکل‌هایی که روی کاغذ کشیده‌ای را ببُر.

حالا روی‌هم چند تا شکل داری؟ ..... هر شکل را روی شکل برابر با آن بگذار.

حالا با همه‌ی شکل‌هایی که بریده‌ای، تصویر زیر را بساز و آن را رنگ کن.



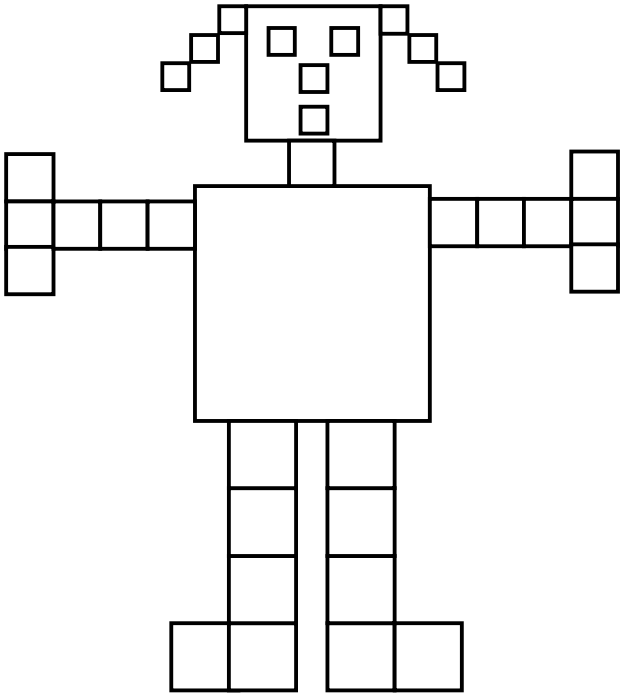
به نام خدا

کاربرگ فعالیت هندسه

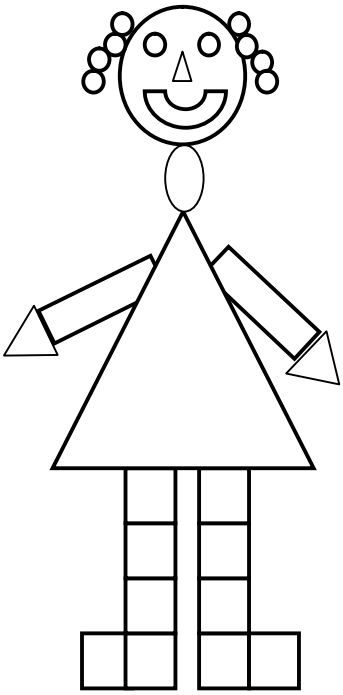
نام اعضای گروه: ..... / پایه: ..... / تاریخ: .....

فعالیت7 - نقاشی کن - 2

این یک دختر مربعی است:



این، یک دختر مربعی نیست:



چه شکل‌هایی در تصویر این دختر هست؟ نشان بدهید و نام ببرید.

یک خانه‌ی مربعی بکشید:

یک کلاه مربعی بکشد:

یک سگ مربعی بکشید:

یک گل مربعی بکشید:

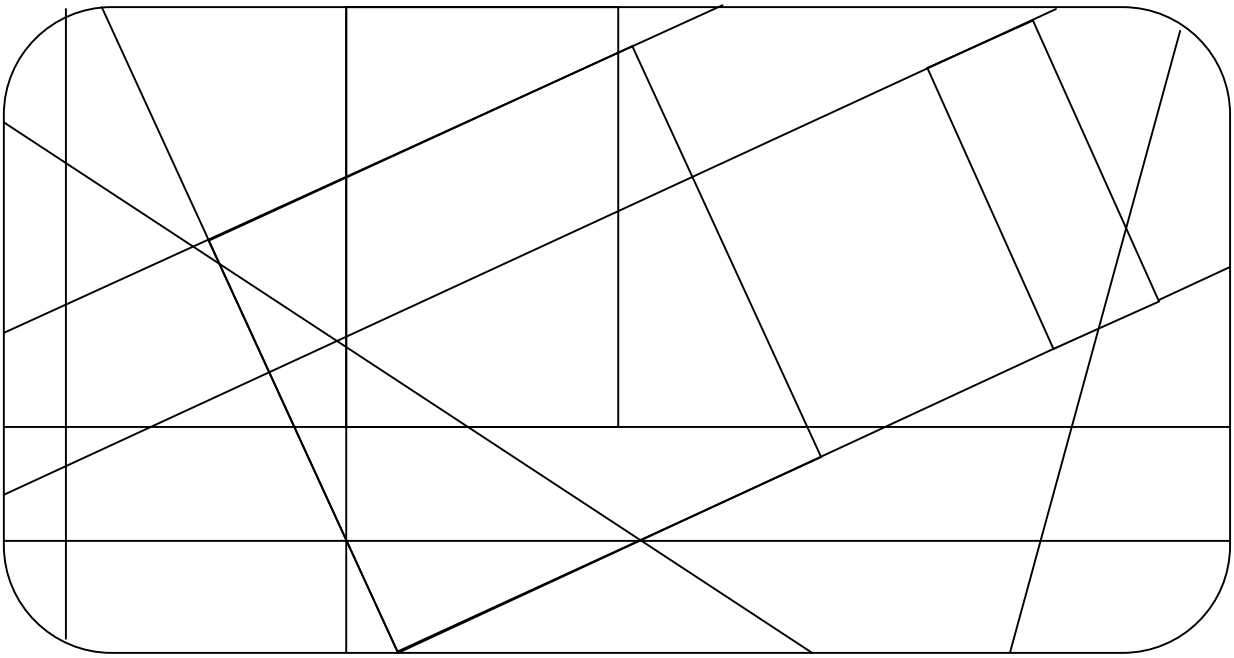
نام اعضای گروه: ..... / پایه: ..... / تاریخ: .....

فعالیت 9 - بگرد و پیدا کن (پایه دوم و سوم)

در تصویر زیر،

مستطیل‌ها را پیدا کن و دورشان خط بکش. چند مستطیل پیدا کردی؟ .....

مثلث‌ها را پیدا کن و دورشان خط بکش. چند مثلث پیدا کردی؟ .....



روی کاغذ شطرنجی، نمودار تعداد مستطیل‌ها و تعداد مثلث‌ها را نشان بده. نمودار را در زیر بچسبان.

نام اعضای گروه: ..... / پایه: ..... / تاریخ: .....

فعالیت 9 - بگرد و پیدا کن (پایه چهارم)

در تصویر زیر،

مستطیل‌ها را پیدا کن و دورشان خط بکش. چند مستطیل پیدا کردی؟ .....

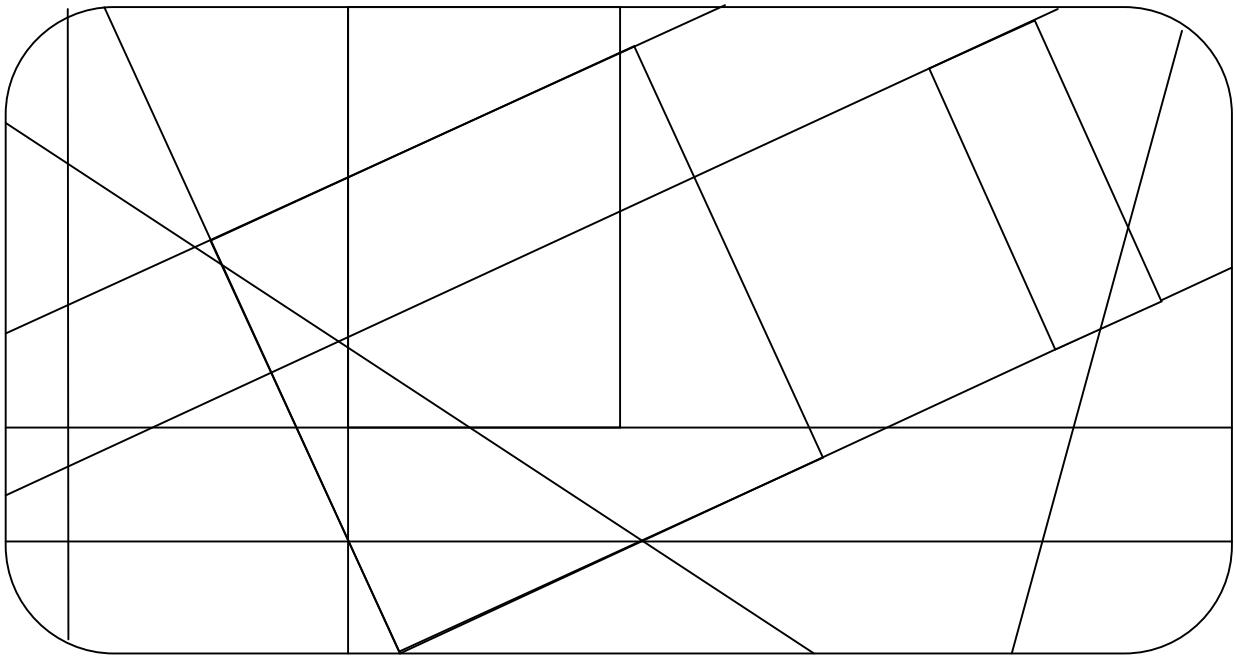
مثلث‌ها را پیدا کن و دورشان خط بکش. چند مثلث پیدا کردی؟ .....

آیا می‌توانی مربع، لوزی، و متوازی‌الاضلاعی که نه مستطیل است و نه لوزی هم پیدا کنی؟ تعداد هرکدام چند تاست؟

ذوزنقه چطور؟ چند تا؟ ..... پنج‌ضلعی چطور؟ چند تا؟ .....

چهارضلعی‌های نامشخص را پیدا کن و دورشان خط بکش. چند تا پیدا کردی؟ .....

چندضلعی‌های کاو را پیدا کن و دورشان خط بکش. چند تا پیدا کردی؟ .....



روی کاغذ شطرنجی، نمودار تعداد شکل‌هایی که پیدا کرده‌ای را نشان بده. نمودار را در زیر بچسبان.

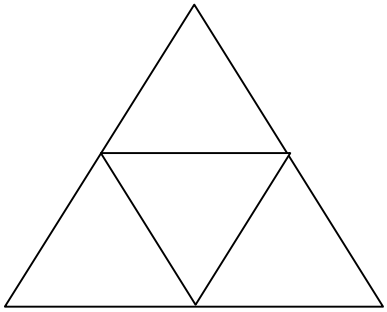
به نام خدا

کاربرگ فعالیت هندسه

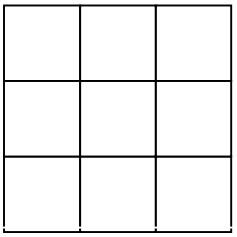
نام اعضای گروه: ..... / پایه: ..... / تاریخ: .....

فعالیت 9 - تا می‌توانی بشمار (پایه دوم و سوم)

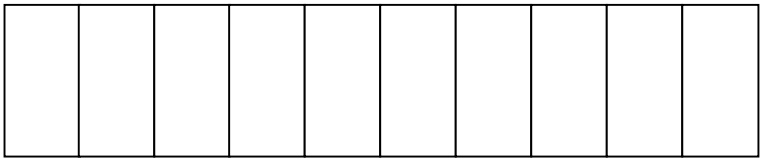
در هریک از تصویرهای زیر، تا می‌توانید مثلث و مربع پیدا کنید. توجه کنید بعضی از آن‌ها ممکن است روی‌هم افتاده باشند. برای شمردن درست تعداد آن‌ها، چه روشی به کار می‌برید؟



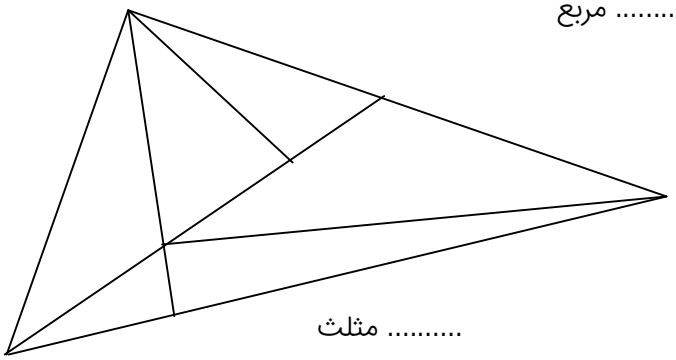
..... مثلث



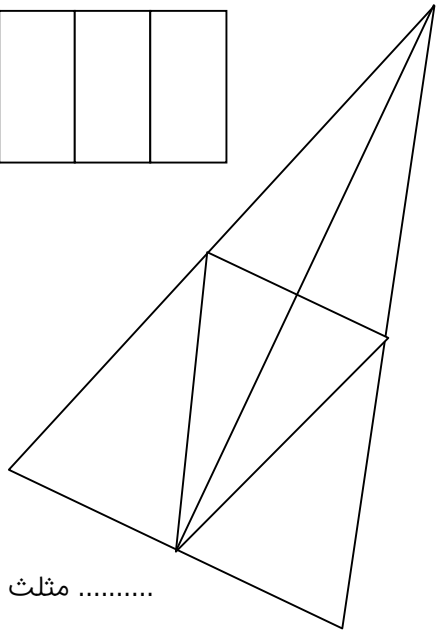
..... مربع



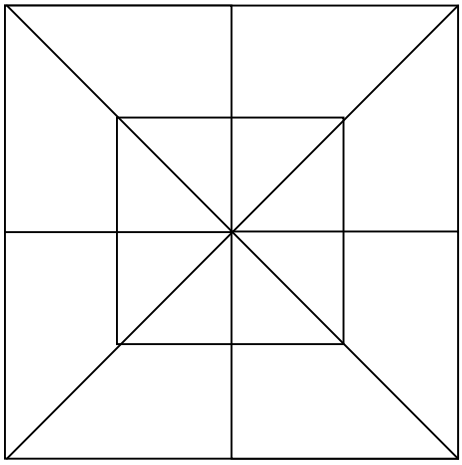
..... مربع



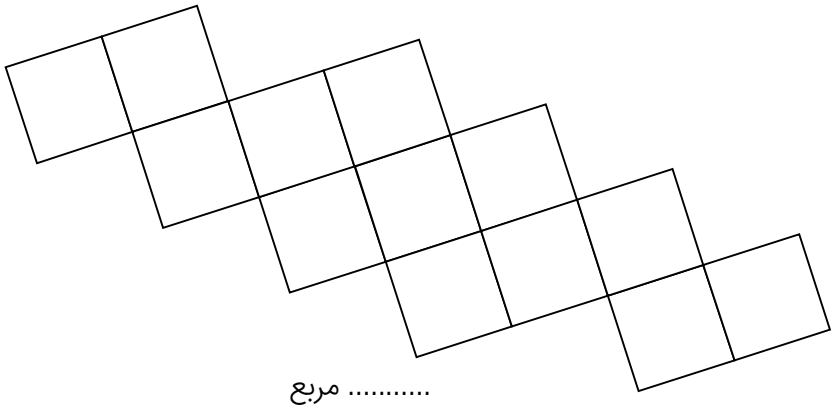
..... مثلث



..... مثلث



..... مثلث و ..... مربع



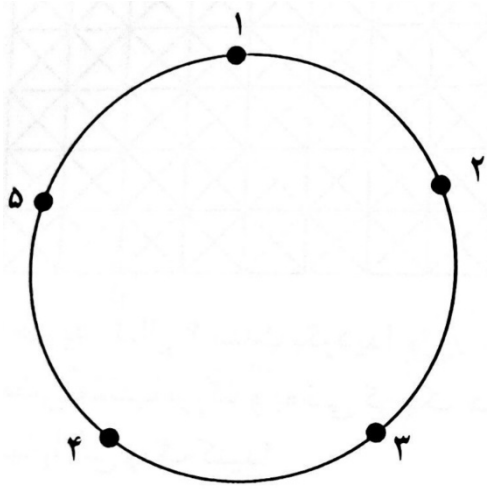
..... مربع

به نام خدا

کاربرگ فعالیت هندسه

نام اعضای گروه: ..... / پایه: ..... / تاریخ: .....

فعالیت 9 - تا می‌توانی بشمار (پایه دوم)



طبق دستورات زیر، نقطه‌ها را با خط‌کش به هم وصل کنید.

از 1 به 3؛

از 3 به 5؛

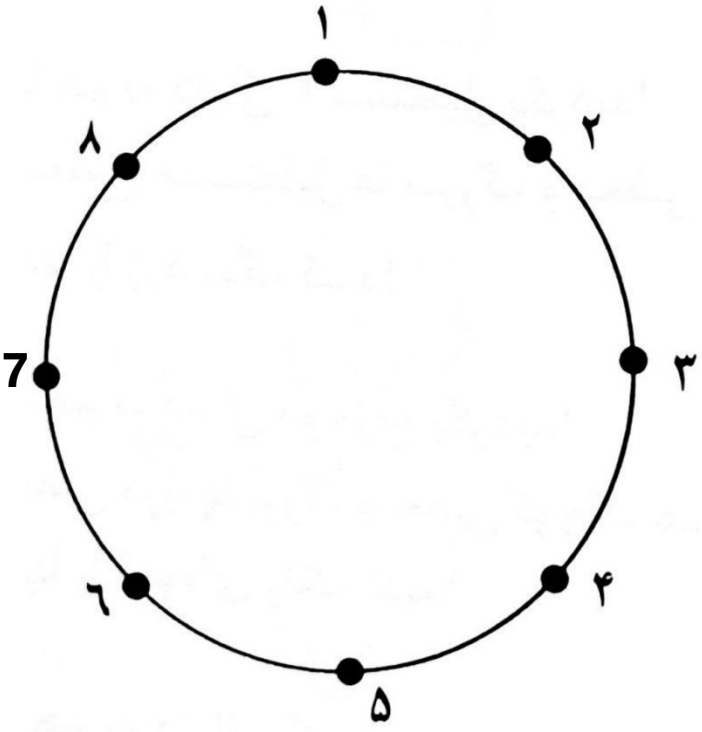
از 5 به 2؛

از 2 به 4؛

از 4 به 1.

شما یک ستاره کشیده‌اید. در این ستاره چند مثلث وجود دارد؟ ..... .

توجه کنید بعضی از آن‌ها ممکن است روی‌هم افتاده باشند. برای شمردن درست تعداد آن‌ها، چه روشی به کار می‌برید؟



طبق دستورات زیر، نقطه‌ها را با خط‌کش به هم وصل کنید.

از 1 به 4؛

از 4 به 7؛

از 7 به 2؛

از 2 به 5؛

از 5 به 8؛

از 8 به 3؛

از 3 به 6؛

از 6 به 1.

شما یک ستاره کشیده‌اید.

در این ستاره چند مثلث وجود دارد؟ ..... .

توجه کنید بعضی از آن‌ها ممکن است روی‌هم افتاده باشند.

برای شمردن درست تعداد آن‌ها، چه روشی به کار می‌برید؟

به نام خدا

کاربرگ فعالیت هندسه

نام اعضای گروه: ..... / پایه: ..... / تاریخ: .....

فعالیت 9 - تا می‌توانی بشمار (پایه سوم و چهارم)

در تصویر زیر:

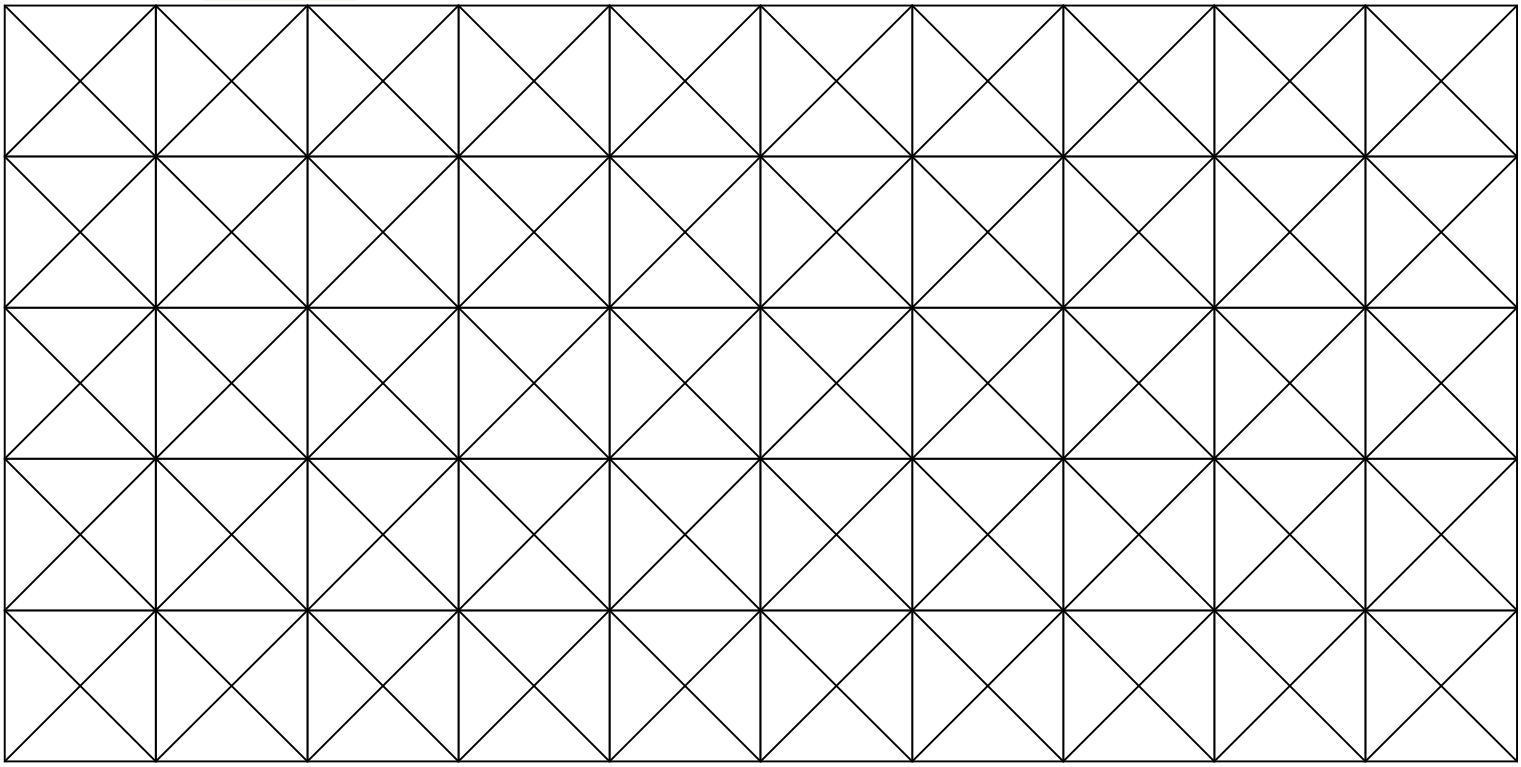
4 تا مثلث که هم اندازه‌ی هستند پیدا کنید و آن‌ها را قرمز کنید.

5 مربع که هم اندازه‌ی مربع روبه‌رو هستند پیدا کنید و آن‌ها را سبز کنید.

آیا فقط همان‌ها که شما پیدا کرده‌اید در این شکل هست؟

آیا می‌توانید روشی پیدا کنید که همه‌ی مثلث‌ها را بشمارید؟ برای مربع‌ها چطور؟ توضیح دهید.

در تصویر زیر روی هم ..... مثلثِ هم اندازه‌ی و ..... مربعِ هم اندازه‌ی وجود دارد.



در تصویر بالا:

با هم دنبال **3** مستطیل که هم اندازه‌ی هستند بگردید و آن‌ها را آبی کنید.

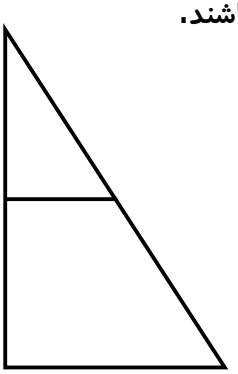
آیا می‌توانید **2** شش‌ضلعی پیدا کنید و آن‌ها را زرد کنید؟

نام اعضای گروه: ..... / پایه: ..... / تاریخ: .....

فعالیت 9 - تا می‌توانی بشمار (پایه سوم و چهارم)

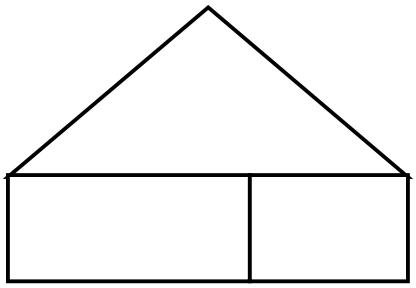
در هریک از تصویرهای زیر، تا می‌توانید مثلث و چهارضلعی پیدا کنید. توجه کنید بعضی از آن‌ها ممکن است روی‌هم افتاده باشند.

.1



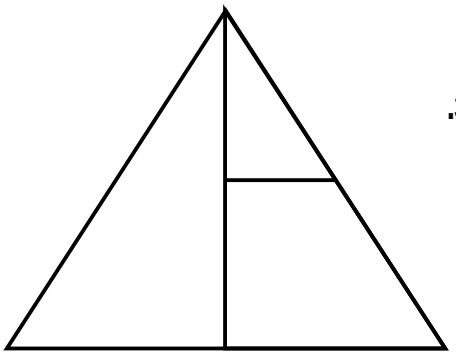
..... مثلث و ..... چهارضلعی

.2



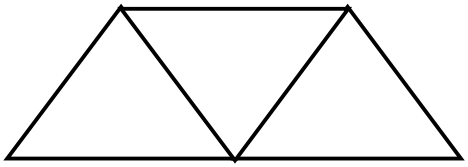
..... مثلث و ..... چهارضلعی

.3



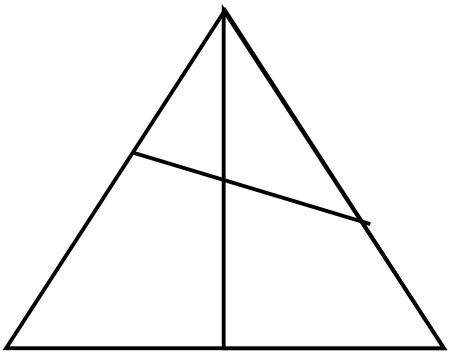
..... مثلث و ..... چهارضلعی

.4



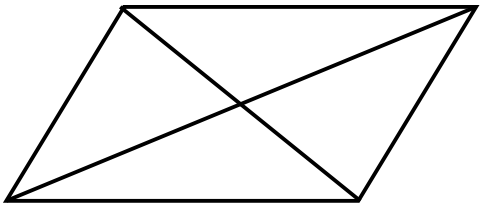
..... مثلث و ..... چهارضلعی

.5



..... مثلث و ..... چهارضلعی

.6



..... مثلث و ..... چهارضلعی

آیا روی هم 24 تا مثلث و 12 تا چهارضلعی پیدا کردید؟

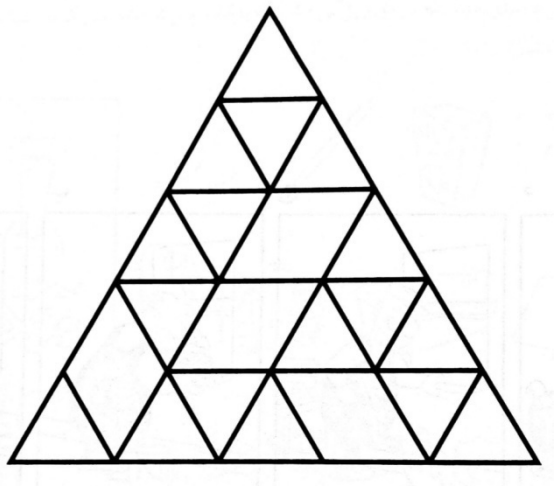
به نام خدا

کاربرگ فعالیت هندسه

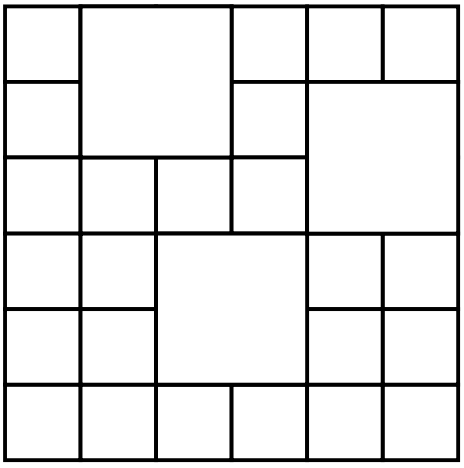
نام اعضای گروه: ..... / پایه: ..... / تاریخ: .....

فعالیت 9 - تا می‌توانی بشمار (پایه سوم و چهارم)

1. در تصویر زیر، چند مثلث وجود دارد؟ توجه کنید بعضی از آن‌ها ممکن است روی‌هم افتاده باشند. .....

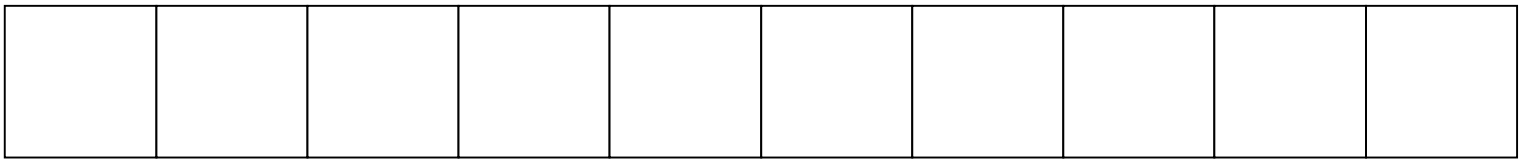


2. در تصویر زیر، چند مربع وجود دارد؟ توجه کنید بعضی از آن‌ها ممکن است روی‌هم افتاده باشند. .....



3. در تصویر زیر، چند مستطیل وجود دارد؟ توجه کنید بعضی از آن‌ها ممکن است روی‌هم افتاده باشند. .....

درباره‌ی روشی برای شمردن تعداد درست همه‌ی مستطیل‌ها در تصویر زیر، گفت‌وگو کنید.



به نام خدا

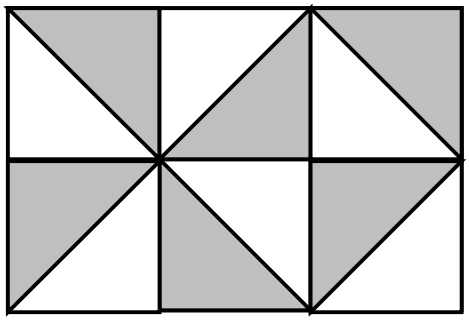
کاربرگ فعالیت هندسه

نام اعضای گروه: ..... / پایه: ..... / تاریخ: .....

فعالیت 9 - تا می‌توانی بشمار (پایه چهارم)

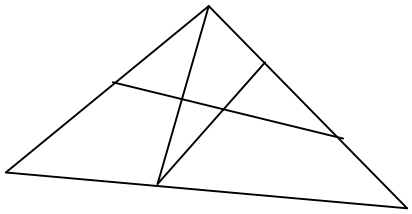
1. در تصویر زیر، چند مثلث وجود دارد؟ توجه کنید بعضی از آن‌ها ممکن است روی‌هم افتاده باشند. .....

چند مربع وجود دارد؟ توجه کنید بعضی از آن‌ها هم ممکن است روی‌هم افتاده باشند. .....

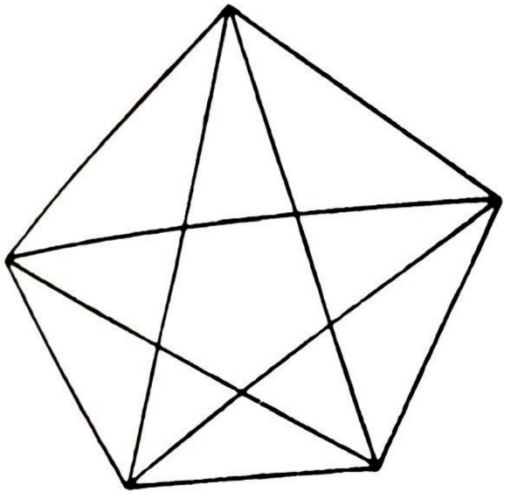


آیا توانستی 9 مربع و 23 مثلث پیدا کنی؟

2.در تصویر زیر چند مثلث وجود دارد؟ چند چهارضلعی وجود دارد؟ توجه کنید بعضی از آن‌ها هم ممکن است روی‌هم افتاده باشند. .....



3. در تصویر زیر چند مثلث وجود دارد؟ چند پنج‌ضلعی وجود دارد؟ توجه کنید بعضی از آن‌ها هم ممکن است روی‌هم افتاده باشند. .....

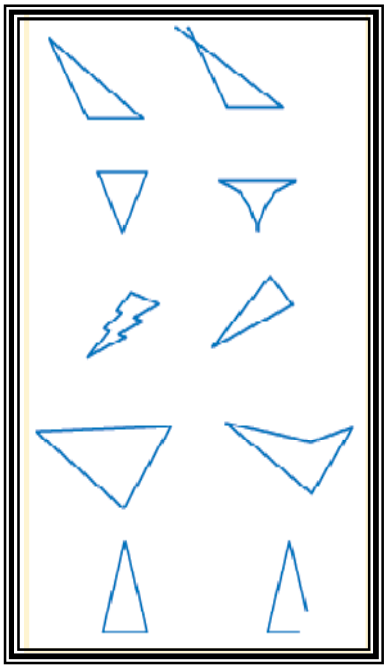


به نام خدا

کاربرگ فعالیت هندسه

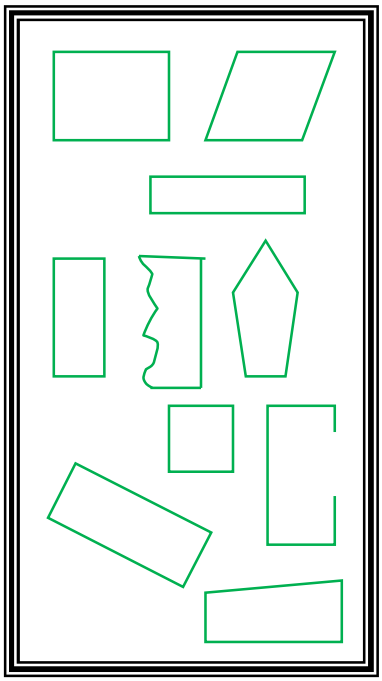
نام اعضای گروه: ..... / پایه: ..... / تاریخ: .....

فعالیت 10 – کدام هست؟ کدام نیست؟ (پایه‌های دوم و سوم)



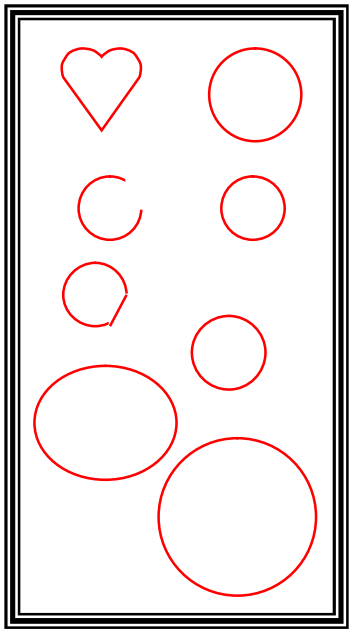
در شکل‌های بالا،

دور آن‌هایی که مثلث هستند، خط بکش.



در شکل‌های بالا،

دور آن‌هایی که مستطیل هستند، خط بکش.



در شکل‌های بالا،

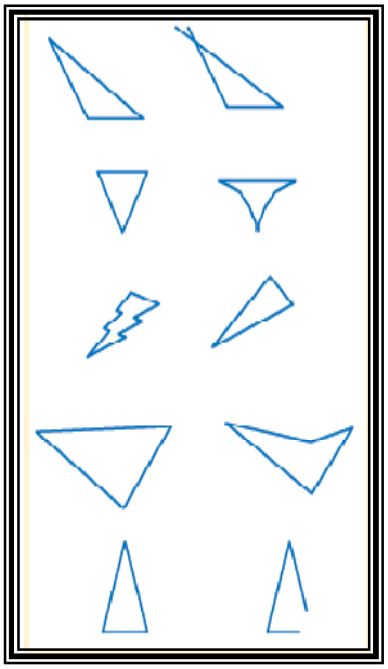
دور آن‌هایی که دایره هستند، خط بکش.

به نام خدا

کاربرگ فعالیت هندسه

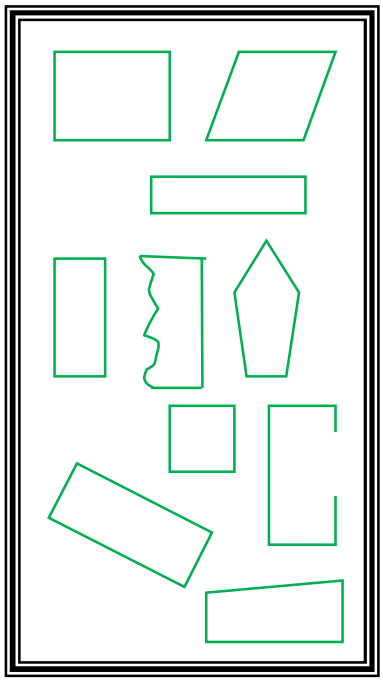
نام اعضای گروه: ..... / پایه: ..... / تاریخ: .....

فعالیت 10 – کدام هست؟ کدام نیست؟ (پایه‌ی چهارم)



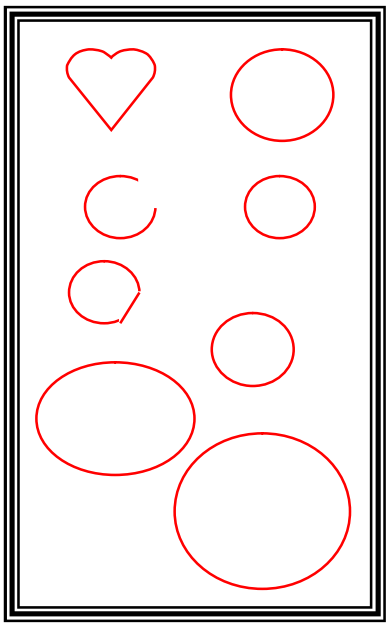
در شکل‌های بالا،

دور آن‌هایی که مثلث هستند، خط بکش.



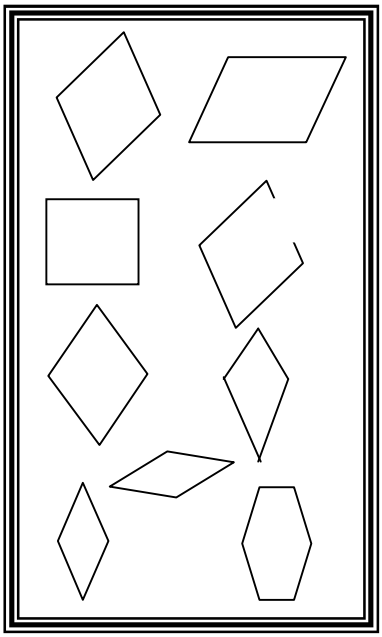
در شکل‌های بالا،

دور آن‌هایی که مستطیل هستند، خط بکش.



در شکل‌های بالا،

دور آن‌هایی که دایره هستند، خط بکش.



در شکل‌های بالا،

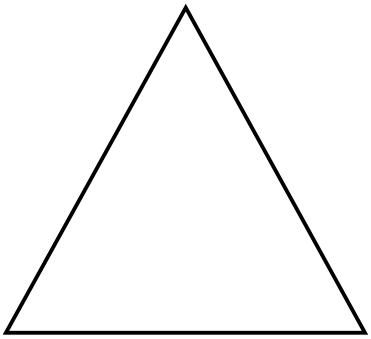
دور آن‌هایی که لوزی هستند، خط بکش.

نام اعضای گروه: ..... / پایه: ..... / تاریخ: .....

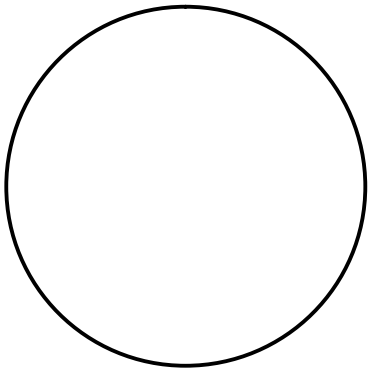
فعالیت 12– شکل‌ها را بیشتر بشناس

برای هر شکل:

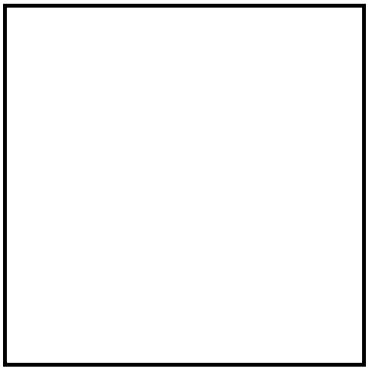
1. نوک انگشت اشاره‌ات را روی نقطه‌ای از خط دور شکل بگذار. حالا انگشتت را یک دور کامل روی شکل بکش. نام شکل را بگو و زیرش بنویس.



.....

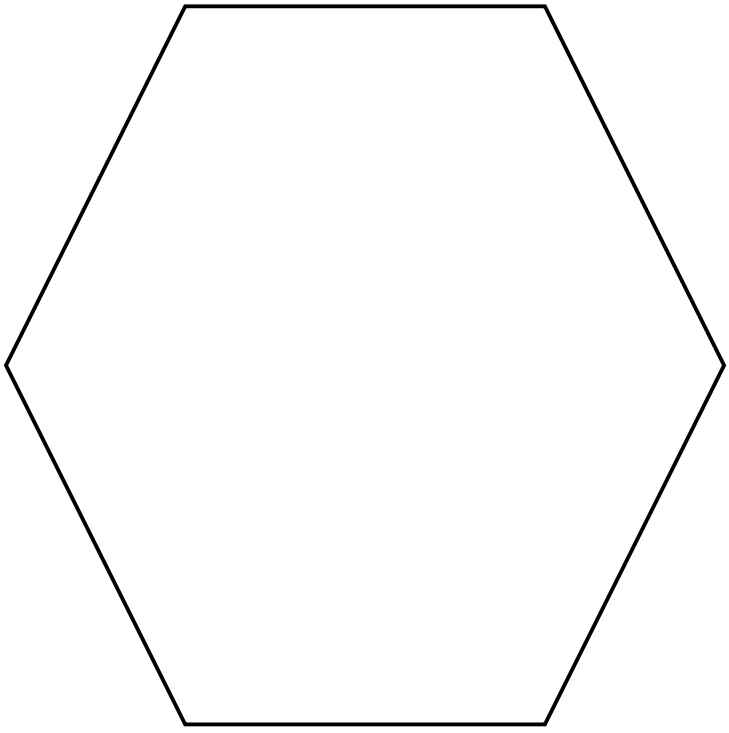


.....

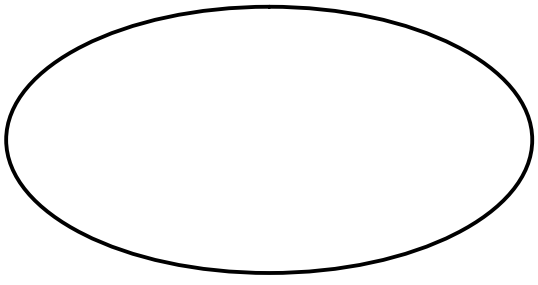


.....

.....



.....



.....

نام اعضای گروه: ..... / پایه: ..... / تاریخ: .....

ادامه‌ی فعالیت 12– شکل‌ها را بیشتر بشناس

2. اکنون تلق را روی صفحه‌ی قبل بگذار و با چوب‌کبریت‌ها، هر شکل را بازسازی کن.

آیا همه‌ی شکل‌ها را ساختی؟ چرا؟

3. حالا دوباره تلق دیگری را روی صفحه‌ی قبل بگذار و با کاموا، هر شکل را بازسازی کن.

آیا همه‌ی شکل‌ها را ساختی؟ چرا؟

.

نام اعضای گروه: ..... / پایه: ..... / تاریخ: .....

فعالیت 14 – کدام‌یک قِل می‌خورد؟

یک مداد بردارید. یک جامدادی پارچه‌ای بردارید.

آیا می‌توانید مداد را روی سطح میز قِل بدهید؟

آیا می‌توانید جامدادی را روی سطح میز قِل بدهید ؟

اشیاء زیر را در اطرافتان پیدا کنید:

پرتقال؛ کلید؛ جوراب؛ لیوان؛ قاشق؛ کنسرو؛ توپ؛ جعبه دستمال کاغذی.

دور تصویر آن‌هایی که می‌توانید قِل بدهید، خط بکشید.

آیا خودتان می‌توانید روی زمین قِل بخورید ؟

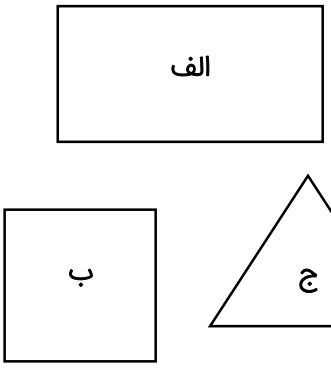
به نام خدا

کاربرگ فعالیت هندسه

نام اعضای گروه: ..... / پایه: ..... / تاریخ: .....

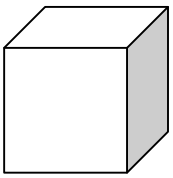
فعالیت مفهومی 15 - چی از چی ساخته شده؟

برای پوشاندن وجه‌های شکل‌های زیر، از قطعه‌های مقوایی مانند شکل‌های روبه‌رو استفاده شده است.



در هر مورد تعیین کنید از هر قطعه مقوا، چند تا استفاده شده است. حواست به وجه‌هایی که در تصاویر نمی‌توانی ببینی نیز باشد. و تا جایی که می‌توانی، از تعداد مقوای کمتری استفاده کن.

1.

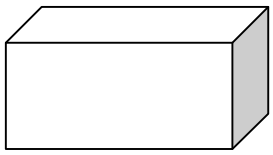


الف: .....

ب: .....

ج: .....

2.



الف: .....

ب: .....

ج: .....

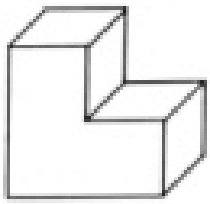
3.

الف: .....

ب: .....

ج: .....

4.

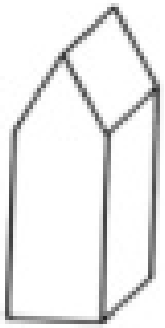


الف: .....

ب: .....

ج: .....

5.

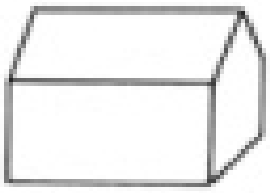


الف: ... .

ب: .....

ج: .....

6.



الف: .....

ب: .....

ج: .....

برای پوشاندن وجه‌های همه‌ی شکل‌ها، روی‌هم ..... تا از شکل (الف)، .....تا از شکل (ب) و ..... تا از شکل (ج) استفاده شده است.

نام اعضای گروه: ..... / پایه: ..... / تاریخ: .....

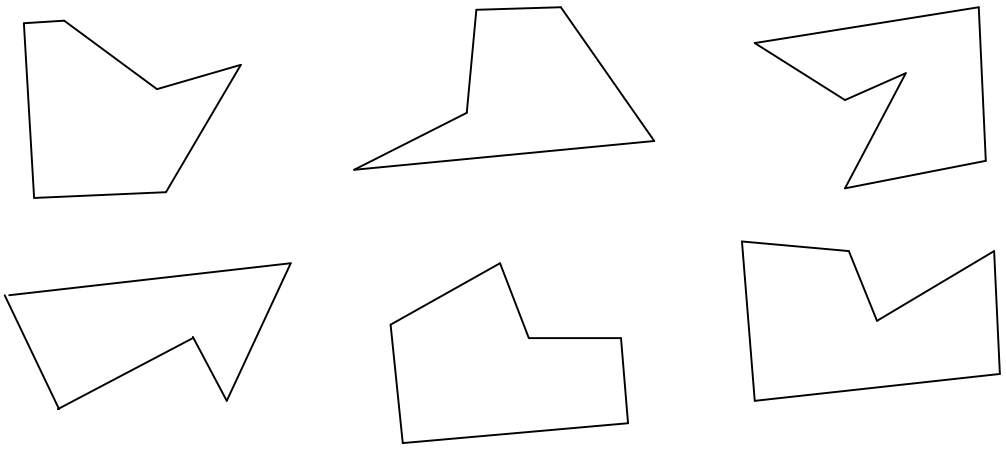
فعالیت 16 - خانه بساز

با قطعه‌هایی که به شما د اده شده است، با هم‌فکری با هم، یک خانه بسازید.

نام اعضای گروه: ..... / پایه: ..... / تاریخ: .....

فعالیت 17 – معما؛ معما؛ معما (پایه سوم)

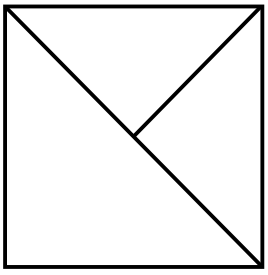
1. قطعه‌های زیر، روی مقوا نیز به شما داده است. آن‌ها را ببرید. با آن‌ها یک مثلث و یک مربع و یک مستطیل بسازید.



2. قطعه‌های زیر، روی مقوا نیز به شما داده است. آن‌ها یک مربع را ساخته‌اند.

آن‌ها را ببرید. آیا می‌توانید با این سه قطعه، یک مستطیل بسازید؟

آیا می‌توانید با این سه قطعه، یک مثلث بزرگ‌تر بسازید؟



نام اعضای گروه: ..... / پایه: ..... / تاریخ: .....

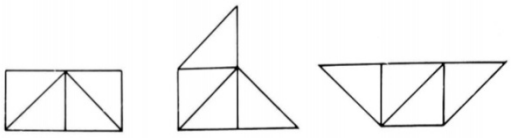
فعالیت 17 – معما؛ معما؛ معما (پایه چهارم)

1. چهارتا مثلث قائم‌الزاویه که ضلع‌های زاویه‌ی راستش، 3 سانتی‌متر باشند روی مقوا رسم کنید.

آن‌ها را با قیچی ببرید.

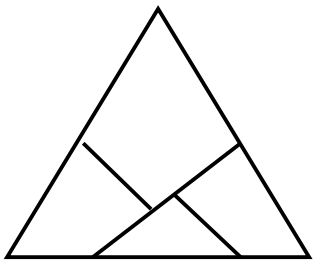
با این چهار قطعه، چند شکل متفاوت می‌توانید درست کنید؟

چند تا از شکل‌ها در زیر رسم شده است. بقیه را شما رسم کنید.



2. این چهار قطعه، که روی مقوا نیز به شما داده شده است، یک مثلث متساوی‌الاضلاع ساخته‌اند.

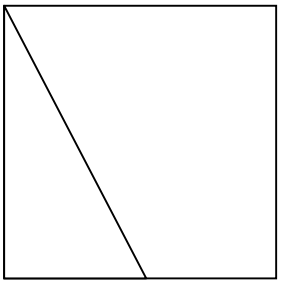
آن‌ها را ببرید و با آن‌ها یک مربع بسازید.



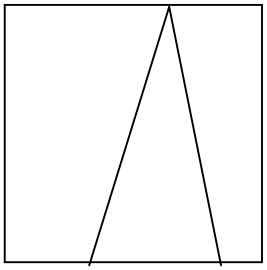
نام اعضای گروه: ..... / پایه: ..... / تاریخ: .....

فعالیت 17 – معما؛ معما؛ معما (پایه پنجم و ششم)

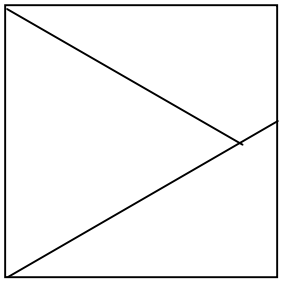
این سه مربع، با پاره‌خط‌هایی به شکل‌هایی تقسیم شده‌اند. آن‌ها را روی مقوا نیز به شما داده‌ایم:



(1)



(2)



(3)

1. مربع (1) را از روی پاره‌خط درونش ببرید. با این دو قطعه:

- یک مثلث بسازید.

یک متوازی‌الاضلاع بسازید.

یک ذوزنقه بسازید.

یک چهارضلعی نا مشخص بسازید.

2. مربع (2) را زا پاره‌خط‌های درونش ببرید. با این سه قطعه:

- یک مثلث بسازید.

یک متوازی‌الاضلاع بسازید.

3. مربع (3) را از روی پاره‌خط‌های درونش ببرید. با این سه قطعه:

- یک متوازی‌الاضلاع بسازید.

- یک چهارضلعی بسازید.

نام اعضای گروه: ..... / پایه: ..... / تاریخ: .....

فعالیت 18 – در جست‌وجوی شکل‌ها - 1 (پایه سوم)

تَنگرام، یک جورچین هندسی است. اصل این معما، به کشور چین تعلق دارد و 3000 یا 4000 سال قدمت دارد. این جورچین، یک مربع است که به 7 قطعه تقسیم شده است. روی مقوایی که همراه این برگه به شما داده شده، تصویر این جورچین را می‌بینید. پس از آنکه مقوا را بریدید،

- مثلث‌ها را قرمز کنید. چند مثلث می‌بینید؟
- مربع‌ها را نارنجی کنید. چند مربع می‌بینید؟
- چه شکلی رنگ نشده مانده است؟ آن را سبز کنید. آن را متوازی‌الاضلاع می‌نامیم.

اکنون با قطعه‌های تنگرام:

- با سه تا از قطعه‌ها یک مستطیل بسازید. تصویر آن را رسم کنید.

- با سه قطعه، یک مثلث بسازید تصویر آن را رسم کنید.

- با پنج قطعه‌ی کوچک، یک مثلث بزرگ بسازید. تصویر آن را رسم کنید.

- با همه‌ی هفت قطعه، یک مستطیل بسازید. تصویر آن را رسم کنید.

آیا مساحت همه‌ی شکل‌هایی که ساخته‌اید با هم برابر است؟ چرا؟

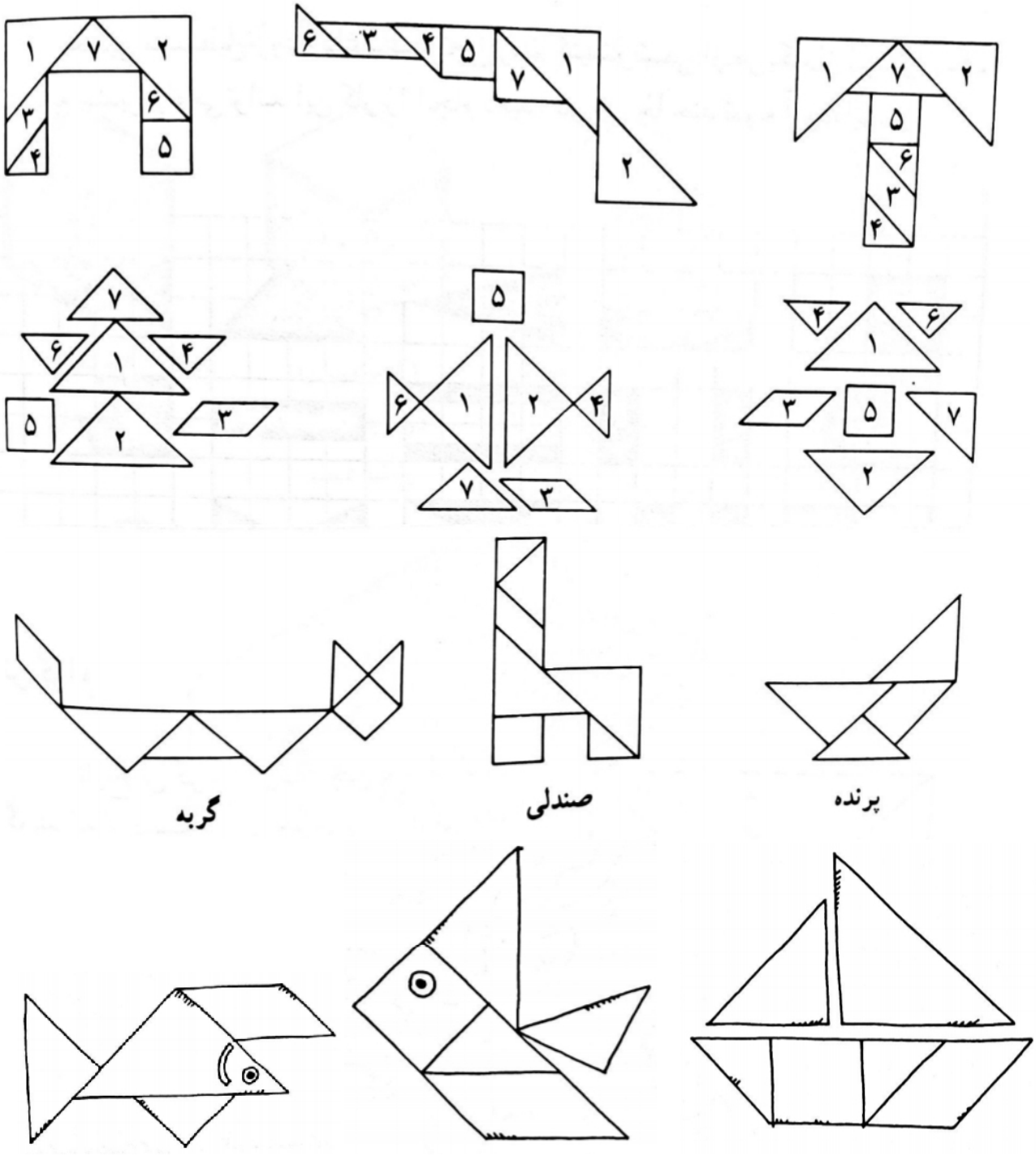
به نام خدا

کاربرگ فعالیت هندسه

نام اعضای گروه: ..... / پایه: ..... / تاریخ: .....

ادامه‌ی فعالیت 18 – در جست‌وجوی شکل‌ها - 1 (پایه سوم)

به تصویرهای زیر نگاه کنید. هریک را با 7 قطعه‌ی تنگرام ساخته‌اند. شما آن‌ها را با قطعه‌های تنگرام خود، بازسازی کنید.



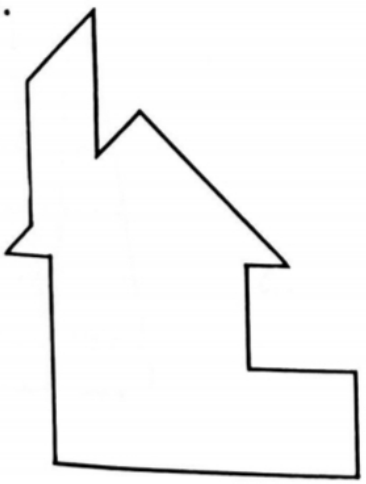
آیا مساحت همه‌ی شکل‌هایی که ساخته‌اید با هم برابر است؟ چرا؟

نام اعضای گروه: ..... / پایه: ..... / تاریخ: .....

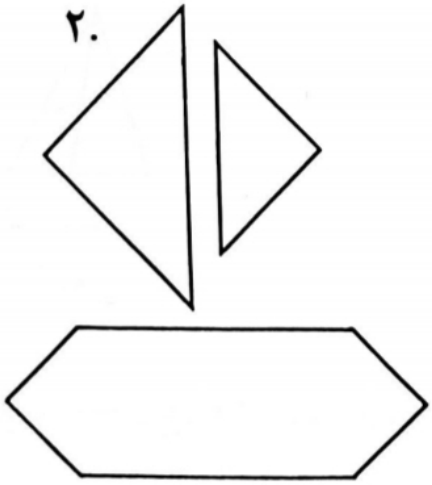
ادامه‌ی فعالیت 18 – در جست‌وجوی شکل‌ها - 1 (پایه سوم)

هریک از تصاویر زیر را با این 7 قطعه بسازید. پاسخ خود را روی تصویرها رسم کنید.

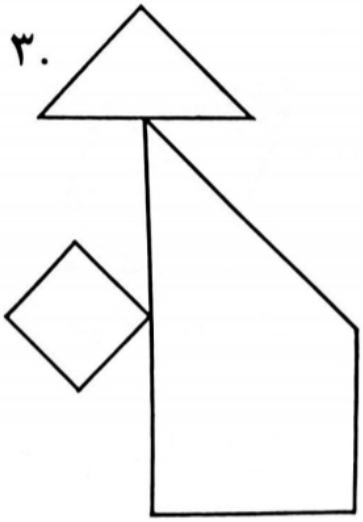
۱.



۲.



۳.



نام اعضای گروه: ..... / پایه: ..... / تاریخ: .....

فعالیت 18 – در جست‌وجوی شکل‌ها - 1 (پایه چهارم)

تَنگرام، یک جورچین هندسی است. اصل این معما، به کشور چین تعلق دارد و 3000 یا 4000 سال قدمت دارد. این جورچین، یک مربع است که به 7 قطعه تقسیم شده است. روی مقوایی که همراه این برگه به شما داده شده، تصویر این جورچین را می‌بینید. پس از آنکه مقوا را بریدید،

- **مثلث‌ها را قرمز کنید. چند مثلث می‌بینید؟**
- **مربع‌ها را نارنجی کنید. چند مربع می‌بینید؟**
- **متوازی‌الاضلاع‌ها را سبز کنید. چند متوازی‌الاضلاع می‌بینید؟**

اکنون با قطعه‌های تنگرام:

- **با سه تا از قطعه‌ها یک مستطیل بسازید. تصویر آن را رسم کنید.**

- **حال مستطیل را به متوازی‌الاضلاع تبدیل کنید. تصویر آن را رسم کنید.**

- **با مربع و متوازی‌الاضلاع و دو مثلث کوچک، ذوزنقه درست کنید. تصویر آن را رسم کنید.**

- **با سه قطعه، یک مثلث بسازید تصویر آن را رسم کنید.**

- **با چهار قطعه، یک متوازی‌الاضلاع درست کنید؟ تصویر آن را رسم کنید.**

- **با پنج قطعه‌ی کوچک، یک مثلث بزرگ بسازید. تصویر آن را رسم کنید.**

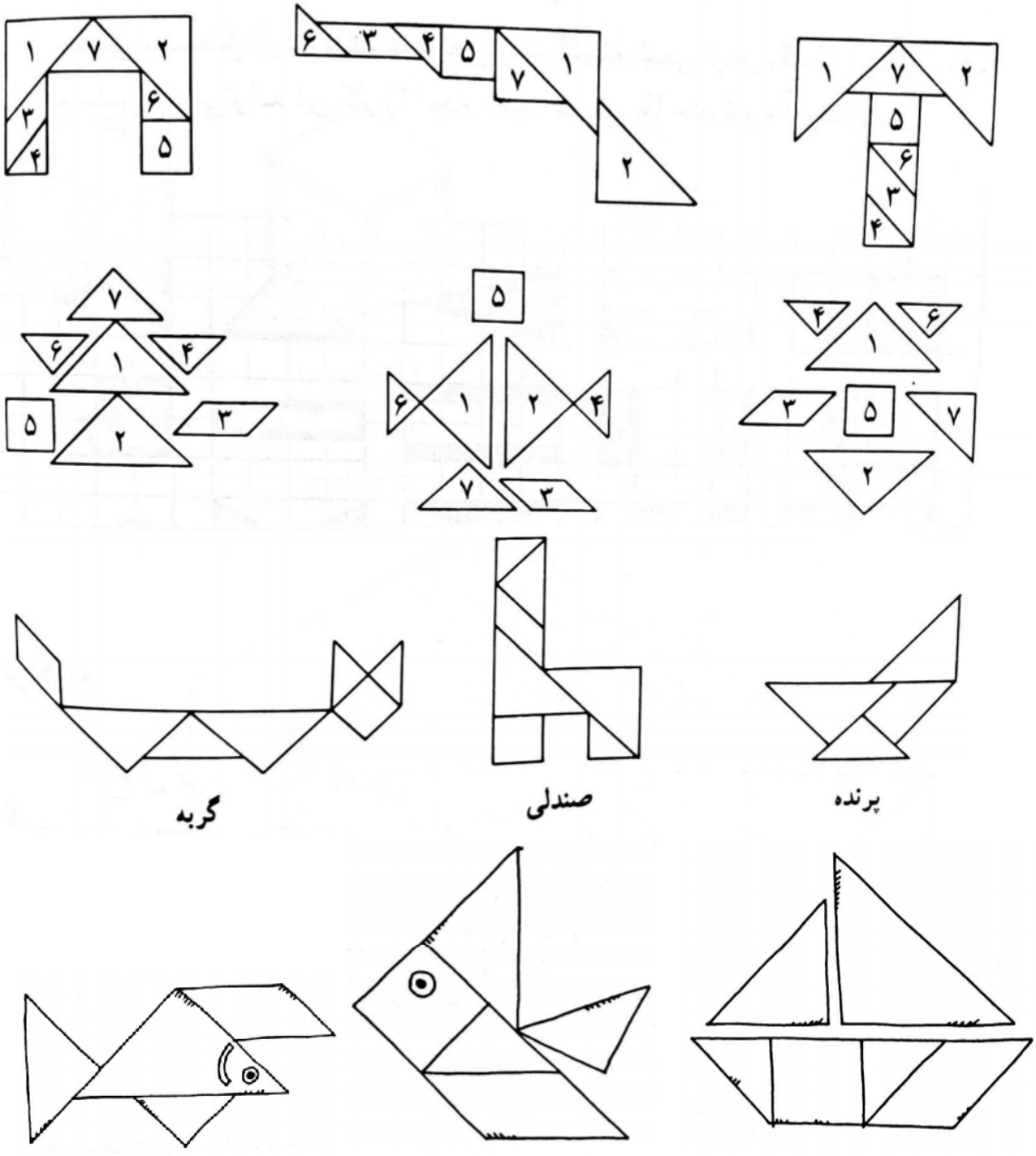
- **با همه‌ی هفت قطعه، یک مستطیل بسازید. تصویر آن را رسم کنید.**

آیا مساحت همه‌ی شکل‌هایی که ساخته‌اید با هم برابر است؟ چرا؟

نام اعضای گروه: ..... / پایه: ..... / تاریخ: .....

ادامه‌ی فعالیت 18 – در جست‌وجوی شکل‌ها - 1 (پایه چهارم)

به تصویرهای زیر نگاه کنید. هریک را با 7 قطعه‌ی تنگرام ساخته‌اند. شما آن‌ها را با قطعه‌های تنگرام خود، بازسازی کنید.

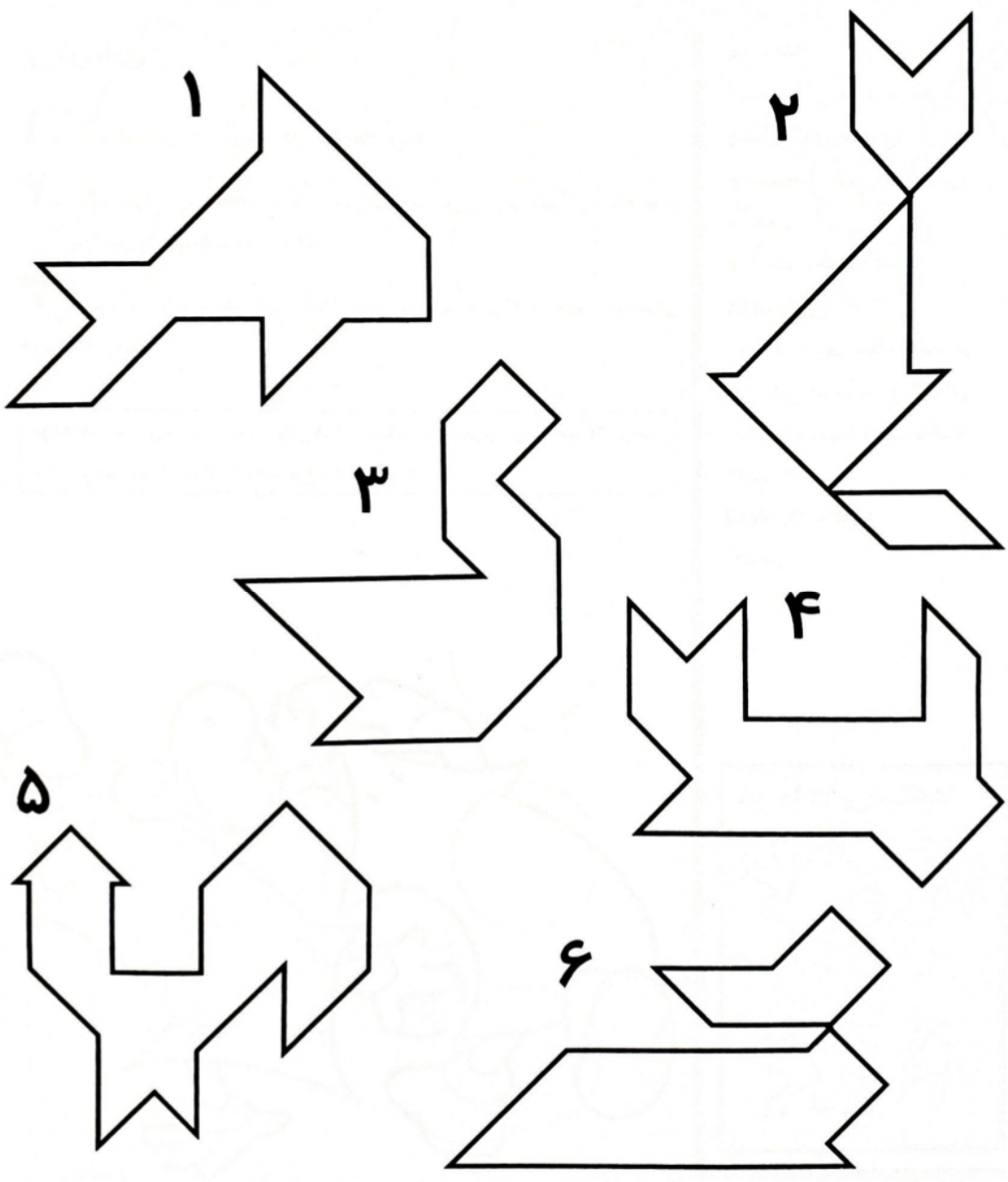


آیا مساحت همه‌ی شکل‌هایی که ساخته‌اید با هم برابر است؟ چرا؟

نام اعضای گروه: ..... / پایه: ..... / تاریخ: .....

ادامه‌ی فعالیت 18 – در جست‌وجوی شکل‌ها - 1 (پایه چهارم)

هریک از تصاویر زیر را با این 7 قطعه بسازید. پاسخ خود را روی تصویرها رسم کنید.



نام اعضای گروه: ..... / پایه: ..... / تاریخ: .....

فعالیت 18 – در جست‌وجوی شکل‌ها - 1 (پایه پنجم و ششم)

تَنگرام، یک جورچین هندسی است. اصل این معما، به کشور چین تعلق دارد و 3000 یا 4000 سال قدمت دارد. این جورچین، یک مربع است که به 7 قطعه تقسیم شده است. روی مقوایی که همراه این برگه به شما داده شده، تصویر این جورچین را می‌بینید. پس از آنکه مقوا را بریدید، بگویید چه شکل‌هایی دارید؟ از هر کدام چند تا؟

.....

اکنون با قطعه‌های تنگرام:

- چند مربع می‌توانید درست کنید؟ تصویر آن‌ها را رسم کنید.

- چند مستطیل می‌توانید درست کنید؟ تصویر آن‌ها را رسم کنید.

- چند متوازی‌الاضلاع می‌توانید درست کنید؟ تصویر آن‌ها را رسم کنید.

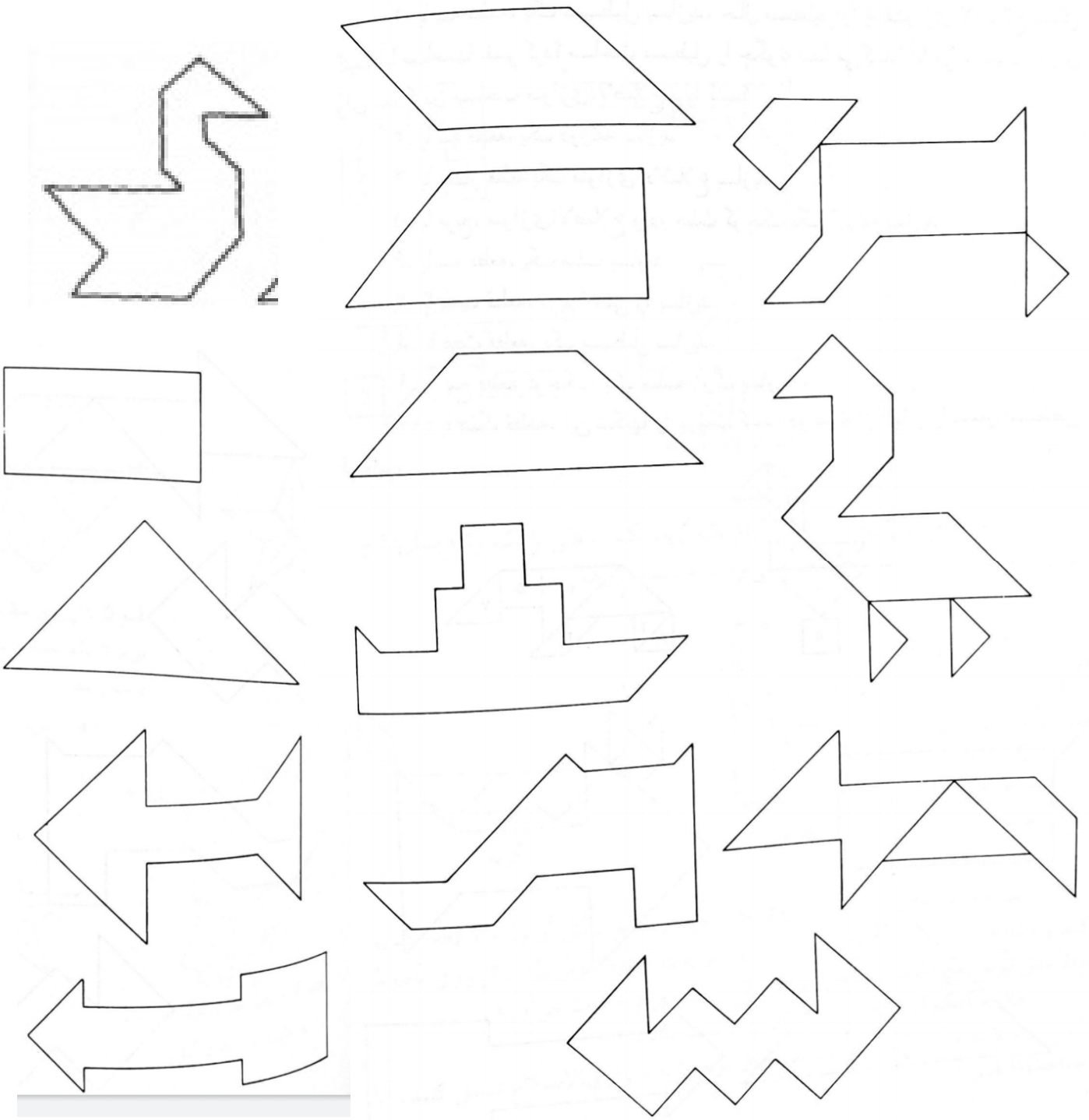
- آیا با این قطعه‌ها، ذوزنقه هم می‌توانید درست کنید؟ چند تا؟ تصویر آن‌ها را رسم کنید.

آیا مساحت همه‌ی شکل‌هایی که ساخته‌اید با هم برابر است؟ چرا؟

نام اعضای گروه: ..... / پایه: ..... / تاریخ: .....

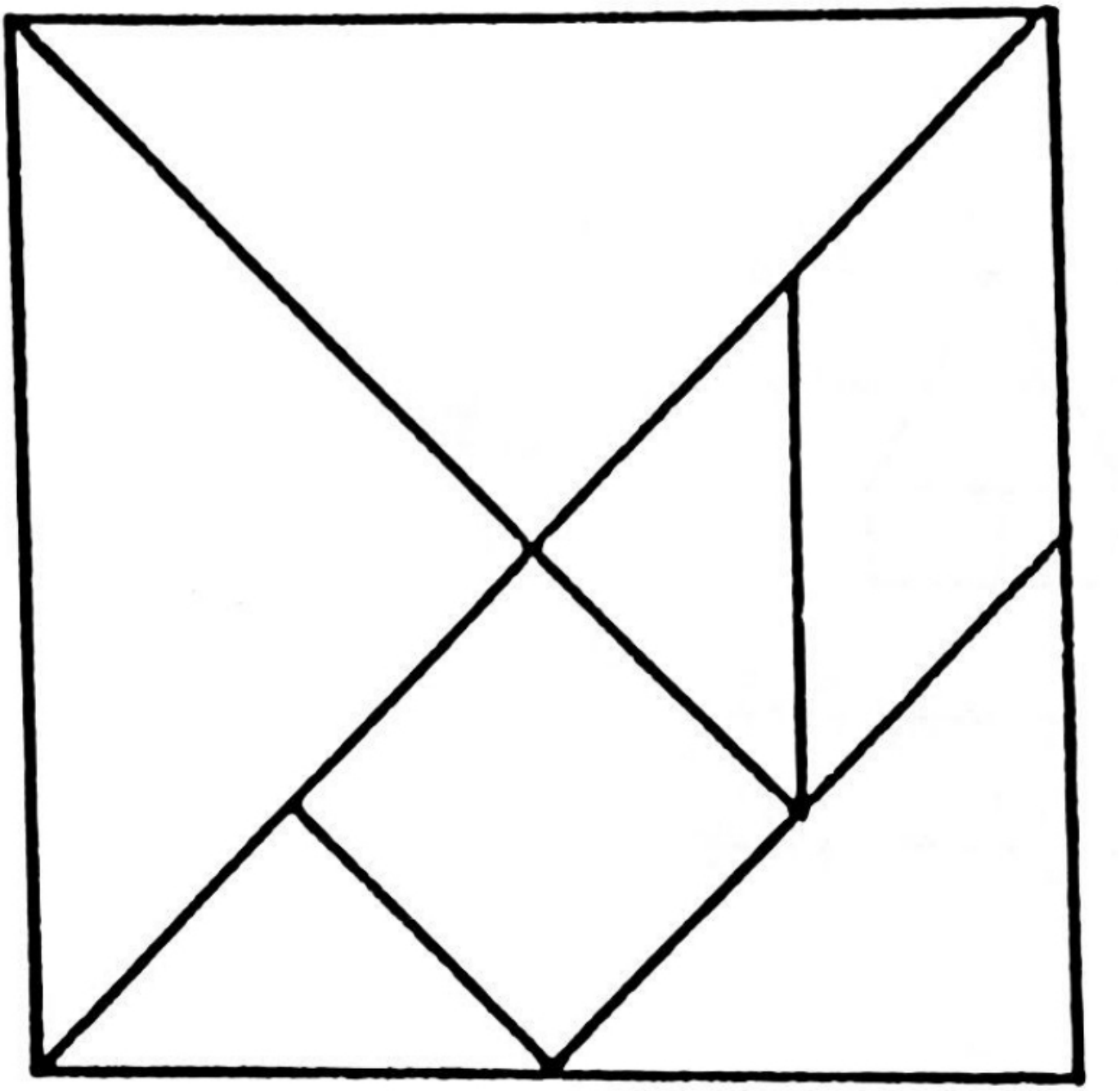
ادامه‌ی فعالیت 18 – در جست‌وجوی شکل‌ها - 1 (پایه پنجم و ششم)

هریک از تصاویر زیر را با این 7 قطعه بسازید. پاسخ خود را روی تصویرها رسم کنید.



شکل‌های این صفحه را روی مقوا پرینت بگیرید یا بچسبانید

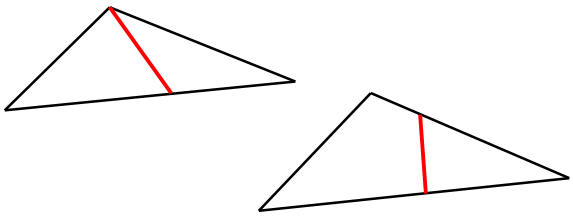
الگوی قطعات تنگرام



نام اعضای گروه: ..... / پایه: ..... / تاریخ: .....

فعالیت 19 – از یکی، دو تا بساز!

یک چندضلعی دلخواه (مثلاً یک مثلث) را در نظر بگیرید. با وصل کردن دو نقطه از آن به یکدیگر با یک پاره‌خط، دو تا چندضلعی جدید به‌دست می‌آید. (مثلاً دو تا مثلث به‌دست می‌آید؛ یا یک مثلث و یک چهارضلعی) (تصاویر مقابل را ببینید.)



اکنون شما کارت‌های شکل‌ها را بردارید و مسائل زیر را حل کنید:.

1. کارت (1) چندضلعی است؟

با یک پاره‌خط، آن را به یک مثلث و یک چهارضلعی تبدیل کن.

2. کارت (2) چندضلعی است؟

با یک پاره‌خط، آن را به دو تا چهارضلعی تبدیل کن.

3. کارت (3) چندضلعی است؟

با یک پاره‌خط، آن را به یک مثلث و یک پنج‌ضلعی تبدیل کن.

آیا می‌توانی آن را به یک مثلث و یک شش‌ضلعی تبدیل کنی؟

4. کارت (4) چندضلعی است؟

با یک پاره‌خط، آن را به یک چهارضلعی و یک پنج‌ضلعی تبدیل کن.

جملات زیر را کامل کنید:

5. می‌توان یک شش‌ضلعی دلخواه را با یک پاره‌خط، به یک مثلث و یک ....ضلعی تبدیل کرد.

6. می‌توان یک شش‌ضلعی دلخواه را با یک پاره‌خط، به یک چهارضلعی و یک .....ضلعی تبدیل کرد.

6. آیا می‌توان یک شش‌ضلعی دلخواه را با یک پاره‌خط، به دو تا پنج‌ضلعی تبدیل کرد؟

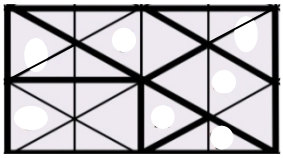
به نام خدا

کاربرگ فعالیت هندسه

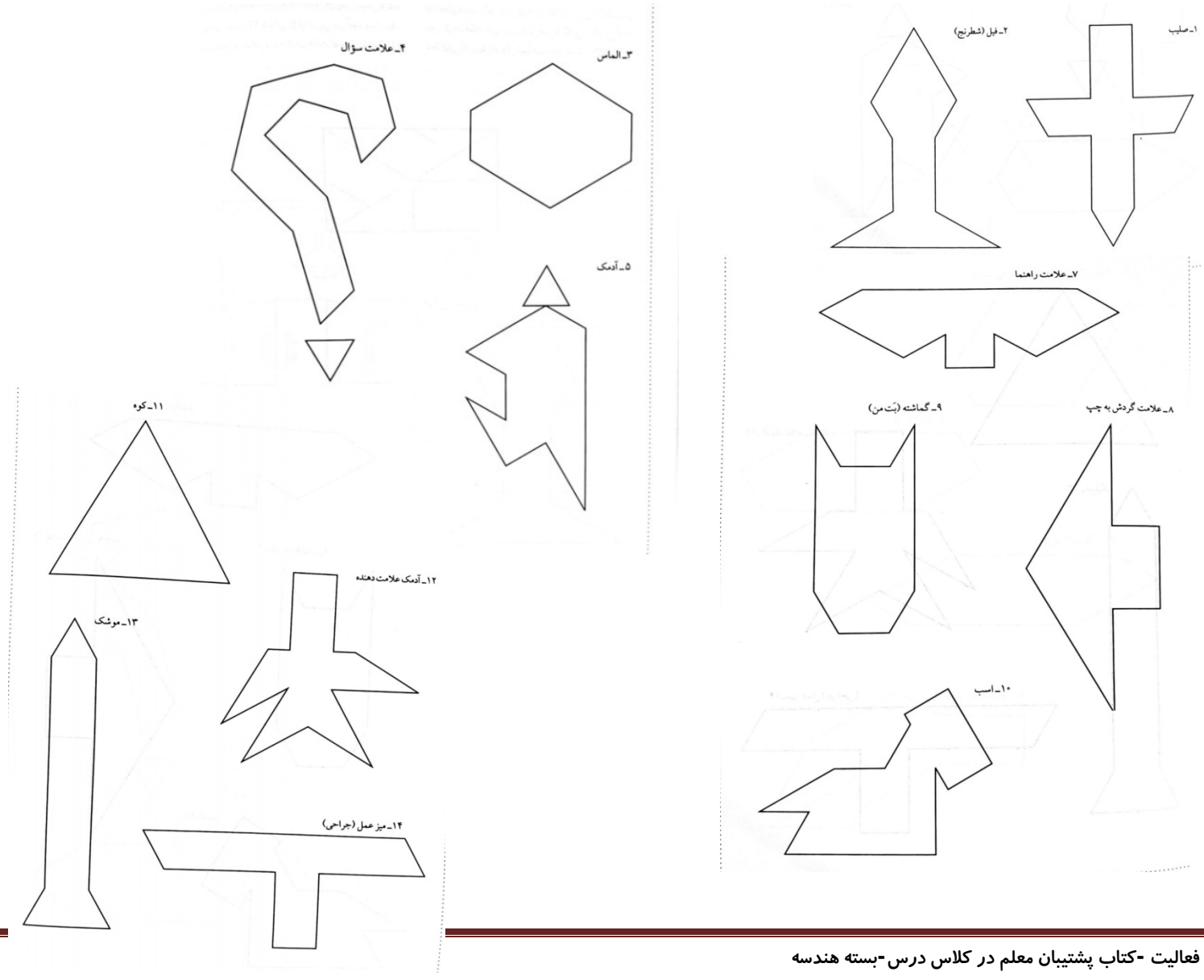
نام اعضای گروه: ..... / پایه: ..... / تاریخ: .....

فعالیت 20 در جست‌وجوی شکل‌ها - 2

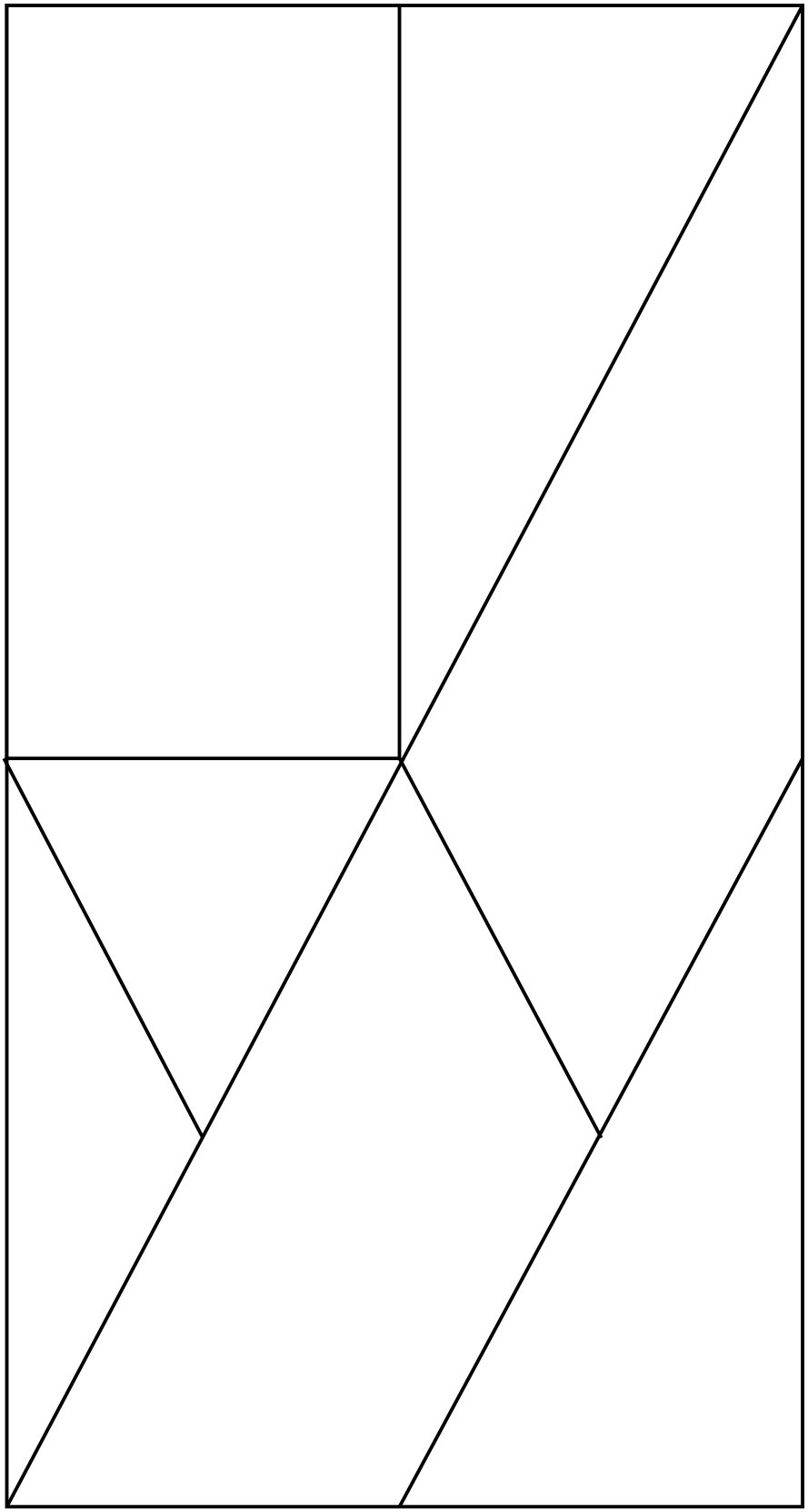
همراه این برگه، 7 شکل هندسی به شما داده شده است. این شکل‌ها کنار هم یک مستطیل می‌سازند:



هریک از تصاویر زیر را با این 7 قطعه بسازید. پاسختان را روی تصویر نمایش دهید.



شکل‌های این صفحه را روی مقوا پرینت بگیرید یا بچسبانید

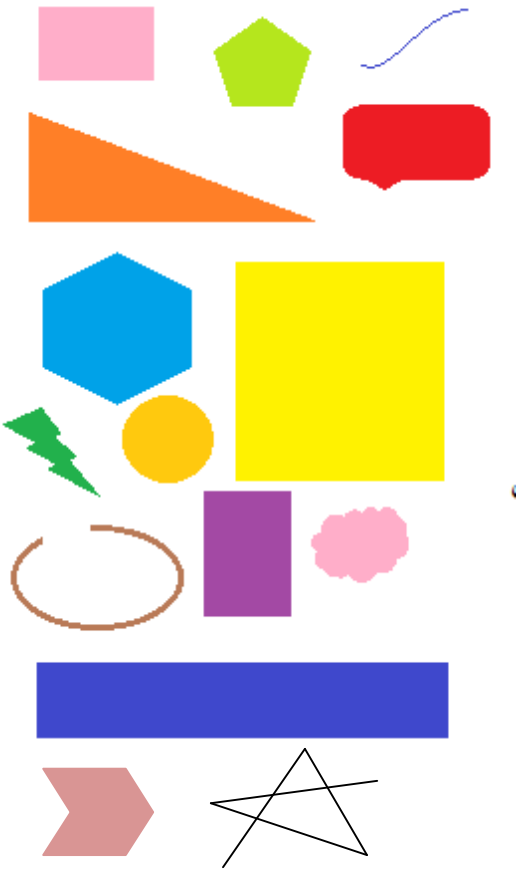


به نام خدا

کاربرگ فعالیت هندسه

نام اعضای گروه: ..... پایه: ..... / تاریخ: ..... /

فعالیت 21 - کدام جزو ما هست؟



1. از شکل‌های مقابل؛ کدام‌ها با در یک دسته قرار می‌گیرند؟ چرا؟

2. از شکل‌های مقابل؛ کدام‌ها با در یک دسته قرار می‌گیرند؟ چرا؟

3. از شکل‌های مقابل؛ کدام‌ها با در یک دسته قرار می‌گیرند؟ چرا؟

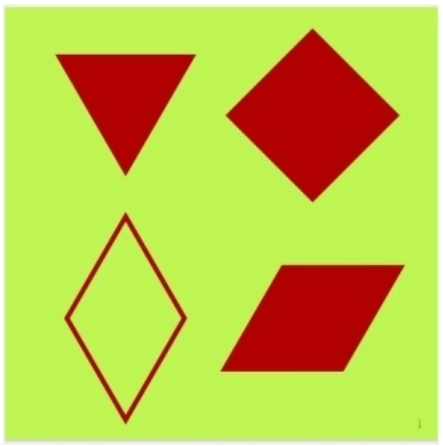
به نام خدا

کاربرگ فعالیت هندسه

نام اعضای گروه: ..... پایه: ..... / تاریخ: ..... /

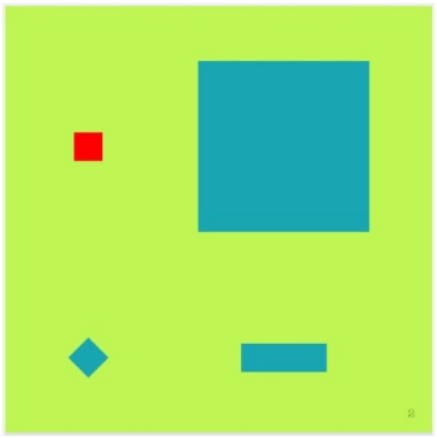
فعالیت 22 - کدام جزو ما نیست؟

در هر تصویر چهار شکل می‌بینید. کدام با سه‌تای دیگر تفاوت دارد؟ چرا؟



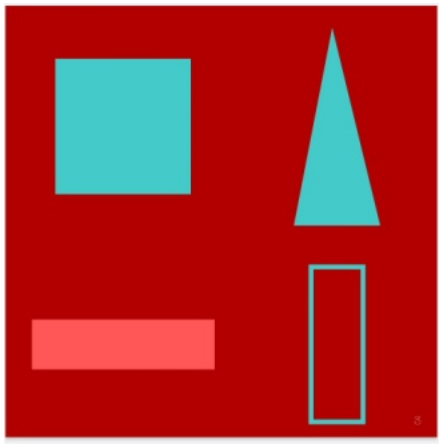
1. .....

.....



2. .....

.....



3. .....

.....

4. .....

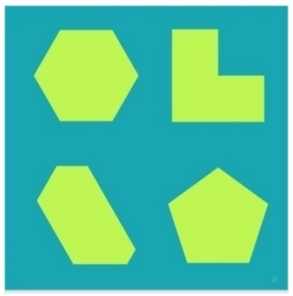
.....

به نام خدا

کاربرگ فعالیت هندسه

نام اعضای گروه: ..... / پایه: ..... / تاریخ: .....

ادامه‌ی فعالیت 22 - کدام جزو ما نیست؟

.5 

.....

.....

.6

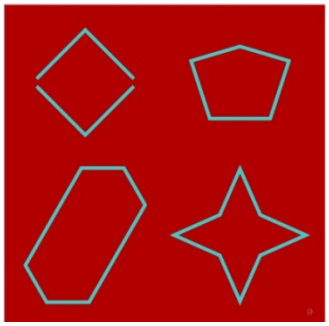
.....

.....

.7

.....

.....

.8 

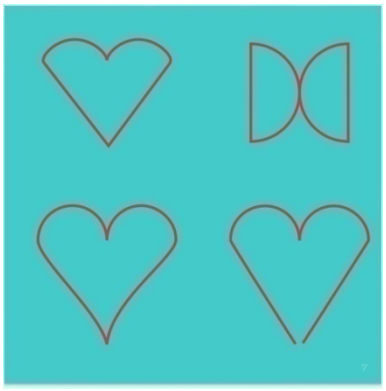
.....

.....

.9

.....

.....

.10 

.....

.....

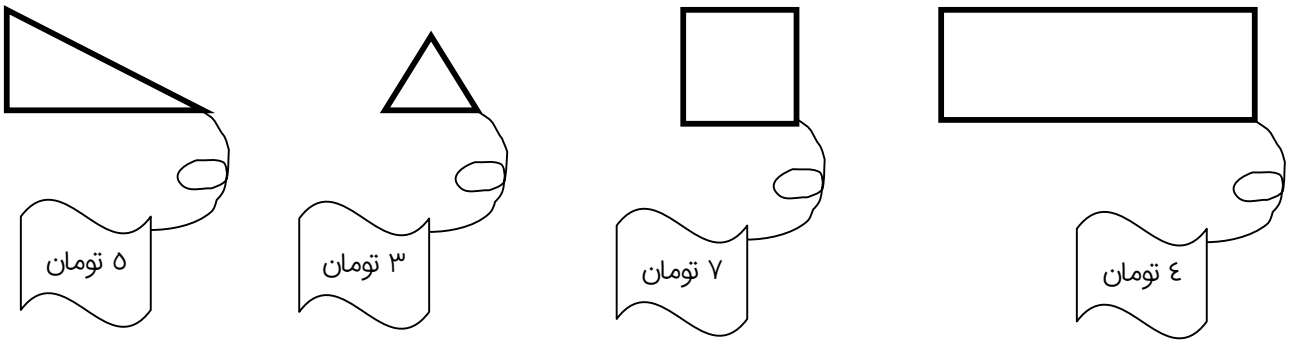
به نام خدا

کاربرگ فعالیت هندسه

نام اعضای گروه: ..... / پایه: ..... / تاریخ: .....

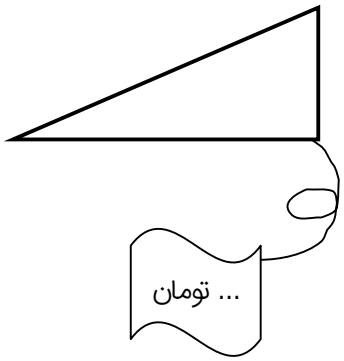
فعالیت 23 - هر شکل چند می‌ارزد؟

قیمت‌ها زیر هر شکل نوشته شده است:



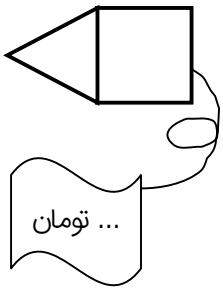
هر شکل زیر، چند می‌ارزد؟ گران‌ترین شکل، شکل شماره‌ی .... است و ارزان‌ترین شکل، شکل شماره‌ی ..... است.

.1

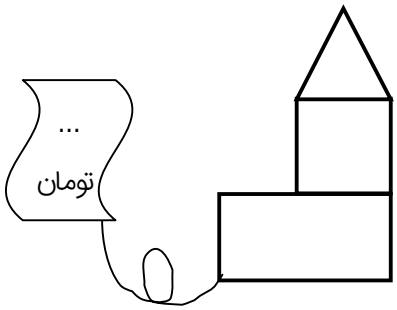


.2

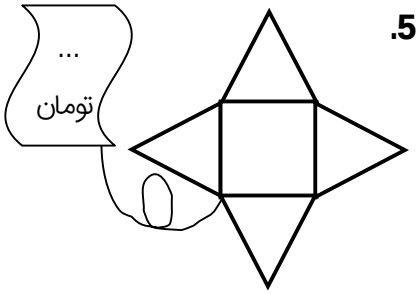
.3



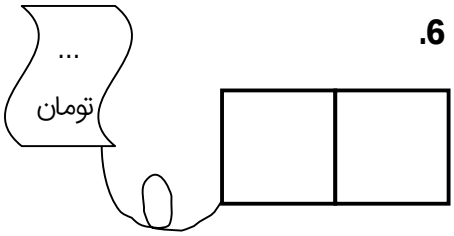
.4



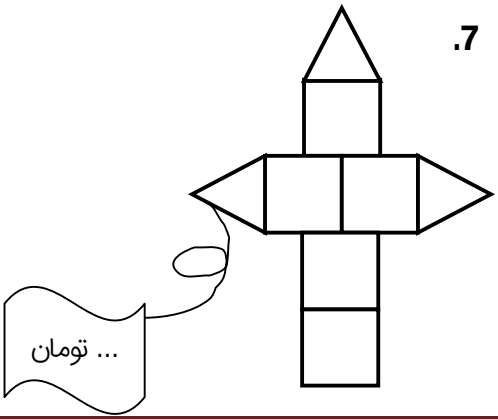
.5



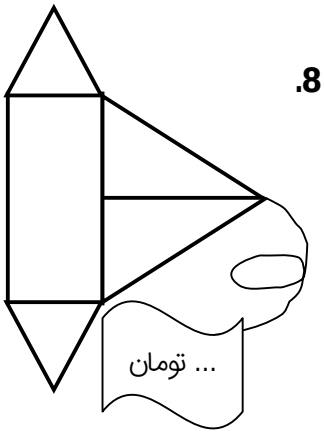
.6



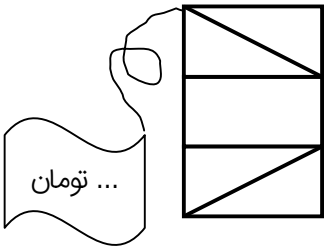
.7



.8



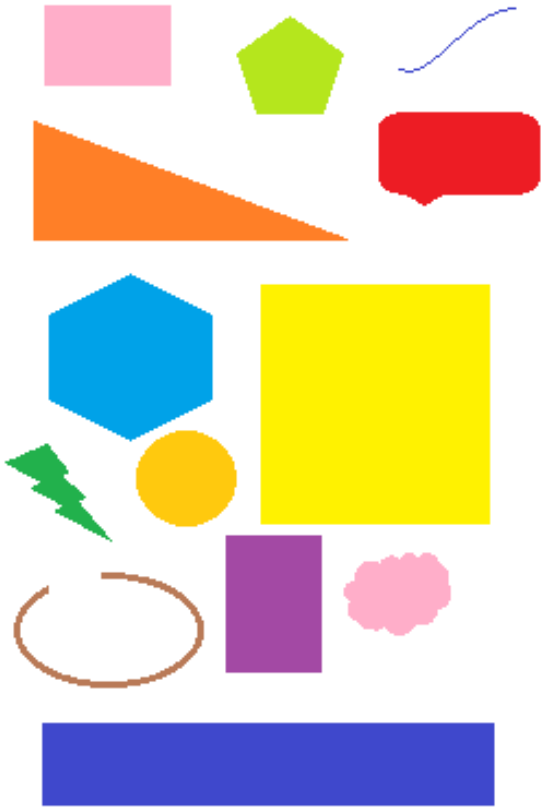
.9



نام اعضای گروه: ..... / پایه: ..... / تاریخ: .....

فعالیت 24 – من چه شکلی هستم؟

در میان شکل‌های مقابل:



۱. شکل‌هایی را مشخص کنید که دو قطر برابر دارند.

۲. چهارضلعی‌هایی را مشخص کنید که دو قطر برابر دارند.

۳. آیا شکل دیگری هست که دو قط برابر داشته باشد و در اینجا نباشد؟ آن شکل آن را اضافه کنید.

٤. شکل‌هایی را مشخص کنید که زاویه‌ی راست دارند.

۵. مثلث‌هایی را مشخص کنید که زاویه‌ی راست دارند.

6. آیا شکل دیگری هم هست که زاویه‌ی راست داشته باشد و در اینجا نباشد؟ آن شکل را اضافه کنید.

7. چندضلعی‌ها را مشخص کنید.

8. چندضلعی‌هایی که منتظم هستند را مشخص کنید.

9. آیا چندضلعی منتظم دیگری هست که در اینجا نباشد؟ آن شکل را اضافه کنید.

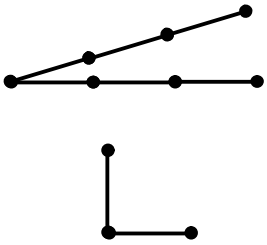
به نام خدا

کاربرگ فعالیت هندسه

نام اعضای گروه: ..... / پایه: ..... / تاریخ: .....

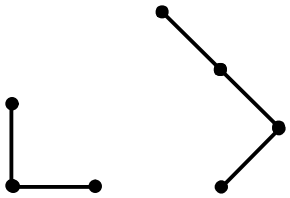
فعالیت 25 – زاویه‌ها

1. در تصویر مقابل، کدام زاویه بزرگ‌تر است؟ دور آن خط بکشید و توضیح دهید چگونه به این نتیجه رسیدید؟.....



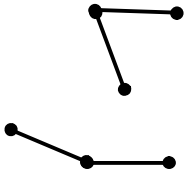
.....

در تصویر مقابل، کدام زاویه بزرگ‌تر است؟ دور آن خط بکشید و توضیح دهید چگونه به این نتیجه رسیدید؟.....



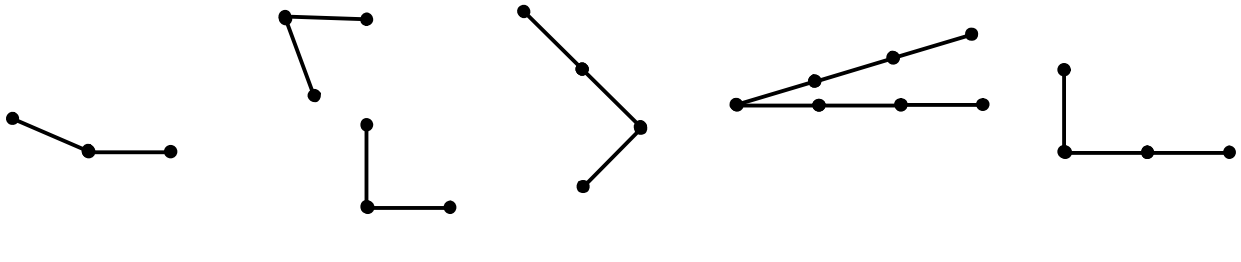
.....

در تصویر مقابل، کدام زاویه بزرگ‌تر است؟ دور آن خط بکشید و توضیح دهید چگونه به این نتیجه رسیدید؟.....



.....

2. در تصویر زیر چند زاویه می‌بینید؟ ..... رأس هرکدام را نام‌گذاری کنید.



کدام زاویه‌ها در تصویر بالا، زاویه‌ی راست هستند؟

کدام زاویه‌ها در تصویر بالا، زاویه‌ی تند هستند؟

کدام زاویه‌ها در تصویر بالا، زاویه‌ی باز هستند؟

نام اعضای گروه: ..... / پایه: ..... / تاریخ: .....

فعالیت 29 – من فقط یک مربع نیستم!

1. همراه این کاربرگ، تعداد زیادی شکل مقوایی به شما داده شده است. به آن‌ها خوب نگاه کنید وآن‌ها را به دقت بررسی کنید. جملهٔ زیر را با عدد مناسب کامل کنید:

همه‌ی شکل‌های مقوایی، ..... ضلعی هستند.

2. صفحه‌ی دوم را نیز کنار این صفحه قرار دهید.

اول دستورات ✓ را انجام بدهید. سپس دستورات * را انجام بدهید.

✓ همه‌ی چهارضلعی‌هایی را که فقط دو ضلعشان باهم موازی است از مقوا جدا کن و در این کادر قرار بده.

به نام خدا

کاربرگ فعالیت هندسه

نام اعضای گروه: ..... / پایه: ..... / تاریخ: .....

✓ همه‌ی چهارضلعی‌هایی را که ضلع‌هایشان دوبه‌دو باهم موازی است از مقوا جدا کن و در این کادر زیر این جمله قرار بده.

* از میان شکل‌های داخل این کادر در بالا،
آن‌هایی را که همه‌ی زاویه‌هایشان باهم برابرند،
در این کادر قرار بده.

* از میان شکل‌های داخل این کادر در بالا،
آن‌هایی را که همه‌ی ضلع‌هایشان باهم برابرند،
در این کادر قرار بده.

✓ همه‌ی چهارضلعی‌هایی را که از مقوا جدا نکرده‌ای، چهارضلعی‌هایی هستند که هیچ دو ضلعشان باهم موازی نیست. آن‌ها نه ..... هستند و نه ..... . آن‌ها را چهارضلعی نامشخص می‌نامیم.

نام اعضای گروه: ..... / پایه: ..... / تاریخ: .....

فعالیت 29 – فهرست‌هایی برای چهارضلعی‌ها

1. همراه این برگه، پنج تا کارت به شما داده شده است. تصاویر روی هر کارت را باهم با دقت ببینید. شکل‌های روی هر کارت، نمونه‌هایی از شکل‌های یک دسته از چهارضلعی‌ها هستند. نام شکل‌های روی هر کارت را بگویید.

2. جدول زیر را تکمیل کنید:

شکل‌ها	فهرست ویژگی‌ها
متوازی‌الاضلاع	
مستطیل	
لوزی	
مربع	

نام اعضای گروه: ..... / پایه: ..... / تاریخ: .....

فعالیت 29 – کدام چهارضلعی؟

توجه: همراه این برگه، تعدادی پیچ و مهره و میله‌ی پلاستیکی سوراخ‌دار، یک ورق بزرگ کاغذ یا مقوا، یک ماژیک و یک خط‌کش بزرگ در اختیار گروه شما قرار می‌گیرد. ابتدا مقوا را به شش قسمت برابر تقسیم کنید. بالای هر قسمت، یکی از جملات قسمت (2) را بنویسید.

در این فعالیت می‌خواهیم چهارضلعی‌ها را از روی وضعیت قطرهایشان دسته‌بندی کنیم.

1. نخست در جاهای خالی جمله‌ی زیر، اعداد مناسب بنویسید.

هر چهارضلعی .... تا قطر دارد. این قطرها یکدیگر را در ... نقطه قطع می‌کنند.

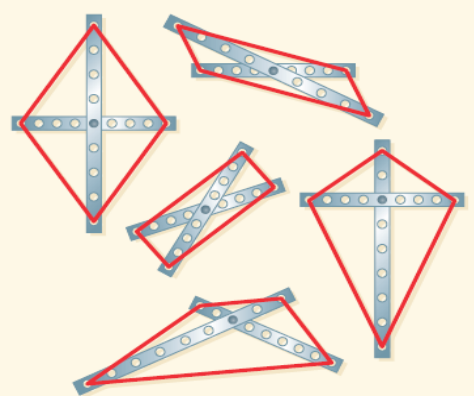
2. در زیر، وضعیت‌های مختلف قطرهای یک چهارضلعی در جمله‌هایی بیان شده است. شما با استفاده از میله‌ها و پیچ کردن آن‌ها به یکدیگر، وضعیت بیان شده در هر جمله را بسازید. سپس قطرها در یکی از شش قسمت مقوا بگذارید و با ماژیک و خط‌کش، چهار گوشه‌ی آن‌ها را به‌هم وصل کنید تا چهارضلعی‌ای که این میله‌ها قطرهایش هستند رسم شود. در مورد هر جمله، در صورت امکان، دست کم سه چهارضلعی متفاوت رسم کنید. تصاویر زیر می‌توانند به شما ایده بدهند.

(الف) قطرها یکدیگر را نصف می‌کنند.

(ب) قطرها یکدیگر را نصف می‌کنند.

(ج) قطرها باهم برابر هستند.

(د) قطرها باهم برابر نیستند.



(هـ) قطرها برهم عمود هستند.

(و) قطرها برهم عمود نیستند.

نام اعضای گروه: ..... / پایه: ..... / تاریخ: .....

فعالیت 30 – کدام مثلث؟ - 1

توجه: همراه این برگه، تعدادی پیچ و مهره و میله‌ی پلاستیکی سوراخ‌دار، یک ورق بزرگ کاغذ یا مقوا، یک ماژیک و یک خط‌کش بزرگ در اختیار گروه شما قرار می‌گیرد. ابتدا مقوا را به سه قسمت برابر تقسیم کنید.

در این فعالیت می‌خواهیم مثلث‌ها را از روی وضعیت ضلع‌هایشان دسته‌بندی کنیم.

در زیر، حالت‌های مختلف برابر بودن ضلع‌های یک مثلث در جمله‌هایی بیان شده است. شما با استفاده از میله‌ها و پیچ کردن آن‌ها به یکدیگر، وضعیت بیان شده در هر جمله را بسازید. سپس سازه‌های خود را در یکی از شش قسمت مقوا بگذارید و با ماژیک و خط‌کش، آن‌ها را رسم کنید تا مثلثی که این میله‌ها ضلع‌هایش هستند رسم شود. در مورد هر جمله، در صورت امکان، دست کم سه مثلث متفاوت رسم کنید.

(الف) هر سه ضلع مثلث باهم برابر باشند.

(ب) دو ضلع مثلث باهم برابر باشند.

(ج) هیچ‌یک از اضلاع مثلث باهم برابر نباشند (یعنی اندازه‌های سه ضلع مثلث، باهم متفاوت باشد).

نام اعضای گروه: ..... / پایه: ..... / تاریخ: .....

فعالیت 30 – کدام مثلث؟ - 2

توجه: همراه این برگه، تعدادی پیچ و مهره و میله‌ی پلاستیکی سوراخ‌دار، یک ورق بزرگ کاغذ یا مقوا، یک ماژیک و یک خط‌کش بزرگ در اختیار گروه شما قرار می‌گیرد. ابتدا مقوا را به سه قسمت برابر تقسیم کنید.

در این فعالیت می‌خواهیم مثلث‌ها را از روی اندازه‌ی زاویه‌هایشان دسته‌بندی کنیم.

در زیر، حالت‌های مختلف اندازه‌ی زاویه‌های یک مثلث در جمله‌هایی بیان شده است. شما با استفاده از میله‌ها و پیچ کردن آن‌ها به یکدیگر، وضعیت بیان شده در هر جمله را بسازید. سپس سازه‌های خود را در یکی از شش قسمت مقوا بگذارید و با ماژیک و خط‌کش، آن‌ها را رسم کنید تا مثلثی که این میله‌ها ضلع‌هایش هستند رسم شود. در مورد هر جمله، در صورت امکان، دست کم سه مثلث متفاوت رسم کنید.

(د) هر سه زاویه‌ی مثلث کمتر از زاویهٔ راست باشند.

(هـ) یک زاویهٔ مثلث زاویهٔ راست باشند.

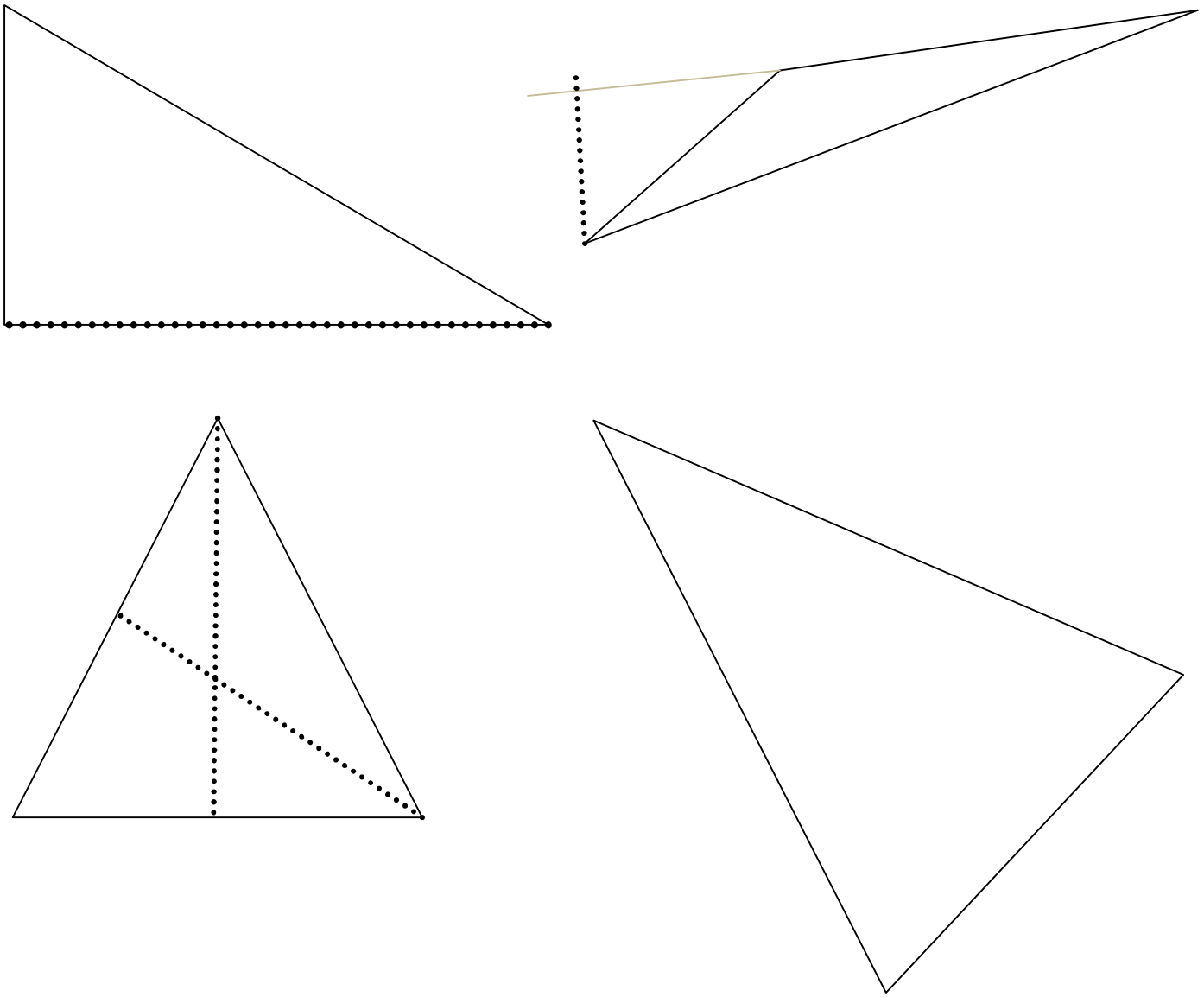
(و) یکی از زاویه‌های مثلث بیشتر از زاویهٔ راست باشد.

نام اعضای گروه: ..... / پایه: ..... / تاریخ: .....

فعالیت 30 – ارتفاع‌ها را رسم کن

در زیر، تعدادی مثلث متفاوت می‌بینید.

می‌خواهیم در هر مثلث، ارتفاع هر سه ضلع را رسم کنیم. در بعضی از مثلث‌ها، ارتفاع یک یا دو ضلع رسم شده است. تو کمک کن همه‌ی ارتفاع‌ها در همه‌ی مثلث‌ها رسم شود.



نام اعضای گروه: ..... / پایه: ..... / تاریخ: .....

فعالیت 30 – فهرست‌هایی برای مثلث‌ها

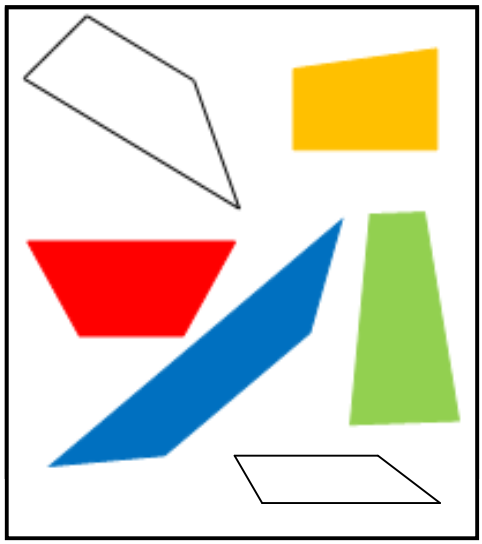
جدول زیر را تکمیل کنید:

شکل‌ها	فهرست ویژگی‌ها
مثلث متساوی‌الساقین	
مثلث متساوی‌الاضلاع	
مثلث قائم‌الزاویه	
مثلث تند	
مثلث باز	

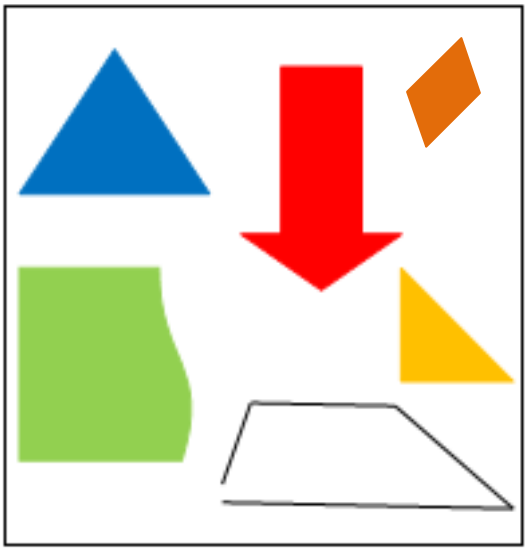
نام اعضای گروه: ..... پایه: ..... / تاریخ: ..... /

فعالیت 33 – تعریف شُسته - رُفته

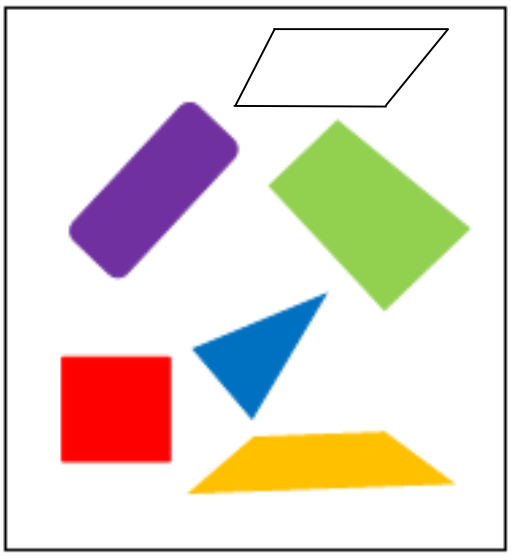
شکل‌های زیر یک ویژگی مشترک دارند و همه در یک گروه هستند:



شکل‌های زیر هیچ‌یک آن ویژگی را ندارند و در آن گروه نیستند:



کدام‌یک از شکل‌های زیر در آن گروه هستند؟ چرا؟



نام اعضای گروه: ..... / پایه: ..... / تاریخ: .....

فعالیت 34 – کدام به کدام؟

هر جمله را با دقت بخوانید. دور شکل‌هایی را که می‌توان آن جمله را درموردش گفت، با رنگی که در کنار جمله مشخص شده خط بکشید.

زرد	خط شکسته‌ی بسته‌ای که خودش را قطع نمی‌کند.	چندضلعی
نارنجی	چندضلعی‌ای که چهار ضلع دارد.	چهارضلعی
قرمز	چهارضلعی که فقط دو ضلعش باهم موازی هستند.	ذوزنقه
آبی	چهارضلعی که اضلاعش دوبه‌دو باهم موازی هستند.	متوازی‌الاضلاع
سبز	متوازی‌الاضلاعی که زاویه‌هایش باهم برابر هستند.	مستطیل
قهوه‌ای	متوازی‌الاضلاعی که همه‌ی ضلع‌هایش باهم برابر هستند.	لوزی
مشکی	مستطیلی که همه‌ی ضلع‌هایش باهم برابر هستند.	مربع

نام اعضای گروه: ..... / پایه: ..... / تاریخ: .....

فعالیت 35 – درست - نادرست

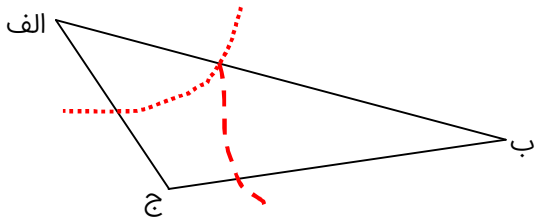
هر جمله را به دقت بخوانید و درباره‌ی اینکه جمله درست است یا نادرست، باهم گفت‌وگو کنید.

- **اگر شکلی مربع باشد، آن‌گاه یک لوزی نیز هست.**
- **اگر قطرهای یک چهارضلعی برهم عمود باشند، آن چهارضلعی یک لوزی است.**
- **اگر قطرهای یک متوازی‌الاضلاع برهم عمود باشند، آن چهارضلعی یک لوزی است.**
- **اگر قطرهای یک چهارضلعی باهم برابر باشند، آن چهارضلعی مستطیل است.**
- **اگر قطرهای یک متوازی‌الاضلاع باهم برابر باشند، آن چهارضلعی مستطیل است.**
- **اگر شکلی دقیقاً دو محور تقارن داشته باشد، آن‌گاه آن شکل یک چهارضلعی است.**
- **همهٔ مربع‌ها مستطیل هستند.**
- **همهٔ متوازی‌الاضلاع‌ها ذوزنقه هستند.**
- **بعضی از پنج‌ضلعی‌ها منتظم هستند.**
- **بعضی از لوزی‌ها مستطیل هستند.**
- **بعضی از مستطیل‌ها لوزی هستند.**

نام اعضای گروه: ..... / پایه: ..... / تاریخ: .....

فعالیت 36 – هر جا زاویه‌ای هست - 1

1. روی این برگه، یک مثلث دلخواه بکشید. سپس آن را با استفاده از کاربُن (یعنی کاغذ جوهردار)، روی مقوایی که دارید کپی کنید و دور آن را ببُرید. مثلث مقوایی را جوری به سه قطعه تقسیم کنید و ببُرید که هر زاویه‌اش در یک قطعه باشد؛ مانند برشی که در زیر برای مثلث نمونه‌ی (الف ب ج) می‌بینید.



اکنون سه قطعه را جوری روی این کاغذ بچسبانید که رأس‌ها در یک نقطه قرار گیرند و ضلع‌های زاویه‌هایی که کنار هم هستند، کاملاً برهم منطبق شوند.

این سه قطعه روی‌هم چه زاویه‌ای ساختند؟ درباره‌ی مجموع زاویه‌های مثلث خود چه می‌توانید بگویید؟

.....

2. کارهای بالا را برای یک مربع دلخواه تکرار کنید و توجه کنید که مربع مقوایی را باید به چهار قطعه ببرید.

این چهار قطعه روی‌هم چه زاویه‌ای ساختند؟ درباره‌ی مجموع زاویه‌های مربع خود چه می‌توانید بگویید؟

.....

نام اعضای گروه: ..... / پایه: ..... / تاریخ: .....

ادامه فعالیت 36 – هرجازاویه‌ای هست - 1

3. کارهای بالا را برای یک پنج‌ضلعی و یک شش‌ضلعی نیز تکرار کنید.

پنج قطعه‌ی پنج‌ضلعی مقوایی روی‌هم چه زاویه‌ای ساختند؟ درباره‌ی مجموع زاویه‌های پنج‌ضلعی خود چه می‌توانید بگویید؟

.....

شش قطعه‌ی شش‌ضلعی مقوایی روی‌هم چه زاویه‌ای ساختند؟ درباره‌ی مجموع زاویه‌های شش‌ضلعی خود چه می‌توانید بگویید؟

.....

نام اعضای گروه: ..... / پایه: ..... / تاریخ: .....

فعالیت 36 – هرجازاویه‌ای هست - 2

توجه: همراه این برگه، 3 پیچ و 3 مهره و تعدادی میله‌ی پلاستیکی سوراخ‌دار در اختیار گروه شما قرار می‌گیرد.

1. دو زاویه‌ی متقابل به رأس بکشید. رأس مشترک آن‌ها را نام‌گذاری کنید.

سپس با کاغذ پوستی آن‌ها را باهم مقایسه کنید. آیا با هم برابر هستند؟

2. با میله‌ها و پیچ و مهره‌ها، دو زاویه‌ی متقابل به رأس بسازید.

سپس با کاغذ پوستی آن‌ها را باهم مقایسه کنید. آیا با هم برابر هستند؟

3. با بقیه‌ی ابزارهایی که در اختیار دارید، دو زاویه‌ی متقابل به رأس دیگر بسازید. آن دو را نیز باهم مقایسه کنید. آیا با هم مساوی هستند؟

آیا می توان گفت همیشه دو زاویه‌ی متقابل به رأس با هم مساوی هستند؟

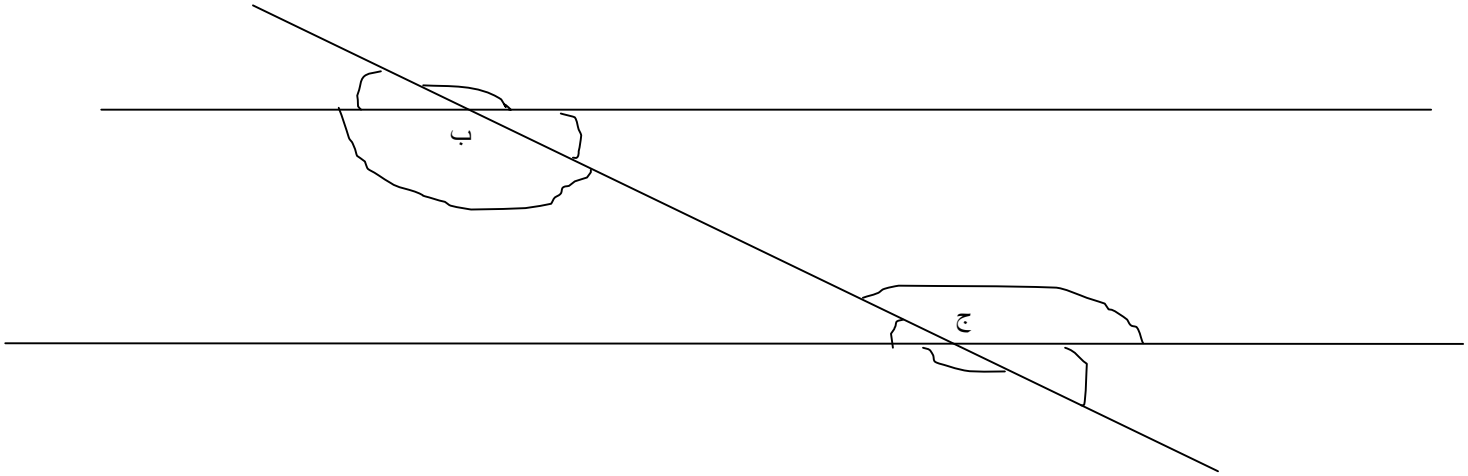
اگر پاسختان مثبت است، فکر می‌کنید چرا این طور است؟ (یعنی برای پاسخ خود به سؤال بالا، دلیل منطقی ارایه کنید.)

نام اعضای گروه: ..... / پایه: ..... / تاریخ: .....

فعالیت 36 – هرجازاویه‌ای هست - 3

توجه: همراه این برگه، یک برگ تلق و یک مقوا و یک دکمه قابلمه‌ای و نقاله و کاغذ پوستی و ماژیک و قیچی، در اختیار گروه شما قرار می‌گیرد.

1. در تصویر زیر، دو خط موازی می‌بینید که خط مُوَرَبی (کجی)، آن دو را قطع کرده است.



در نقطه‌های تقاطع این خط مورب با هریک از خطوط موازی، با کمان‌های کوچکی، چهار زاویه مشخص شده است. یعنی در (ب)، چهار زاویه و در (ج) هم چهار زاویه را مشخص کرده‌ایم.

ابتدا آن‌ها را شماره‌گذاری کنید. سپس با استفاده از نقاله و اندازه‌گیری، یا با استفاده از کاغذپوستی، این هشت زاویه را با یکدیگر مقایسه کنید. نتایج مقایسه را در زیر بنویسید:

.....

2. اکنون شما روی مقوا، با استفاده از لبه‌های خط‌کش، دو خط موازی رسم کنید. خط دلخواهی که با این دو خط موازی نباشد را بکشید که هر دو را قطع کند. نقاط تقاطع را (د) و (ی) بنامید.

پاره‌خط (د ی) را اندازه بگیرید و به دقت، نقطه‌ی وسط آن را تعیین کنید. آن نقطه را (م) بنامید.

تلق را روی مقوا قرار دهید و با نوک قیچی، جای نقطه‌ی (م) را سوراخ کوچکی ایجاد کنید و با دکمه قابلمه‌ای، تلق را به نقطه‌ی (م) وصل کنید. با ماژیک، خط‌ها را روی تلق کپی کنید.

با چرخاندن شکل دور نقطه‌ی (م)، چهار زاویه‌ای که در (د) تشکیل شده است را با چهار زاویه‌ای که در (ی) تشکیل شده است، مقایسه کنید. چه می‌بینید؟

.....

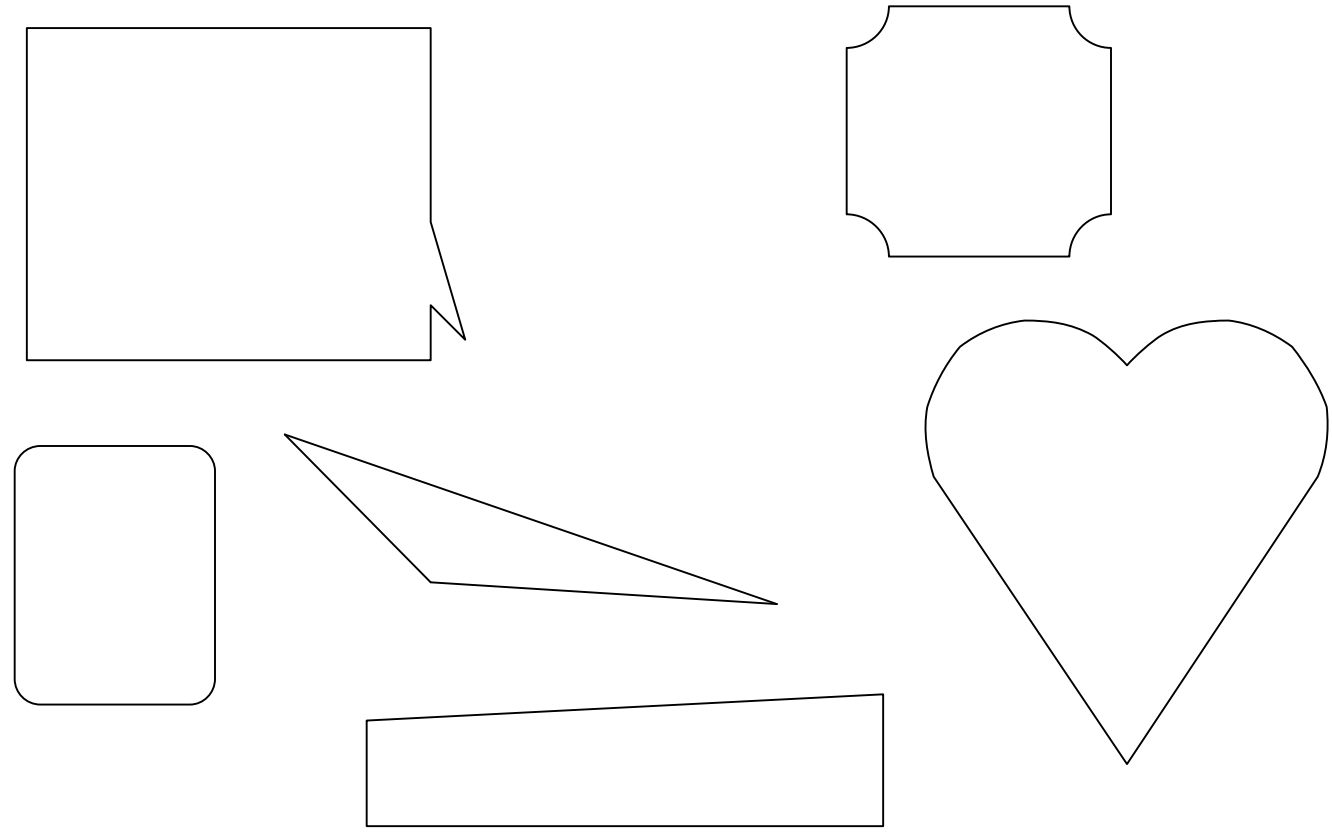
3. اگر می‌خواستید فقط چهار زاویه‌ی تشکیل شده در (ی) را با یکدیگر مقایسه کنید، دکمه قابلمه‌ای را باید کجا قرار می‌دادید؟ .....

نام اعضای گروه: ..... / پایه: ..... / تاریخ: .....

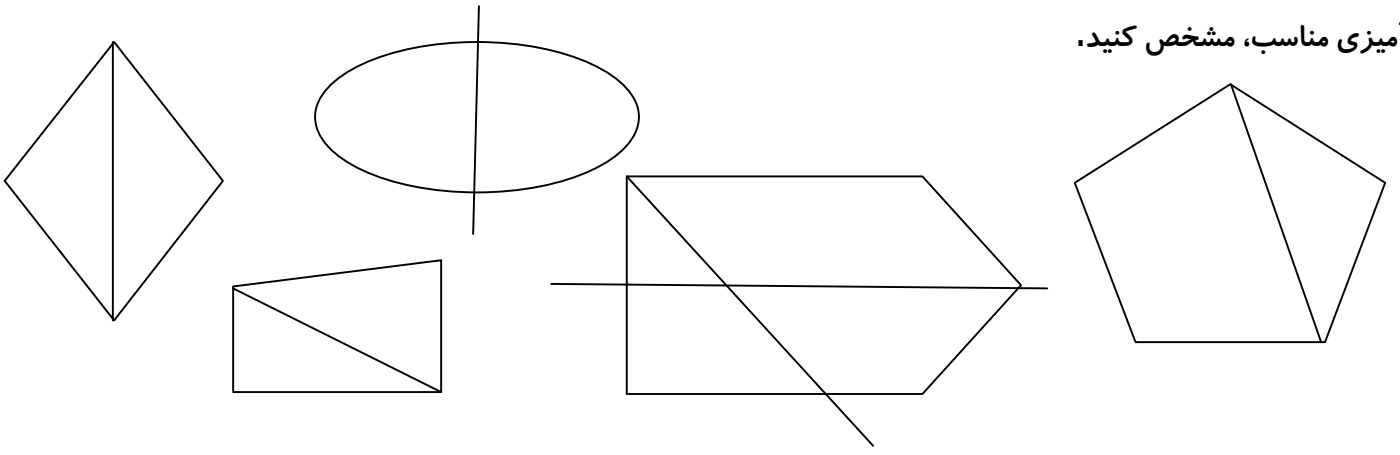
فعالیت 37 – نیم‌ساز

1. در شکل‌های زیر، زاویه‌ها را با یک کمان کوچک داخل آن، مشخص کنید و نامی برای رأسش بنویسید.

2. نیم‌ساز هر یک از زاویه‌هایی را که مشخص کرده‌اید، رسم کنید.



3. در شکل‌های زیر، آیا خط یا پاره‌خطی، نیم‌ساز زاویه‌ای هست؟ اگر پاسختان مثبت است، زاویه و نیم‌سازش را با رنگ-آمیزی مناسب، مشخص کنید.

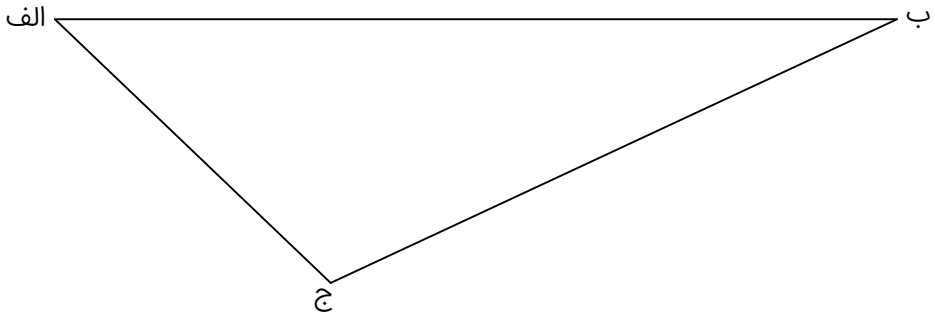


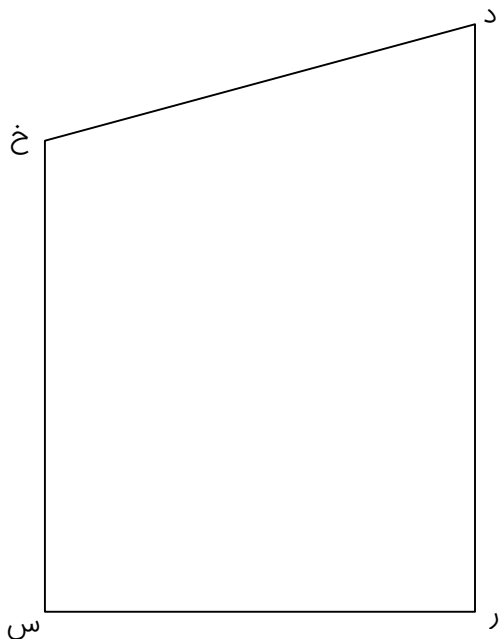
نام اعضای گروه: ..... / پایه: ..... / تاریخ: .....

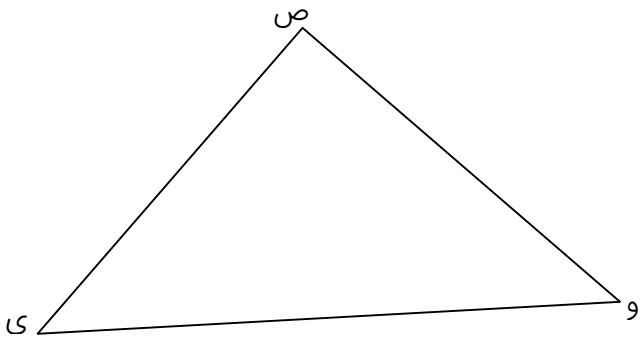
فعالیت 38 – عمودمنصف و خاصیت آن

بخش اول.

در شکل‌های زیر، پاره‌خط‌ها را نام ببرید و عمودمنصف هر پاره‌خط را با استفاده از ابزارهایی که دراختیار دارید، رسم کنید:





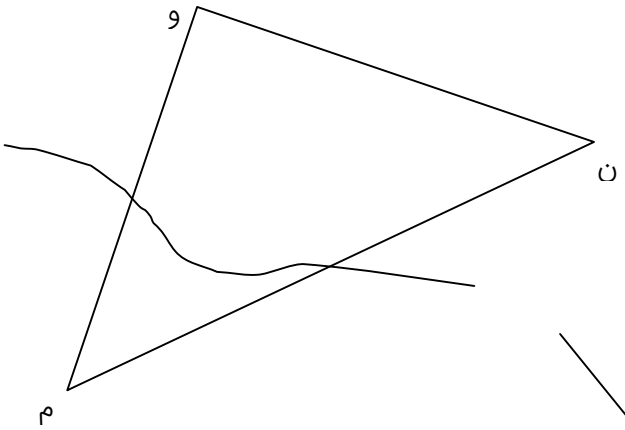


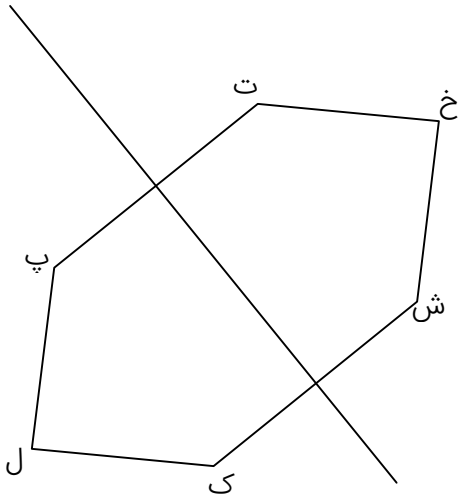
نام اعضای گروه: ..... / پایه: ..... / تاریخ: .....

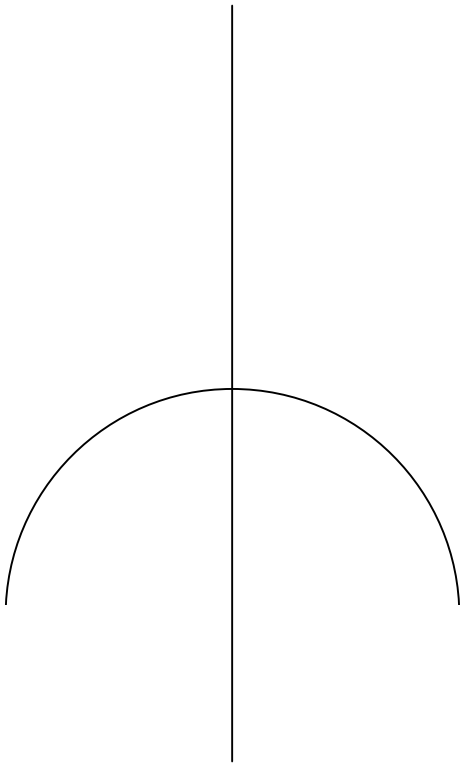
ادامهٔ فعالیت 38 – عمودمنصف و خاصیت آن

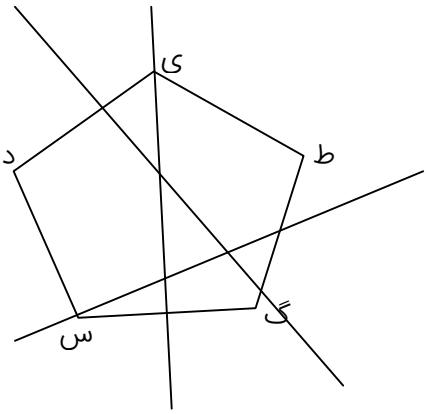
بخش دوم.

در شکل‌های زیر، کدام خط‌ها، عمودمنصف پاره‌خطی است؟ آن‌ها را رنگ کنید.









نام اعضای گروه: ..... / پایه: ..... / تاریخ: .....

ادامهٔ فعالیت 38 – عمودمنصف و خاصیت آن

بخش سوم.

1. روی کاغذ پوستی یک پاره‌خط دلخواه رسم کنید و آن را نام‌گذاری کنید.

2. عمود منصف آن را با دقت بسیار رسم کنید.

3. یک نقطه‌ی دلخواه روی عمودمنصف انتخاب کنید و برای آن نامی بنویسید. از آن نقطه به دو سر پاره‌خطتان وصل کنید.

4. این دو پاره‌خط جدید را با دقت اندازه بگیرید و اندازه‌شان را بنویسید: .....

(توجه کنید که این دو اندازه، فاصله‌ی این دو نقطه تا دو سر پاره‌خط شما هستند)

5. کاغذ پوستی را از روی عمودمنصف به دقت تا کنید. آیا این دو پاره‌خط بر هم منطبق می‌شوند؟

6. مراحل **3** و **4** و **5** را برای یک نقطه‌ی دیگر از عمودمنصف تکرار کنید.

7. آیا عمودمنصف در شکلی که روی کاغذ پوستی دارید، یک خط تقارن است؟

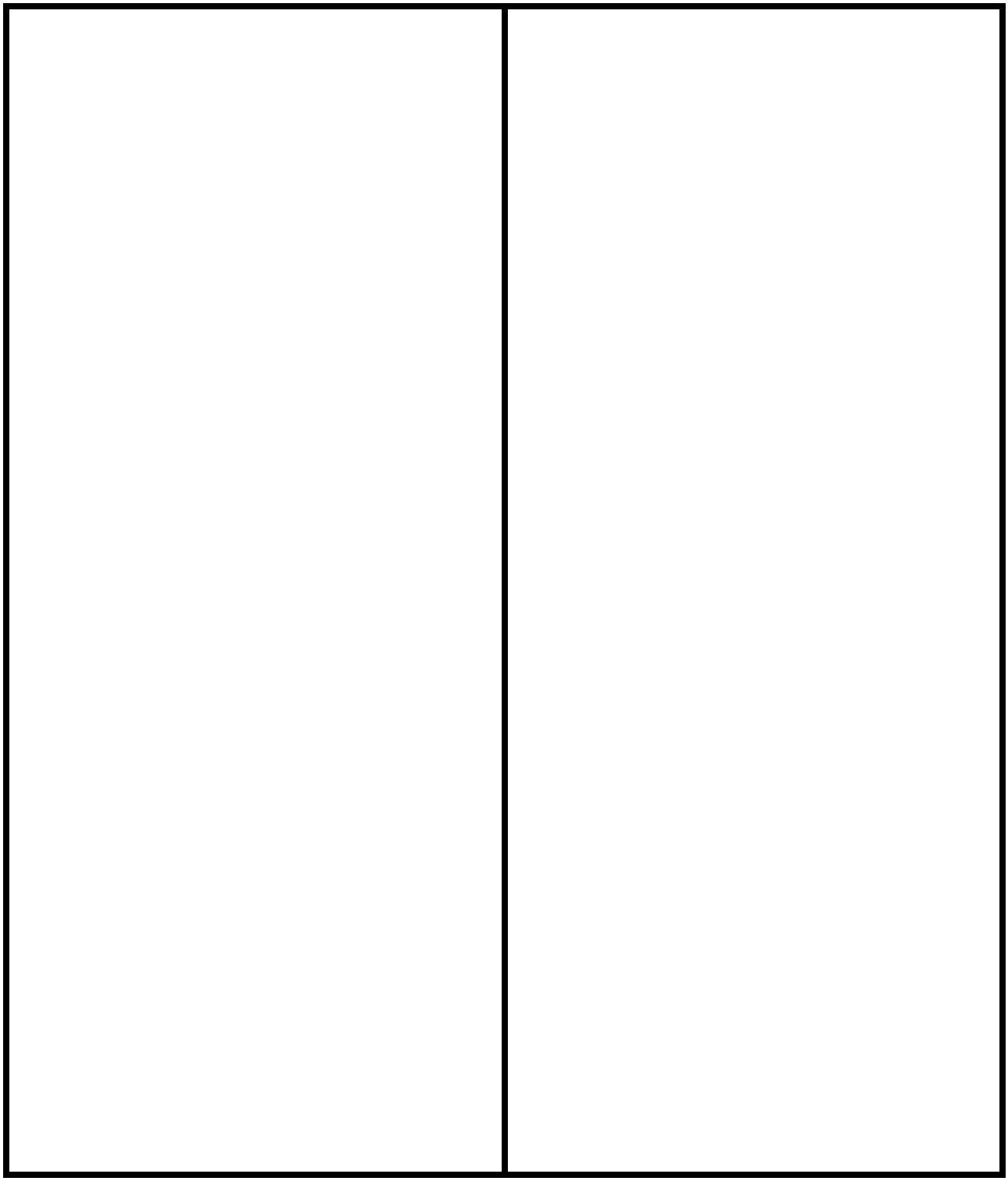
آیا تجربه‌ی امروز به شما ایده‌ای درباره‌ی فاصله‌ی نقطه‌ای روی عمودمنصف یک پاره‌خط تا دو سر آن پاره‌خط می‌دهد؟

اگر پاسختان مثبت است، آن را در یک جمله بنویسید:

.....

نام اعضای گروه: ..... / پایه: ..... / تاریخ: .....

فعالیت 40. کاربرگ خط تقارن

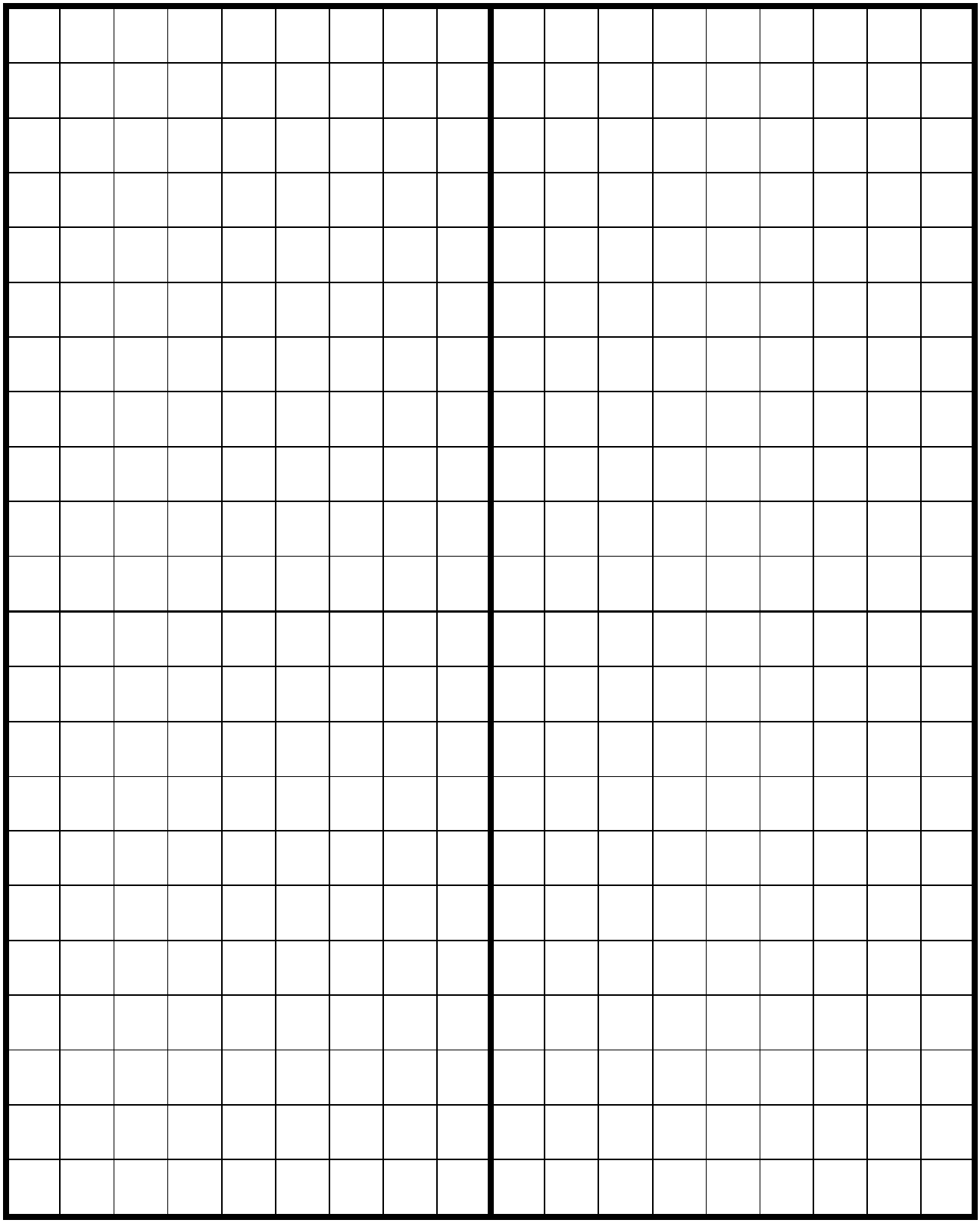


به نام خدا

کاربرگ فعالیت هندسه

نام اعضای گروه: ..... / پایه: ..... / تاریخ: .....

فعالیت 40. کاربرگ خط تقارن روی صفحه شطرنجی



نام اعضای گروه: ..... / پایه: ..... / تاریخ: .....

فعالیت 40. کاربرگ دو خط تقارن

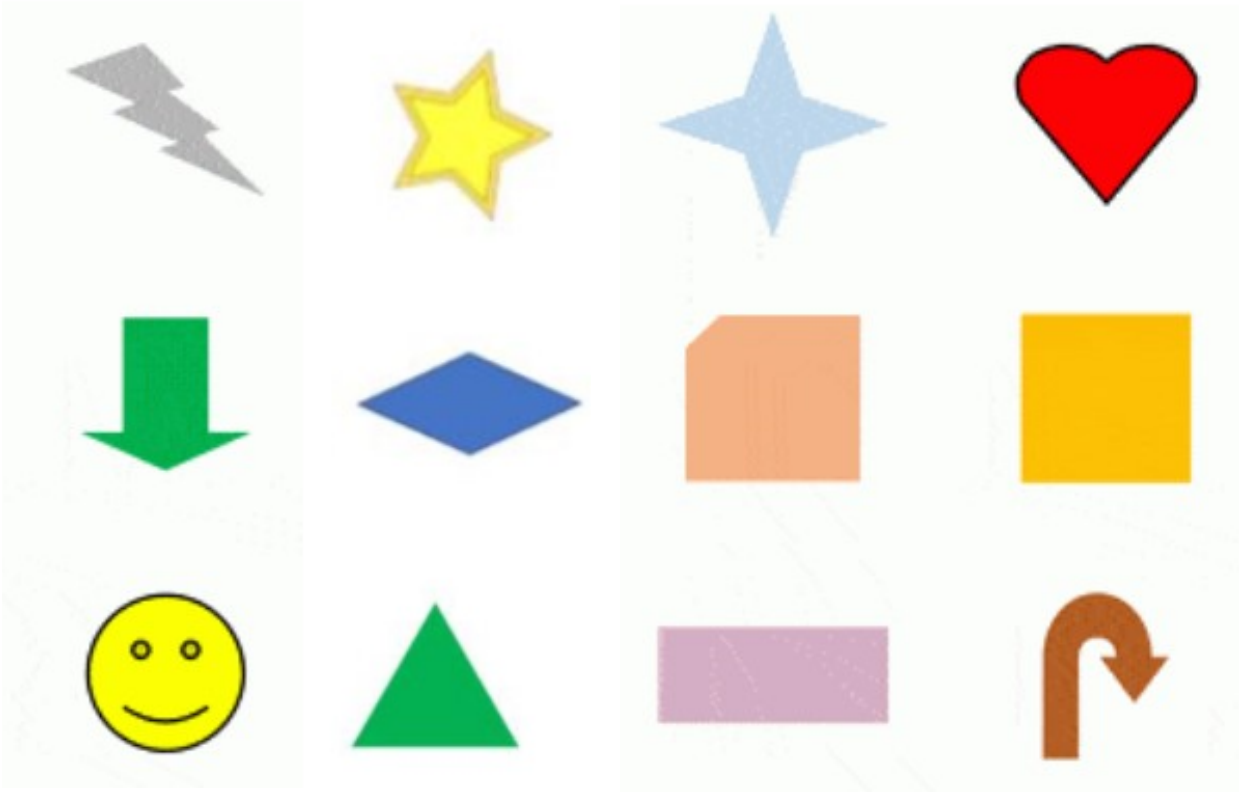
به نام خدا

کاربرگ فعالیت هندسه

نام اعضای گروه: ..... / پایه: ..... / تاریخ: .....

کاربرگ 42. شکل‌های متقارن یا نا متقارن و خط تقارن‌ها

بعضی از این شکل‌ها خط تقارن ندارند. کنار آن‌ها یک علامت × قرار بده. بقیه‌ی شکل‌ها یک یا چند خط تقارن دارند. این خط‌ها را رسم کن.



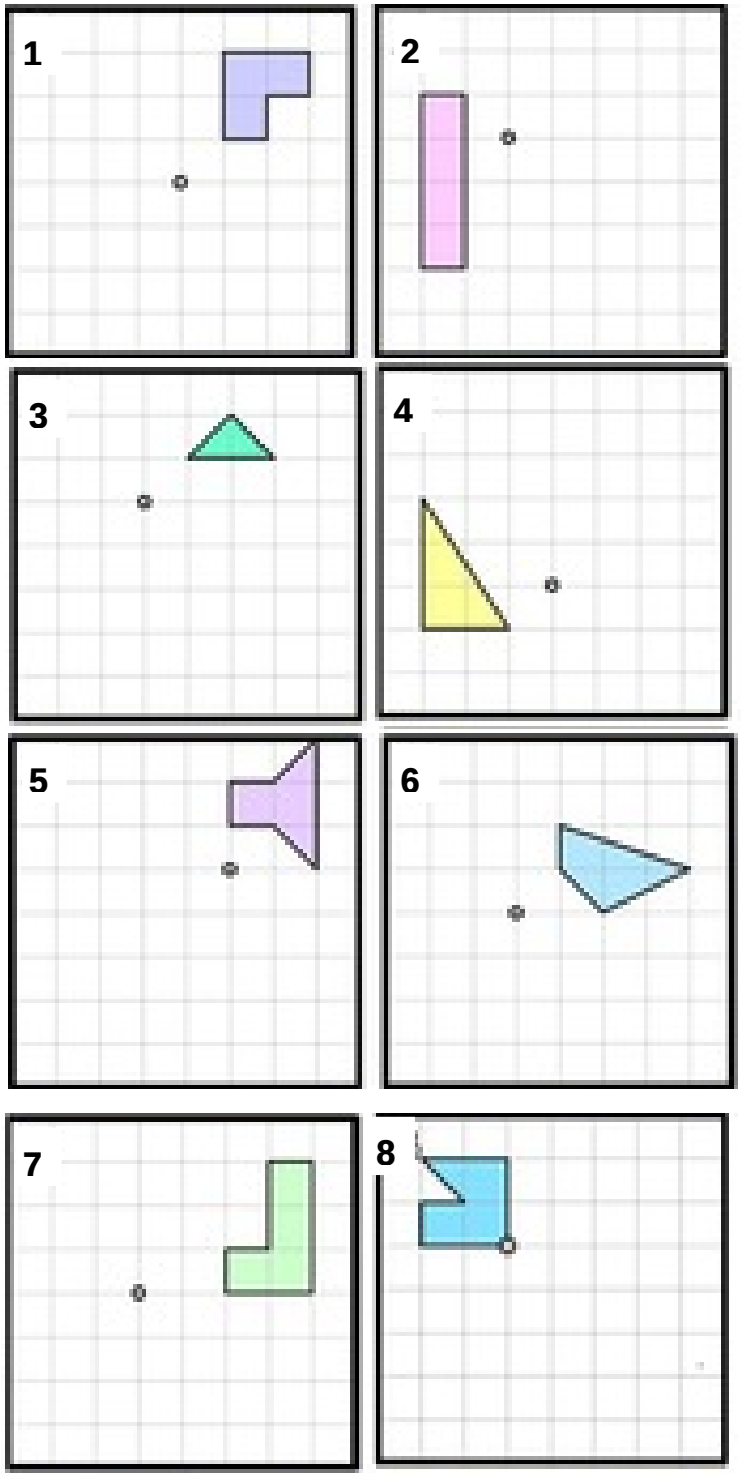
به نام خدا

کاربرگ فعالیت هندسه

نام اعضای گروه: ..... / پایه: ..... / تاریخ: .....

کاربرگ 45. قرینه‌ی مرکزی

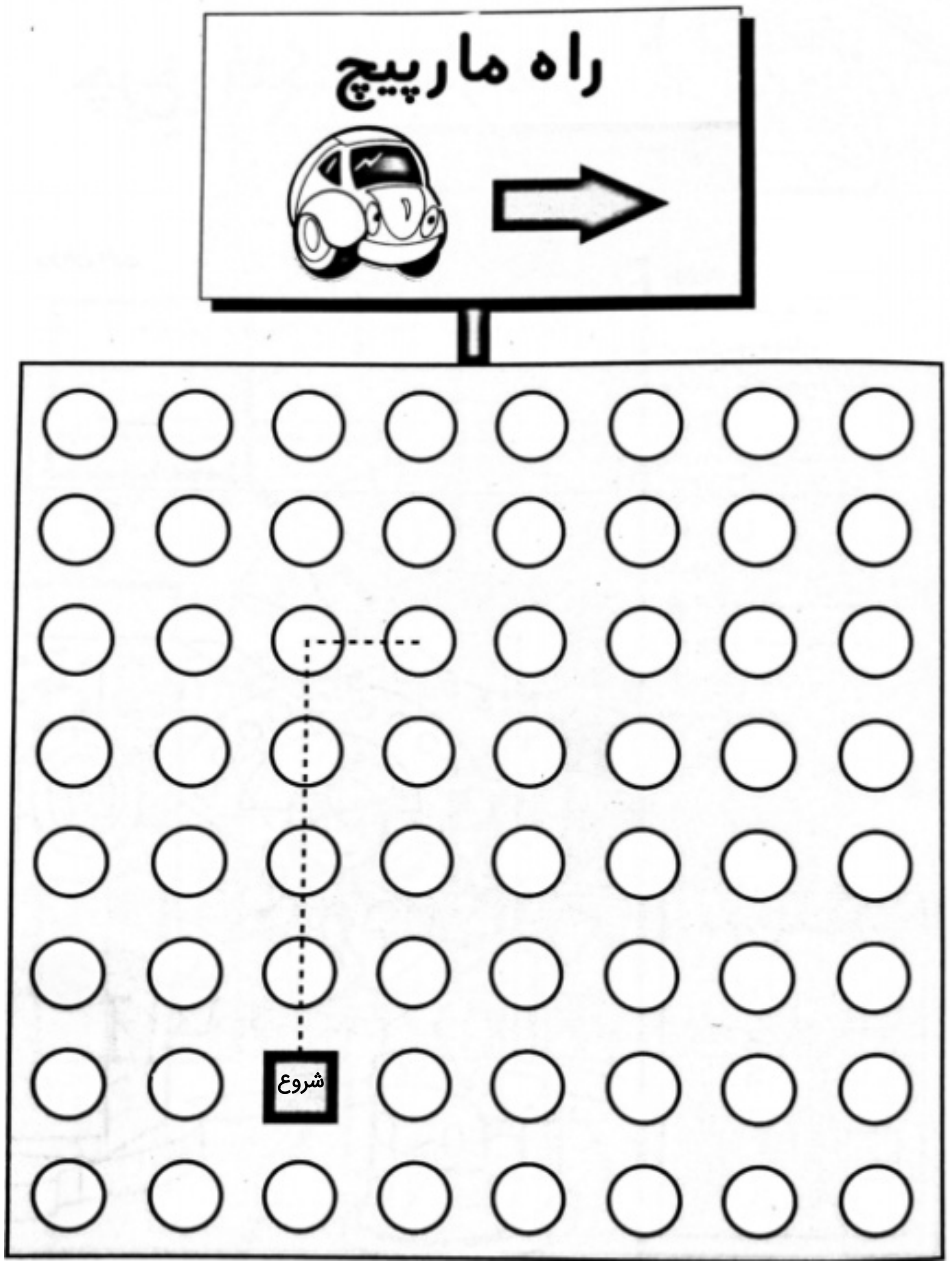
در ذهنت هر شکل را 180 درجه حول نقطه‌ی مشخص شده دوران بده و تصور کن که تصویر حاصل از این دوران چه شکلی است و در کجا قرار می‌گیرد. بدین ترتیب قرینه‌ی مرکزی هر شکل را رسم کن.



نام اعضای گروه: ..... / پایه: ..... / تاریخ: .....

فعالیت 46 - راه مارپیچ

از مربعی که نوشته شده «شروع»، آغاز کنید. مسیر نقطه‌چین را طوری ادامه بدهید که از تمام دایره‌ها یک بار عبور کنید و از هیچ دایره‌ای، دو بار عبور نکنید.



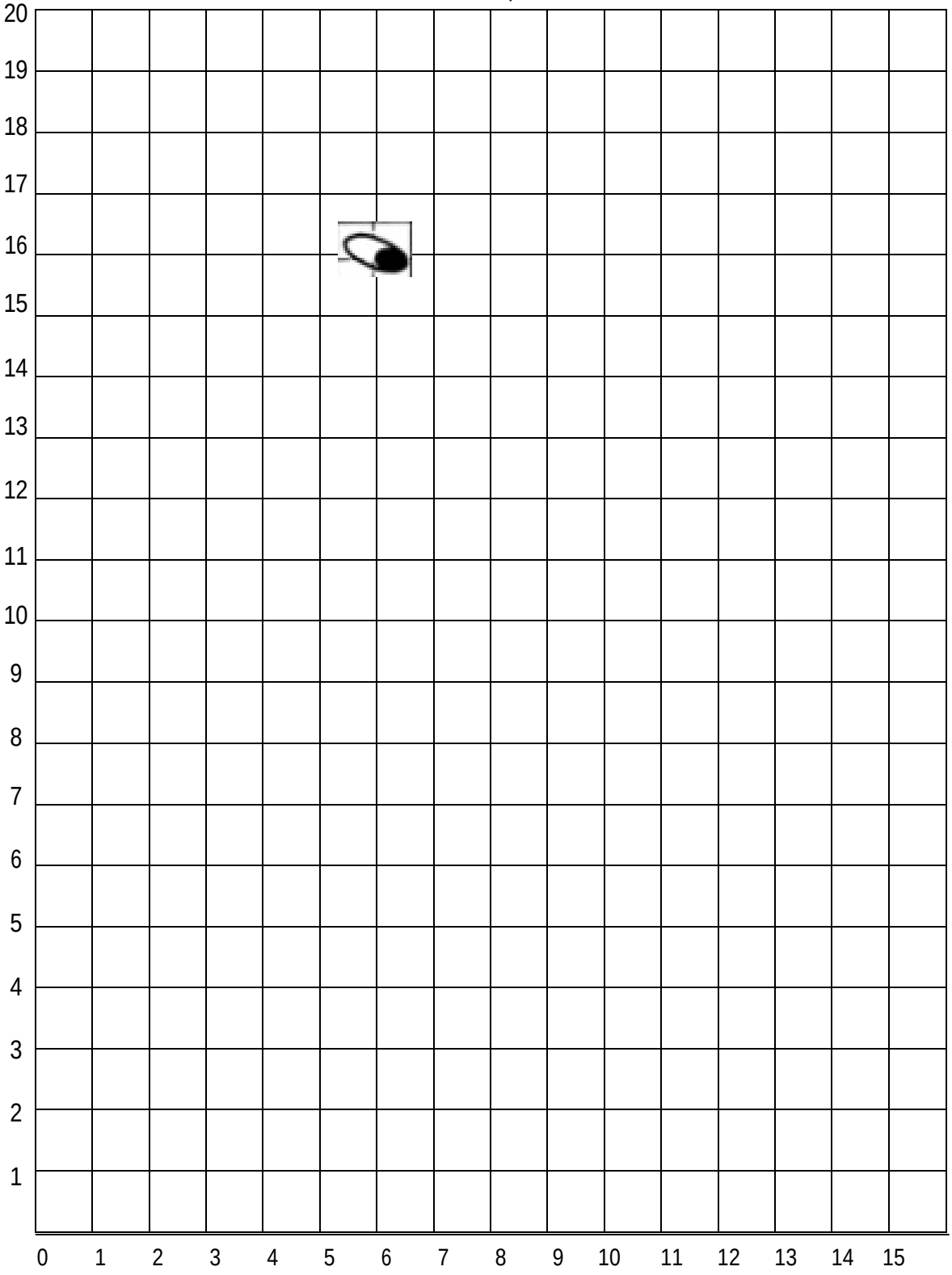
مسیر خود را برای دوستانت توصیف کن.

نام اعضای گروه: ..... / پایه: ..... / تاریخ: .....

فعالیت 52 - من را نقاشی کن - 4

(۵،۴) یعنی از نقطه‌ی (۰،۰)، 5 تا به راست و 4 تا به بالا برو.

هریک از نقطه‌های روی صفحهٔ مختصات با دو عدد مشخص می‌شود. مکان سی و هفت نقطه‌ی داده شده را روی صفحه پیدا کنید. نقطه ها را به ترتیب به هم وصل کنید. نقاشی را کامل کنید.

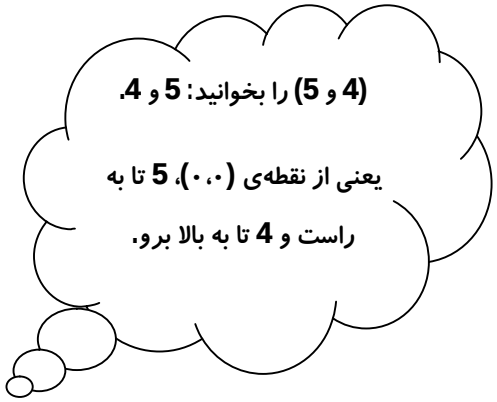


به نام خدا

کاربرگ فعالیت هندسه

نام اعضای گروه: ..... / پایه: ..... / تاریخ: .....

ادامه فعالیت 52 - من را نقاشی کن - 4



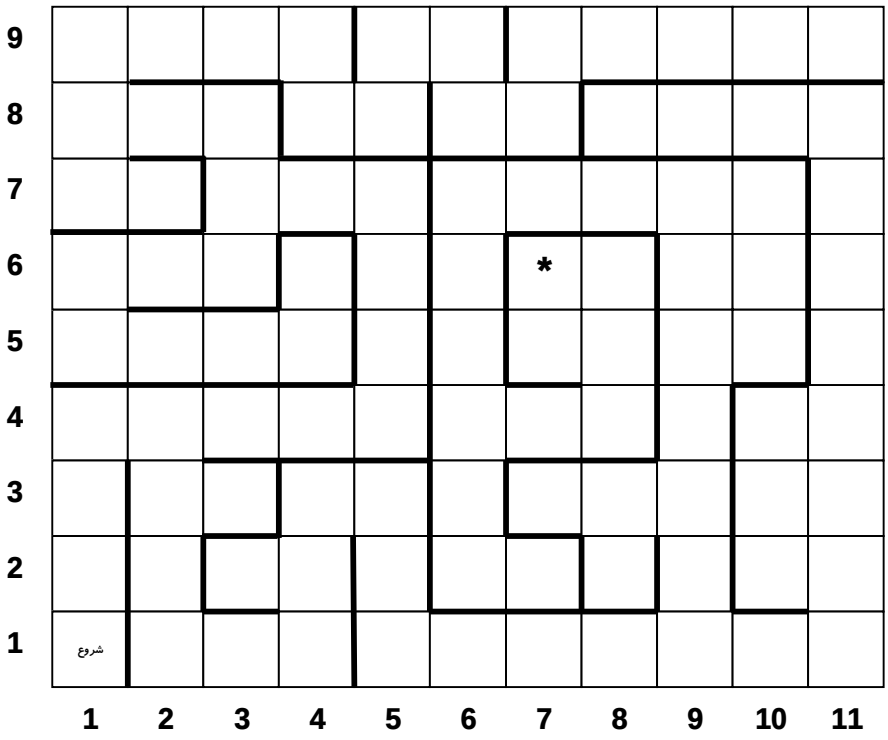
نقطه‌ها:

1. (2 و 5)
2. (3 و 3)
3. (4 و 4)
4. (7 و 2)
5. (8 و 4)
6. (9 و 2)
7. (10 و 3)
8. (14 و 2)
9. (13 و 4)
10. (14 و 3)
11. (15 و 4)
12. (16 و 3)
13. (17 و 4)
14. (18 و 3)
15. (18 و 4)
16. (19 و 4)
17. (18 و 6)
18. (19 و 7)
19. (18 و 7)
20. (15 و 11)
21. (15 و 10)
22. (14 و 10)
23. (15 و 7)
24. (14 و 8)
25. (12 و 10)
26. (9 و 10)
27. (9 و 7)
28. (8 و 6)
29. (8 و 4)
30. (9 و 3)
31. (11 و 3)
32. (12 و 4)
33. (11 و 5)
34. (12 و 5)
35. (13 و 4)
36. (10 و 1)
37. (5 و 2)

نام اعضای گروه: ..... / پایه: ..... / تاریخ: .....

فعالیت54 - فکر کن، حرکت کن

- از خانه‌ی شروع (خانه‌ی 1 و 1) حرکت کنید؛
- یکی یکی خانه‌هایی را که به آن‌ها می‌روید اعلام کنید؛
- تا به خانه‌ای برسید که در آن ستاره هست.
- از دیوارها نمی‌توانید عبور کنید.



آیا کوتاه‌ترین مسیر را طی کردی؟

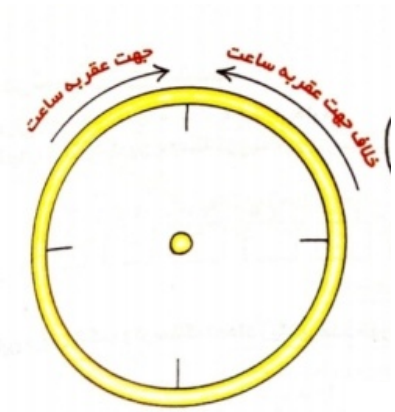
خانه‌هایی که در آن‌ها حرکت کردی را در زیر بنویس:

به نام خدا

کاربرگ فعالیت هندسه

نام اعضای گروه: ..... / پایه: ..... / تاریخ: .....

فعالیت56 - گنج را پیدا کن



روی یک دایره در دو جهت می‌توان حرکت کرد:

جهت حرکت عقربه‌های ساعت / خلاف جهت حرکت عقربه‌های ساعت

برای رسیدن به غار دزدان دریایی اگر از بندر حرکت کنید، دو راه در پیش دارید:

1. در خلاف جهت حرکت عقربه‌های ساعت: از کوه زیبا و بعد از کلبه‌ی دزدان دریایی و سپس از خلیج کوچک عبور خواهید کرد.

2. در جهت حرکت عقربه‌های ساعت: از میهمان‌خانه و دریاچه‌ی ماهی خواهید گذشت.

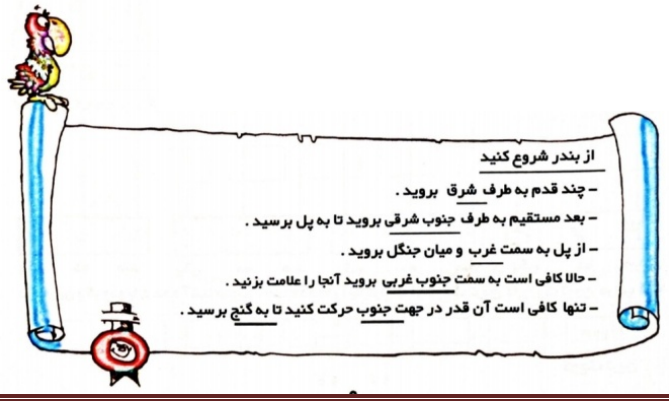
- اگر از دریاچه‌ی ماهی بر خلاف جهت عقربه‌های ساعت حرکت کنید تا به بندر برسید، به ترتیب از چه مکان‌هایی عبور خواهید کرد؟

- اگر بندر در شمال جزیره باشد، در جنوب جزیره چه مکانی قرار دارد؟

- در شمال غربی جزیره چه مکانی قرار دارد؟

- اگر از کوه زیبا به طرف دریاچه‌ی ماهی حرکت کنید، از جهت ..... به جهت ..... رفته‌اید.

حالا آماده‌هستی گنج را پیدا کنی:



نام اعضای گروه: ..... / پایه: ..... / تاریخ: .....

فعالیت57 - انتقال بده

همراه این برگه فعالیت، یک صفحه‌ی مختصات چهارخانه در اختیار شما قرار گرفته است.

- شش نقطه روی صفحه‌ی مختصات انتخاب کنید و با وصل کردن این نقاط،یک چندضلعی بسازید و مختصات نقاط (رئوس چندضلعی) را کنار هرکدام بنویسید.
- به اولین مختصه‌ی همه‌ی نقطه‌های شکل خود، مقدار ثابت 6 واحد اضافه کنید و نقاط جدید را در صفحه‌ی مختصاتتان رسم کنید و ببینند شکل جدید نسبت به شکل اصلی چه تغییری کرده است؟
- اکنون به دومین مختصه‌ی همه‌ی نقطه‌های شکل خود، مقدار ثابت 2 واحد اضافه کنید و نقاط جدید را در صفحه‌ی مختصاتتان رسم کنید و ببینند شکل جدید نسبت به شکل اصلی چه تغییری کرده است؟.
- در مرحله‌ی بعدی، هم 6 واحد به مختصه‌ی اول همه‌ی نقاط اضافه کنید هم 2 واحد به مختصه‌ی دوم آن‌ها. نقاط جدید را در صفحه‌ی مختصاتتان رسم کنید و ببینند شکل جدید نسبت به شکل اصلی چه تغییری کرده است؟
  - برای این که شکلتان به چپ یا به پایین بلغزد، باید چه کرد؟ چرا؟

نام اعضای گروه: ..... / پایه: ..... / تاریخ: .....

فعالیت57 - بازتاب بده

همراه این برگه فعالیت، یک صفحه‌ی مختصات چهارخانه در اختیار شما قرار گرفته است.

- پنج نقطه روی صفحه مختصات انتخاب کنید و با وصل کردن این نقاط،یک چندضلعی بسازید و مختصات نقاط (رئوس چندضلعی) را کنار هرکدام بنویسید.
- ابتدا فقط مختصه‌ی اول همه‌ی نقاط شکل را قرینه کنید و شکل نقاط جدید را رسم کنید. ببینند شکل جدید نسبت به شکل اصلی چه تغییری کرده است؟
- اکنون فقط مختصه‌ی دوم همه‌ی نقاط شکل را قرینه کرده و شکل نقاط جدید را رسم کنید. ببینند شکل جدید نسبت به شکل اصلی چه تغییری کرده است؟
- بالاخره هم‌زمان هم مختصه‌ی اول و هم مختصه‌ی دوم همه‌ی نقاط شکل را قرینه کنید و شکل نقاط جدید را رسم کنید. ببینند شکل جدید نسبت به شکل اصلی چه تغییری کرده است؟
- کارهای بالا را برای یک چندضلعی دلخواهی که در صفحه‌ی مختصات دیگر رسم می‌کنید تکرار کنید.

نام اعضای گروه: ..... / پایه: ..... / تاریخ: .....

فعالیت57 - بزرگ کن - کوچک کن

همراه این برگه فعالیت، یک صفحه‌ی مختصات چهارخانه در اختیار شما قرار گرفته است.

- چهار نقطه روی صفحه مختصات داده شده است. با وصل کردن این نقاط،یک چندضلعی بسازید و مختصات نقاط (رئوس چندضلعی) را کنار هرکدام بنویسید.

نقطه‌ها: (۲،۴) و (4،4) و (۵،۶) و (۱،۵)

- ابتدا فقط مختصه‌ی اول همه‌ی نقاط شکل را دو برابر کنید. شکل نقاط جدید را رسم کنید و ببنید نسبت به شکل اصلی چه تغییری کرده است؟
- اکنون فقط مختصه‌ی دوم همه‌ی نقاط شکل را نصف کنید. شکل نقاط جدید را رسم کنید و ببنید نسبت به شکل اصلی چه تغییری کرده است؟
- حال هم مختصه‌ی اول همه‌ی نقاط شکل را دو برابر کنید و هم مختصه‌ی دوم همه‌ی نقاط شکل را نصف کنید. شکل نقاط جدید را رسم کنید و ببنید نسبت به شکل اصلی چه تغییری کرده است؟
- هر دو مختصه‌ی همه‌ی نقاط شکل را دوبرابر کنید. شکل نقاط جدید را رسم کنید و ببنید نسبت به شکل اصلی چه تغییری کرده است؟
- هر دو مختصه‌ی همه‌ی نقاط شکل را نصف کنید. شکل نقاط جدید را رسم کنید و ببنید نسبت به شکل اصلی چه تغییری کرده است؟

کارهای بالا روی مثلث دلخواهی که در صفحه‌ی مختصات دیگر رسم می‌کنید انجام دهید.