

- دانلود حل تمرین کتاب ریاضی ششم جدید 95 - 96 - دوشنبه 04 مرداد 1395 - 1:55
- اعداد مثلثی - شنبه 02 مرداد 1395 - 7:50
- تساوی کسرها - سه شنبه 29 تیر 1395 - 5:49
- جمع کسرها - سه شنبه 01 تیر 1395 - 2:39
- جزوه نسبت و تناسب ریاضی ششم - جمعه 07 اسفند 1394 - 12:57
- نمونه سوال تیزهوشان و نمونه مردمی اعداد اعشاری ریاضی ششم کد 721 - جمعه 23 بهمن 1394 - 2:18
- حل تمرین 4 صفحه 90 ریاضی ششم (فصل نسبت، تناسب و درصد) - سه شنبه 06 بهمن 1394 - 2:22
- نمونه سوال تیزهوشان و نمونه مردمی کسر متعارفی ریاضی ششم کد 711 - جمعه 02 بهمن 1394 - 5:54
- نمونه سوال تیزهوشان و نمونه مردمی اعداد تقریبی کد 741 - شنبه 19 دی 1394 - 5:55
- نمونه سوال تیزهوشان و نمونه مردمی اندازه گیری طول و زاویه ریاضی ششم کد 731 - دوشنبه 07 دی 1394 - 9:29
- آزمون اعداد اعشاری با پاسخ تشریحی ریاضی ششم دبستان کد 621 - چهارشنبه 02 دی 1394 - 11:53
- آزمون پایانی اندازه گیری طول و زاویه ریاضی ششم - جمعه 13 آذر 1394 - 10:21
- نحوه تدریس درس اول فصل سوم - سه شنبه 03 آذر 1394 - 10:43
- نمونه سوال فصل اول و دوم ریاضی ششم ابتدایی - سه شنبه 26 آبان 1394 - 8:34
- نکته های آموزشی فصل کسر متعارفی - جمعه 15 آبان 1394 - 5:20
- نحوه تدریس نمایش اعشاری اعداد - یکشنبه 10 آبان 1394 - 11:49
- نحوه تدریس فصل دوم ریاضی ششم دبستان- اعداد اعشاری - یکشنبه 26 مهر 1394 - 6:07
- تمرین 1 صفحه 11 ریاضی ششم - جمعه 17 مهر 1394 - 7:46
- هرگز این جمله را به فرزندتان نگوید!!!! - چهارشنبه 15 مهر 1394 - 6:27
- نمونه سوال امتحانی نوبت دوم (خرداد ماه) - شنبه 19 اردیبهشت 1394 - 6:30
- نمونه سوال فصل هفتم - چهارشنبه 20 اسفند 1393 - 8:37
- نمونه سوال فصل ششم - چهارشنبه 20 اسفند 1393 - 8:25
- نمونه سوال فصل ششم (آمار و احتمال) - سه شنبه 16 دی 1393 - 11:18
- فعالیت 1 صفحه 36 (تقسیم اعشاری بر روی محور) - شنبه 15 آذر 1393 - 11:01
- تمرین 1 صفحه 109 - یکشنبه 09 آذر 1393 - 11:38
- تمرین 4 صفحه 25 - یکشنبه 09 آذر 1393 - 11:03
- تقسیم اعداد اعشاری بر اعداد اعشاری - سه شنبه 04 آذر 1393 - 9:34
- نمونه سوال کسر متعارفی - جمعه 30 آبان 1393 - 7:33
- نمونه سوال نسبت، تناسب و درصد - جمعه 30 آبان 1393 - 1:30
- نمونه سوال تقریب - پنجشنبه 29 آبان 1393 - 11:43
- تمرین 1 صفحه 39 ریاضی ششم - سه شنبه 27 آبان 1393 - 6:00
- دانلود رایگان نمونه سوال فصل اندازه گیری طول و زاویه - شنبه 24 آبان 1393 - 5:01
- دانلود رایگان نمونه سوال اعداد اعشاری - شنبه 24 آبان 1393 - 4:41
- تدریس خصوصی ریاضی ششم ابتدایی - شنبه 24 آبان 1393 - 1:49
- تمرین 1 صفحه 10 - چهارشنبه 21 آبان 1393 - 8:10
- ساده کردن کسرها- تمرین 1 صفحه 9 - شنبه 03 آبان 1393 - 6:42

- جمع و تفریق اعداد مخلوط با استفاده از محور - پنجشنبه 24 مهر 1393 - 10:58
- ضرب مساحتی کسر ها - دوشنبه 21 مهر 1393 - 2:07
- مخرج مشترک - یکشنبه 20 مهر 1393 - 8:56
- چگونه فرزندان خود را آماده مدرسه رفتن کنیم؟ - چهارشنبه 26 شهریور 1393 - 3:36
- بچه‌های باهوش را چگونه بشناسیم؟ - یکشنبه 09 شهریور 1393 - 11:57
- پاسخنامه آزمون استعداد های درخشان پایه هفتم و اول متوسطه 93 - چهارشنبه 07 خرداد 1393 - 11:41
- راهنمای مراجعین سایت - سه شنبه 06 خرداد 1393 - 11:05
- آیا می توان واقعیت را تغییر داد؟ - سه شنبه 06 خرداد 1393 - 7:29
- فرمولهای ریاضی ششم - سه شنبه 06 خرداد 1393 - 8:49
- چگونه مطالعه کنیم؟ - دوشنبه 05 خرداد 1393 - 2:35
- رژیم غذایی برای شب امتحان - یکشنبه 04 خرداد 1393 - 11:49
- آموزش نحوه تدریس درس به درس ریاضی پایه ششم برای معلمان - شنبه 03 خرداد 1393 - 4:35
- نمونه سوال نوبت اول ریاضی ششم ابتدائی - شنبه 03 خرداد 1393 - 12:35
- آزمون ورودی مدارس استعداد درخشان همراه با پاسخ نامه - پنجشنبه 01 خرداد 1393 - 1:44

تصمیم به موقع راز موفقیت شماست

تدریس خصوصی

گروه آموزشی تهران دبیر

از دبستان تا دانشگاه

در منزل شما یا در موسسه

شهریه بصورت اقساط و شرایط قرارداد دریافت می گردد
۲۰٪ تخفیف برای کلاس های دو نفره و ۳۰٪ تخفیف برای کلاسهای سه نفره

مدیر دپارتمان ریاضی ۰۹۱۲۹۳۱۹۸۸۱

شهریه توافقی
مشاوره تحصیلی
اپلیکشن

تهران دبیر
www.tehrandabir.ir

tehrandabir@gmail.com

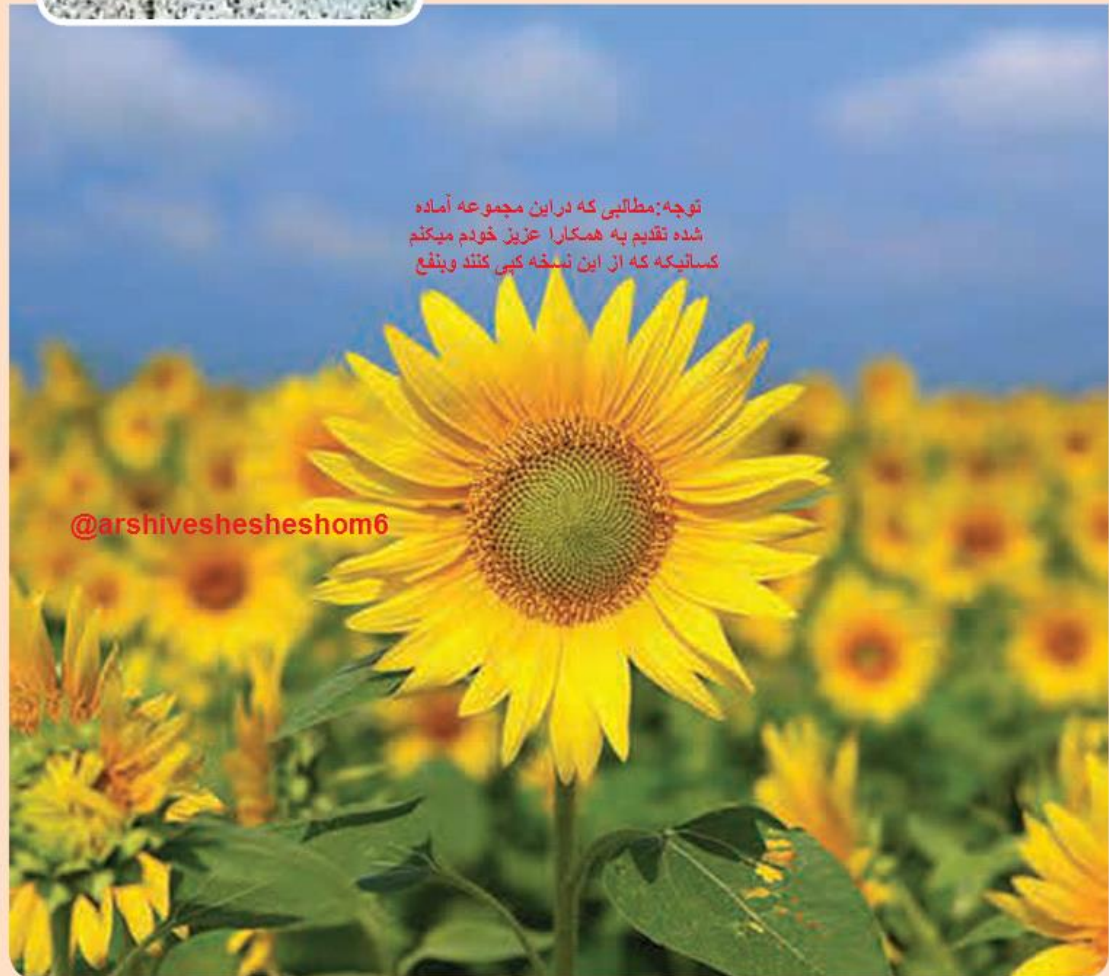
۴

تقارن و مختصات



توجه: مطالبی که در این مجموعه آماده شده تقدیم به همکارا عزیز خودم میکنم کسانیکه که از این نسخه کپی کنند وبنفع

@arshivesheshom6



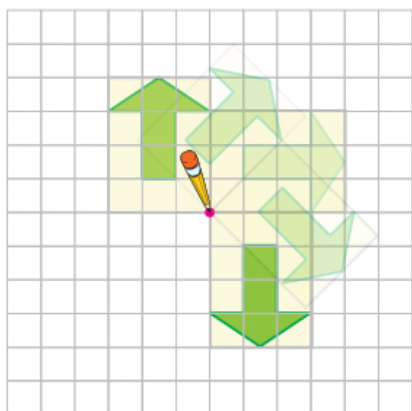
جهان دارای نظم حساب شده و دقیقی است و انسان‌های زیادی برای کشف قوانین هندسه موجود در آن تلاش کرده‌اند. هندسه چنان در ساختار طبیعت نقش دارد که دانشمندی همچون گالیله در کتاب خود نوشته است: «جهان به زبان ریاضیات نوشته شده است و شخصیت‌های آن مثلث، دایره و دیگر شکل‌های هندسی هستند».

امین اسماعیلی آموزگار پایه ششم دبستان فرهنگیان شهرستان بروجرد، لرستان

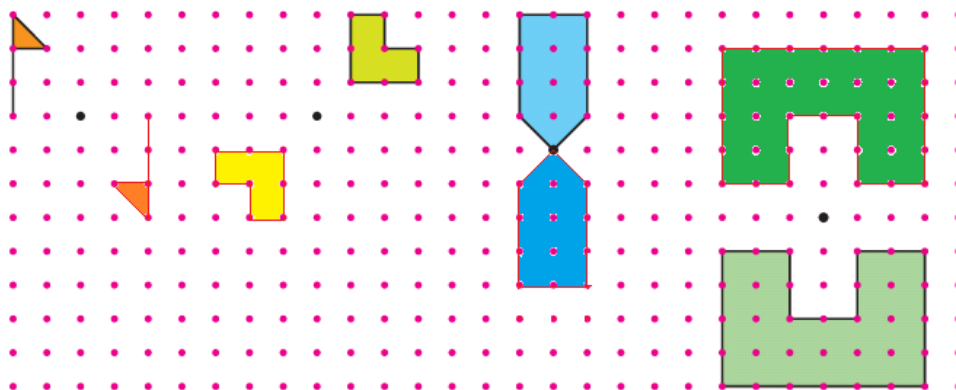
مرکز تقارن و تقارن مرکزی

@arshivesheshom6

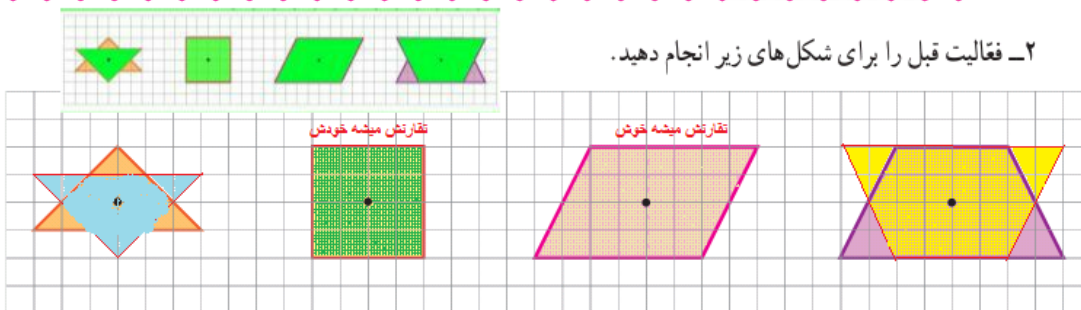
فعالیت



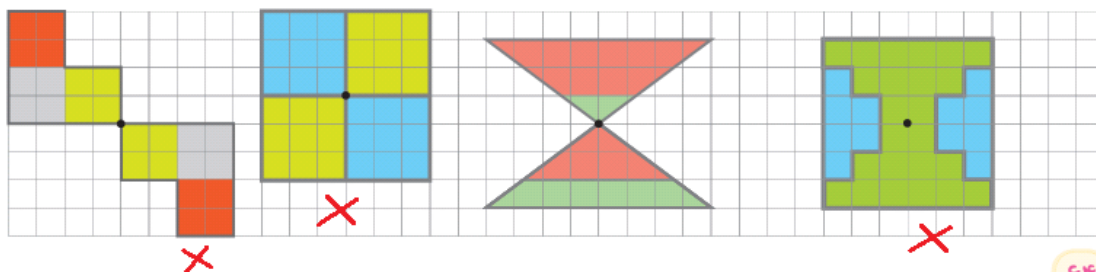
۱- مانند نمونه، با یک کاغذ شفاف، هریک از شکل‌های زیر را نیم دور (۱۸۰ درجه) حول (دور) نقطه‌ی داده شده بچرخانید و قرینه‌ی آنها را پیدا کنید.



۲- فعالیت قبل را برای شکل‌های زیر انجام دهید.



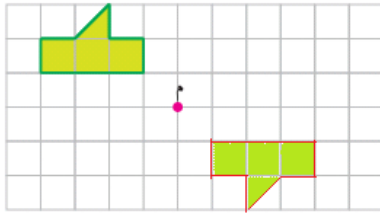
۳- کدام تصویرهای زیر، یک شکل و قرینه‌ی آن نسبت به نقطه‌ی مشخص شده را نشان می‌دهند؟



امین اسماعیلی آموزگار پایه ششم دبستان فرهنگیان شهرستان بروجرد، لرستان

@arshivesheshom6

کار در کلاس



با تصوّر کردن قرینه‌ی شکل روبه‌رو نسبت به نقطه‌ی «م»، حدس بزنید قرینه‌ی آن شبیه به کدام یک از شکل‌های زیر می‌شود. درستی حدس خود را با استفاده از کاغذ شفاف بررسی کنید.



شکل (۵)



شکل (۴)



شکل (۳)

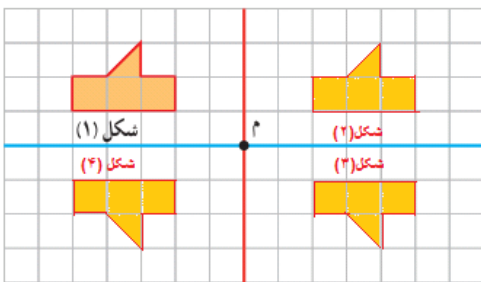


شکل (۲)



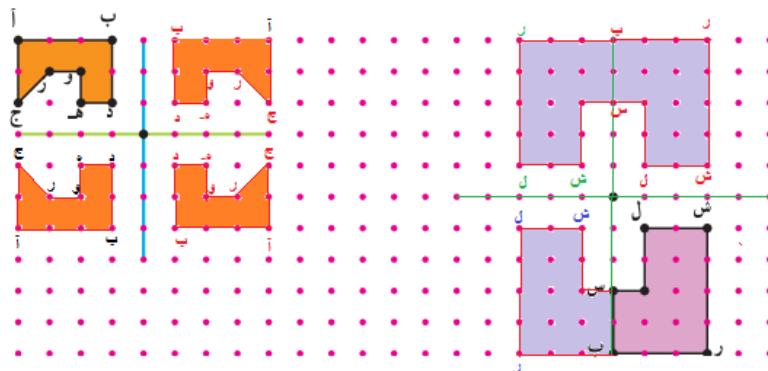
شکل (۱)

فعالیت



- ۱- قرینه‌ی شکل (۱) نسبت به خط تقارن قرمز رنگ را به دست آورید و آن را شکل (۲) بنامید.
- ۲- قرینه‌ی شکل (۲) نسبت به خط تقارن آبی رنگ را شکل (۳) بنامید.
- ۳- اکنون قرینه‌ی شکل (۱) را نسبت به نقطه‌ی «م» به دست آورید. شکل حاصل روی کدام شکل افتاد؟
- ۴- به کمک شکل بالا، روشی برای پیدا کردن قرینه‌ی یک شکل، نسبت به یک نقطه بیان کنید.

کار در کلاس

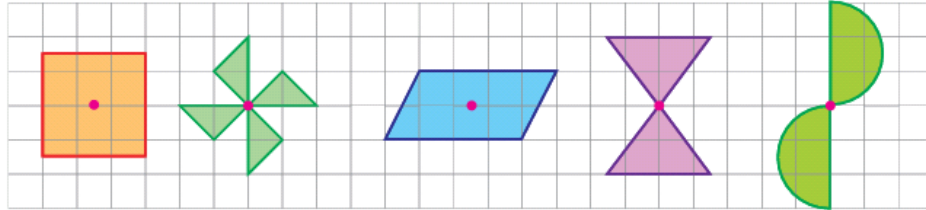


مانند نمونه، ابتدا خط‌های افقی و عمودی را رسم کنید و سپس قرینه‌ی هر شکل، نسبت به نقطه‌ی داده شده را به دست آورید.

@arshivesheshom6

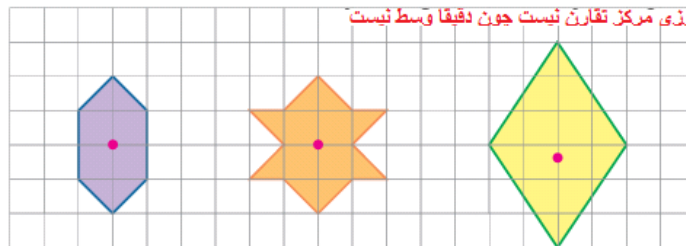
فعالیت

در هر کدام از شکل های زیر، اگر شکل را حول نقطه‌ی مشخص شده، 180° درجه (نیم دور) بچرخانیم، قرینه‌ی شکل روی خودش منطبق می‌شود. به این نقطه، **مرکز تقارن** می‌گویند.



۱- در هر یک از شکل های زیر، ابتدا حدس بزنید نقطه‌ی مشخص شده مرکز تقارن شکل است یا نه. سپس درستی حدس

خود را بررسی کنید. برای این تمرین باید از طلق استفاده شود. یا میتونه چهار نقطه که دویه دوعادل هم در دوشکل قرینه هستند رو پیدا کنه و یا خط کش به نقطه مورد نظر شکل لوزی مرکز تقارن نیست چون دقیقاً وسط نیست



۲- در کدام یک از شکل های زیر، نقطه‌ی مشخص شده، مرکز تقارن نیست؟
شکل زرد رنگ مرکز تقارن ندارد چون اصلاً متقارن نیست و با طلق هم همیشه اینو نشون داد.



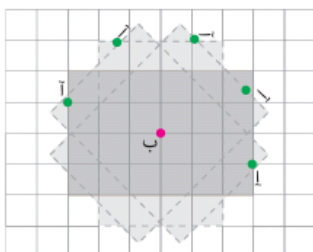
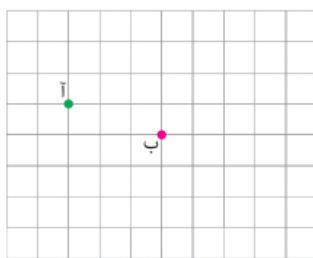
۳- خانم جلالی، با استفاده از کاغذ شفاف، قرینه‌ی نقطه‌ی

«آ» را نسبت به نقطه‌ی «ب» پیدا کرد و از دانش‌آموزان خواست

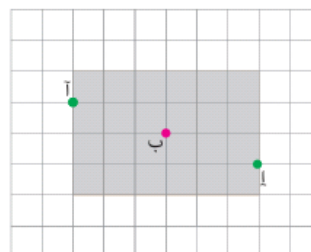
قرینه‌ی نقطه‌ی «آ» را با روش دیگری پیدا کنند.

میتونند از روش بدست آوردن قرینه نقطه به نقطه استفاده کنند. بدینصورت که برای هر نقطه اندازه‌ی حرکتش روی محور افقی و عمودی تارسیدن به مرکز تقارن رو ادامه بدن.

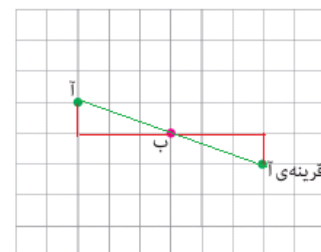
استفاده از طلق



شکل در حین چرخش



شکل بعد از چرخش

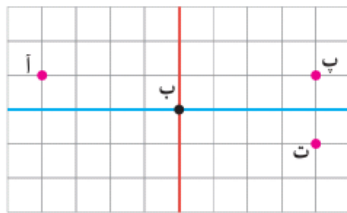


استفاده از نقطه به نقطه

۶۶

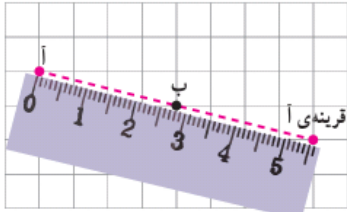
امین اسماعیلی آموزگار پایه ششم دبستان فرهنگیان شهرستان بروجرد، لرستان

@arshivesheshom6

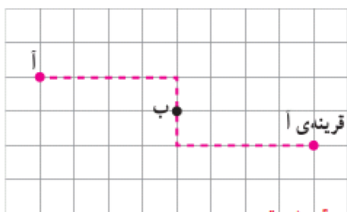


چند دانش آموز روش های زیر را پیشنهاد کرده اند.

علی: قرینه «آ» را نسبت به محور عمودی (قرمز) به دست آورد و آن را «پ» نامید. سپس قرینه نقطه «پ» را نسبت به محور افقی (آبی) پیدا کرد و آن را «ت» نامید. اکنون نقطه «ت» قرینه نقطه «آ» است.

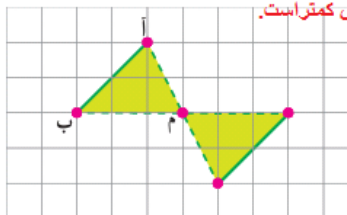


محمد مهدی: نقطه «آ» را با خط کش به نقطه «پ» وصل کرد و به همان اندازه ادامه داد و قرینه آن را پیدا کرد.



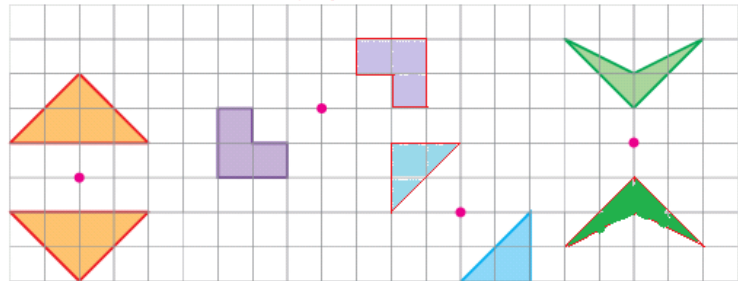
سیحان: با شمردن مربع ها از نقطه «آ» چهار واحد به سمت راست و یک واحد به سمت پایین رفت تا به نقطه «ب» رسید. سپس از نقطه «ب» یک واحد به سمت پایین و چهار واحد به سمت راست حرکت کرد تا قرینه «آ» را پیدا کند.

الف) روش های بالا را با هم مقایسه کنید. پارسال بچه ها پاروش خط کش و روش سیحان بهتر بدست می آورند مخصوصا روش سیحان که خطاش کمتر است.



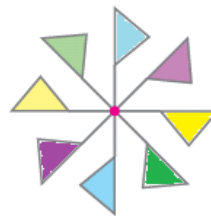
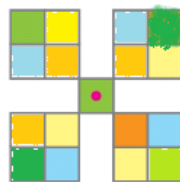
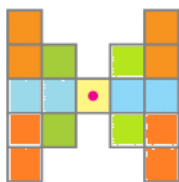
ب) توضیح دهید چگونه قرینه ی پاره خط «آب» نسبت به نقطه «م» را پیدا کردیم.

پ) قرینه ی شکل های زیر را نسبت به نقطه ی داده شده پیدا کنید.
برای روشن ب و پ هم همیشه از روش سیحان استفاده کرد



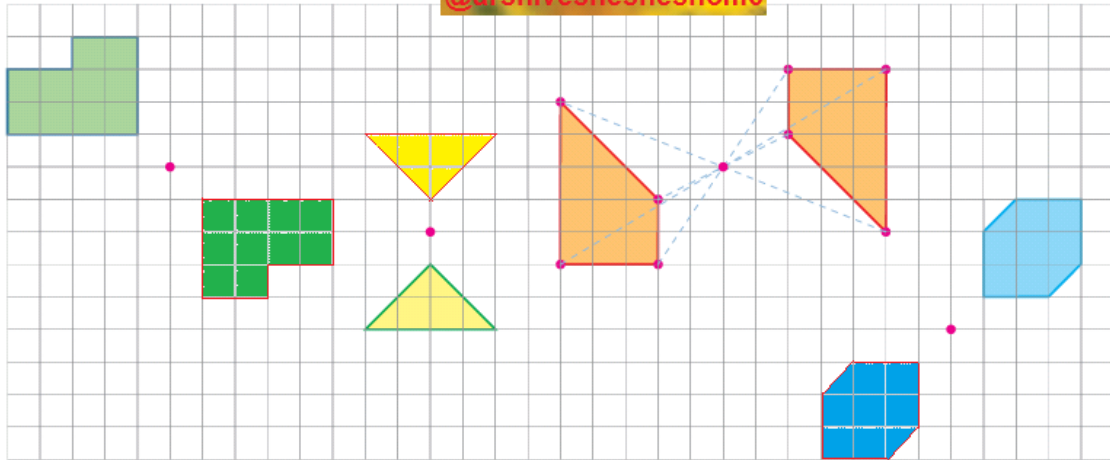
کار در کلاس

۱- شکل های زیر را طوری رنگ کنید تا هر شکل، تقارن مرکزی داشته باشد.

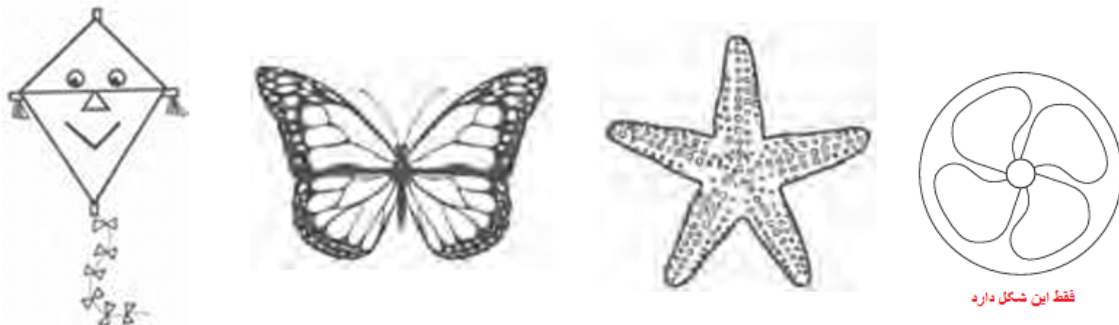


۲- مانند نمونه، قرینه‌ی هر شکل را نسبت به نقطه‌ی داده شده پیدا کنید.

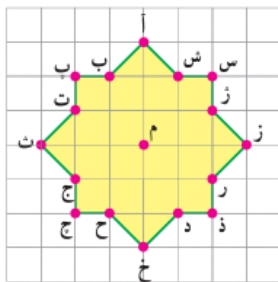
@arshivesheshom6



۳- شکلی را که مرکز تقارن دارد، رنگ کنید.



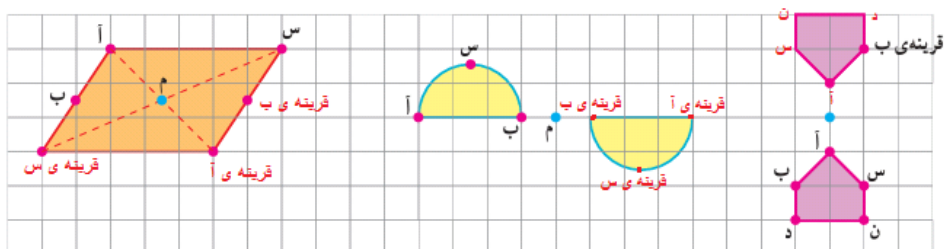
فعالیت



۱- در شکل روبه‌رو، قرینه‌ی نقاط داده شده نسبت به نقطه‌ی «م» را بنویسید.

- | | | |
|---------------|---------------|---------------|
| ز = قرینه‌ی ج | ر = قرینه‌ی ت | ع = قرینه‌ی آ |
| س = قرینه‌ی ج | ز = قرینه‌ی ث | د = قرینه‌ی ب |
| ش = قرینه‌ی ج | = قرینه‌ی ج | ذ = قرینه‌ی پ |

۲- قرینه‌ی هریک از نقاط داده شده را نسبت به مرکز تقارن پیدا و روی شکل مشخص کنید.

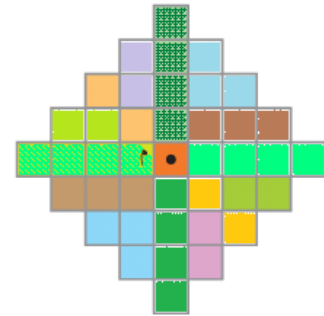
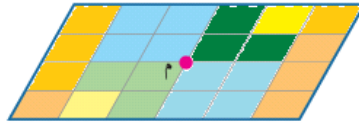
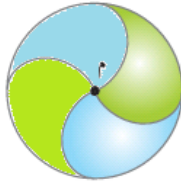


امین اسماعیلی آموزگار پایه ششم دبستان فرهنگیان شهرستان بروجرد، لرستان

تمرین

۱- شکل های زیر را طوری رنگ کنید که نقطه ی «م» مرکز تقارن باشد.

@arshivesheshom6

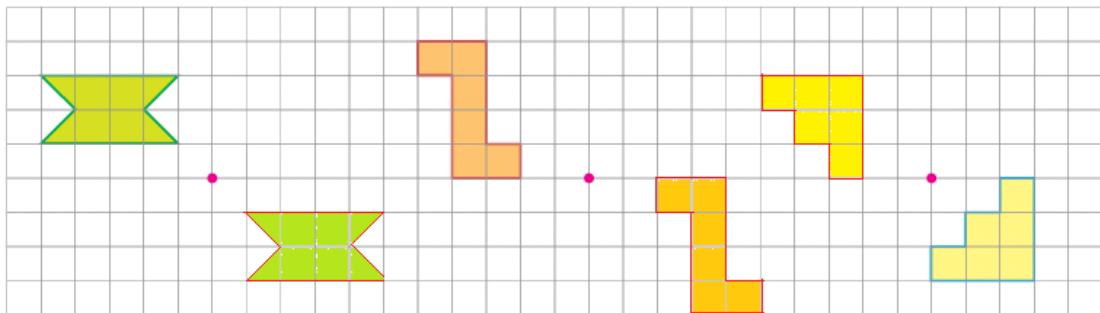


۲- جدول زیر را کامل کنید.

شکل	◇	▭	□	△	توزیقه متساوی الساقین؟
مرکز تقارن	دارد	دارد	دارد	ندارد	ندارد
محل برخورد قطر ها، مرکز تقارن است.	بلی	بلی	بلی	خیر	خیر
محور تقارن (خط تقارن)	دارد	دارد	دارد	دارد	دارد
تعداد محور های تقارن	۲	۲	۴	۱	۱

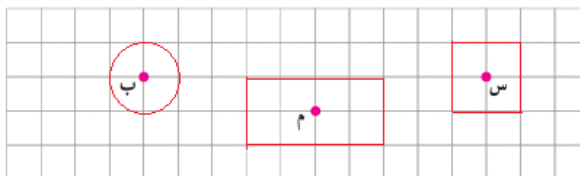
باتوجه به متساوی الساقین بودن

۳- قرینه ی هر شکل نسبت به نقطه ی داده شده را رسم کنید.



۴- شکلی رسم کنید که بیش از دو خط تقارن دارد ولی مرکز تقارن ندارد. *مثت مساوی الاضلاع*

۵- شکلی رسم کنید که مرکز تقارن دارد ولی خط تقارن ندارد. *متوازی الاضلاع*



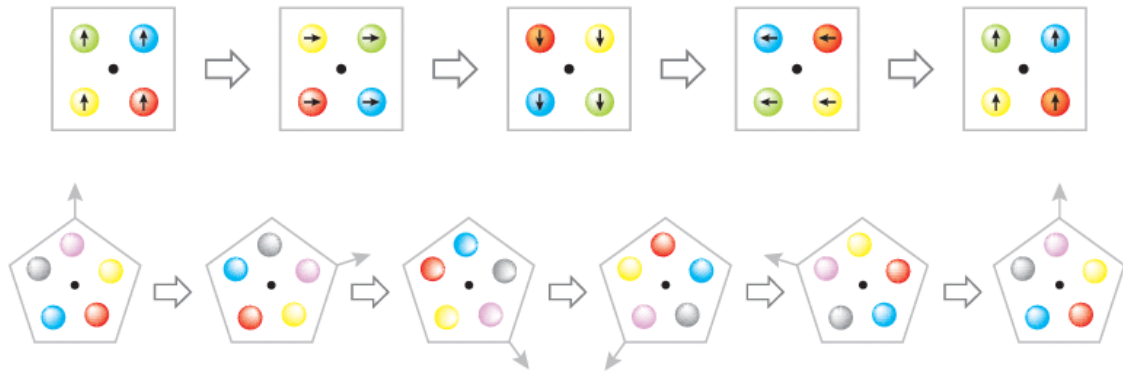
۶- شکل هایی رسم کنید که نقاط داده شده مرکز

تقارن آنها باشند.

دوران

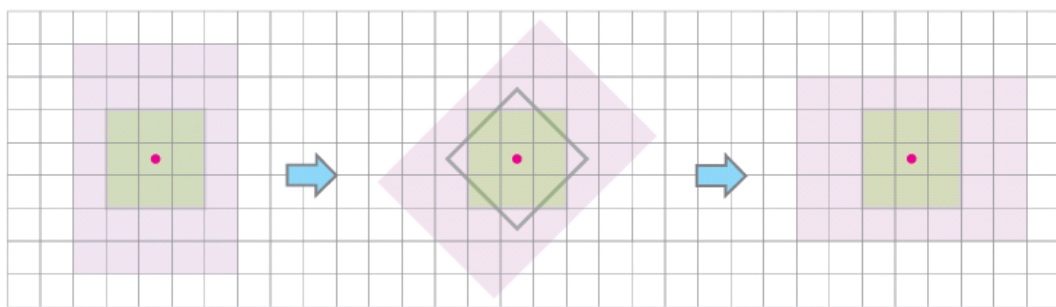
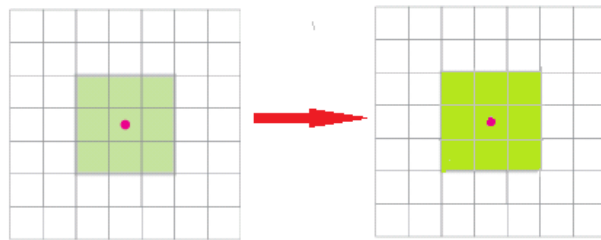
@arshivesheshom6

سال قبل با مفهوم چرخش یا دوران آشنا شدید. هر یک از شکل های زیر، حول یک نقطه (مرکز دوران) دوران می کنند.



فعالیت

یک ورق کاغذ شفاف را روی مربع زیر قرار دهید. تصویر مربع را روی آن رسم کنید. با استفاده از نوک مداد، کاغذ شفاف را حول مرکز دوران 90° درجه، در جهت عقربه های ساعت بچرخانید. آیا تصویر، روی شکل منطبق می شود؟ توضیح دهید. **پس. بعد از چرخش 90° درجه ای دوباره روی خودش منطبق می شود**



بعد از 45° درجه چرخش

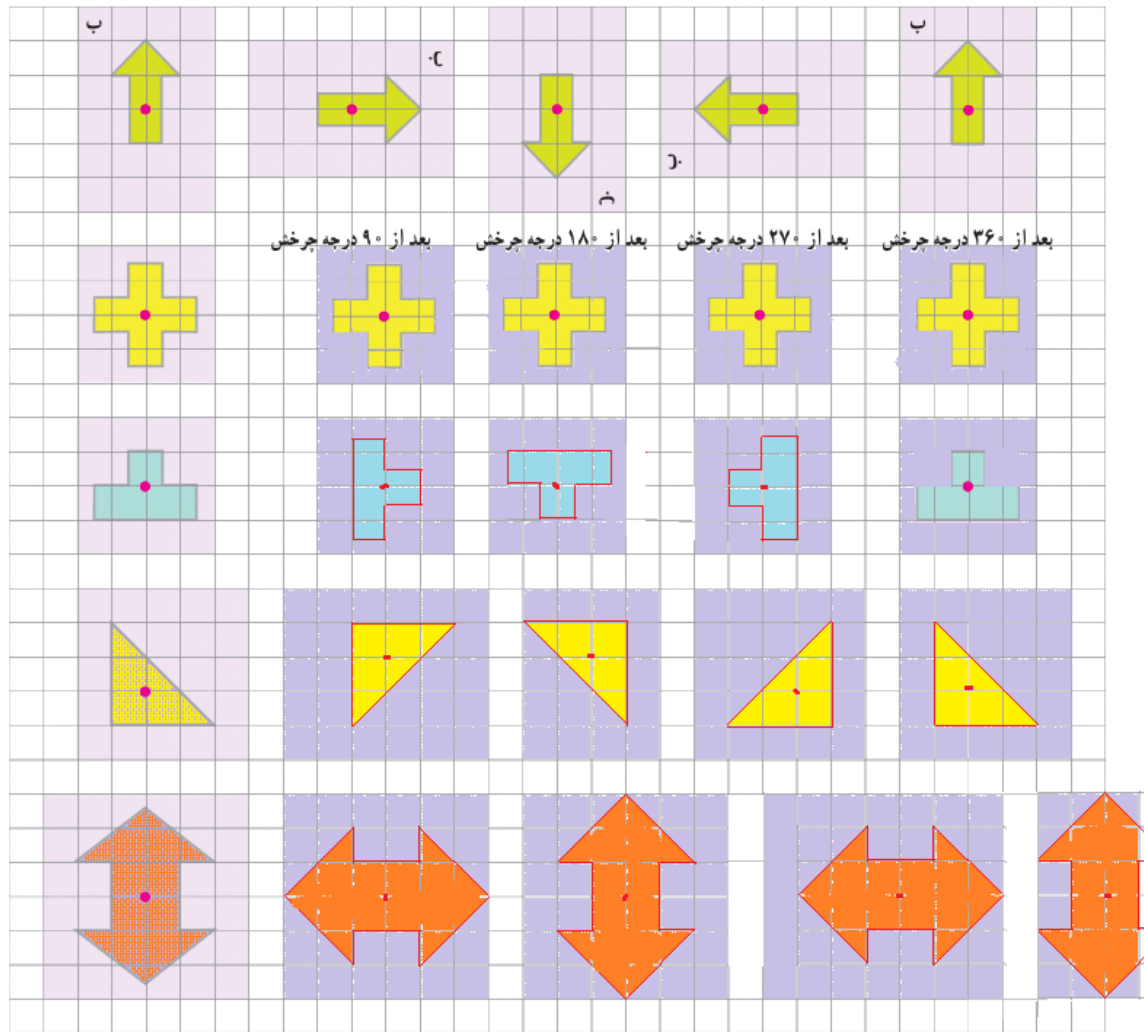
بعد از 90° درجه چرخش

امین اسماعیلی آموزگار پایه ششم دبستان فرهنگیان شهرستان بروجرد، لرستان

۷۰

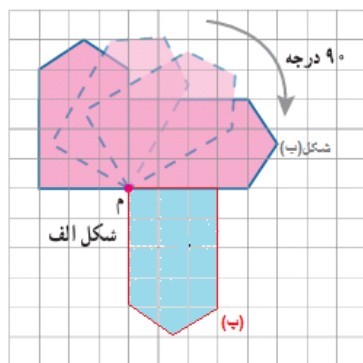
کار در کلاس @arshivesheshom6

فعالیت صفحه‌ی قبل را برای شکل‌های زیر انجام دهید.



آیا شکل به حالت اول باز می‌گردد؟ به

فعالیت



۱- یک کاغذ شفاف روی شکل «الف» قرار دهید و این شکل را روی

آن بکشید. با کمک نوک مداد، کاغذ شفاف خود را حول «م» که به آن مرکز

دوران می‌گوییم در جهت عقربه‌های ساعت، 90° درجه بچرخانید. تصویر شکل

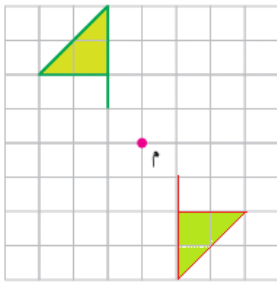
«الف» روی شکل «ب» قرار می‌گیرد. اکنون شکل «ب» را حول مرکز دوران،

90° درجه در جهت عقربه‌های ساعت بچرخانید و آن را شکل «پ» بنامید. آیا

شکل «پ» قرینه‌ی شکل «الف»، نسبت به نقطه‌ی «م» است؟ پاسخ خود را

توضیح دهید. **پله. قرینه‌ی شکل (الف) بعد از دوران 180° درجه‌ی حول نقطه (م) بدست می‌آید.**

@arshivesheshom6



۲- می‌خواهیم به کمک کاغذ شفاف، شکل روبه‌رو را حول نقطه‌ی «م» به اندازه‌ی 90° درجه در جهت عقربه‌های ساعت بچرخانیم. ابتدا حدس بزنید کدام یک از شکل‌های زیر، دوران یافته‌ی شکل داده شده است؟ سپس دوران یافته‌ی آن را رسم کنید. **شکل دوم**



شکل (۴)



شکل (۳)



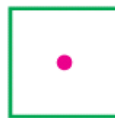
شکل (۲)



شکل (۱)

کار در کلاس

یک ورق شفاف روی مربع زیر قرار دهید و آن را 90° درجه حول نقطه‌ی داده شده بچرخانید. آیا دوران یافته‌ی شکل، روی آن منطبق می‌شود؟



وقتی شکلی را حول یک نقطه به اندازه‌ی 180° درجه یا کمتر در جهت عقربه‌های ساعت می‌چرخانیم و شکل روی خودش می‌افتد می‌گوییم شکل، **تقارن چرخشی** دارد.

فعالیت

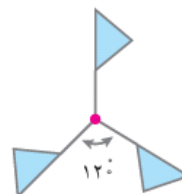
۱- هر کدام از شکل‌های زیر را حول نقطه‌ی داده شده، چند درجه بچرخانیم تا شکل روی خودش بیفتد؟



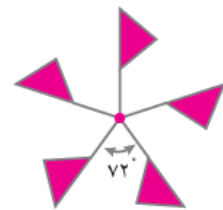
۹۰ درجه



۱۸۰ درجه



۱۲۰ درجه



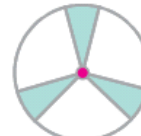
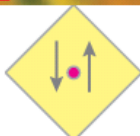
۷۲ درجه

امین اسماعیلی آموزگار پایه ششم دبستان فرهنگیان شهرستان بروجرد، لرستان

۷۲

۲- مشخص کنید کدام یک از شکل های زیر دارای تقارن چرخشی نیست.

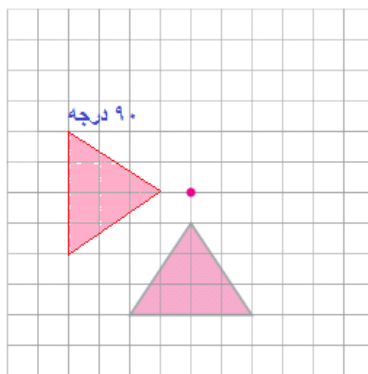
@arshivesheshom6



نیست

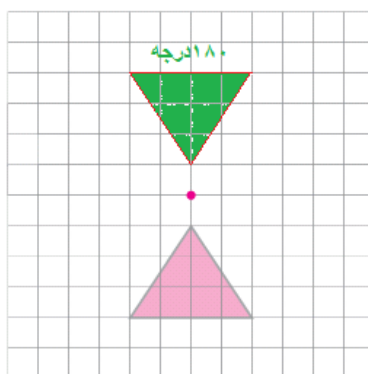
۳- با توجه به زاویه های داده شده، شکل را در جهت عقربه های ساعت، حول نقطه ی داده شده بچرخانید و سپس آن را رسم

الف) 90° درجه



الف

ب) 180° درجه



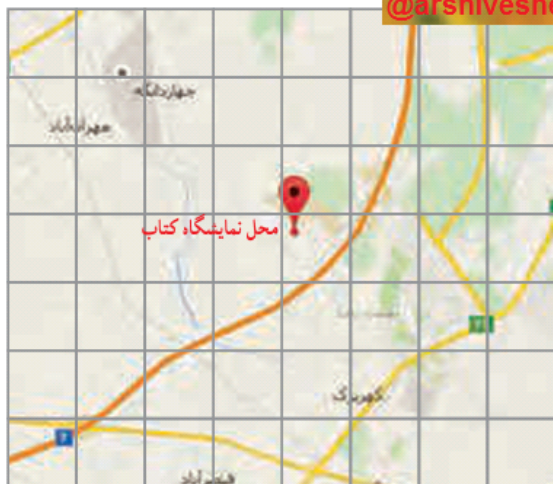
ب

۷۳

امین اسماعیلی آموزگار پایه ششم دبستان فرهنگیان شهرستان بروجرد، لرستان

محورهای مختصات

@arshivesheshom6



۱۰ کیلومتر = ۱ سانتی متر نقشه

ما معمولاً در زندگی روزمره از نقشه‌ها زیاد استفاده می‌کنیم. به عنوان مثال، فرض کنید دانش‌آموزی می‌خواهد برای خرید کتاب به نمایشگاه کتاب تهران برود. به طور یقین او باید آدرس دقیقی از محل نمایشگاه داشته باشد. برای این کار می‌توان از روی نقشه‌ی تهران به محل مورد نظر دسترسی پیدا کرد.

فعالیت

منزل مبینا در نزدیکی منزل فریبا است. او می‌خواست فریبا را برای جشن مبعث پیامبر(ص) دعوت کند و نشانی محل برگزاری جشن را به صورت زیر نوشت:

خیابان شاهد، کوچه‌ی سوم.



۱- مانند نمونه‌ی بالا توضیح دهید چگونه با نشانی مناسب می‌توان به نقاط زیر رسید:

(الف) بستنی‌فروشی خیابان شهید احمدی روشن، کوچه‌ی دوم

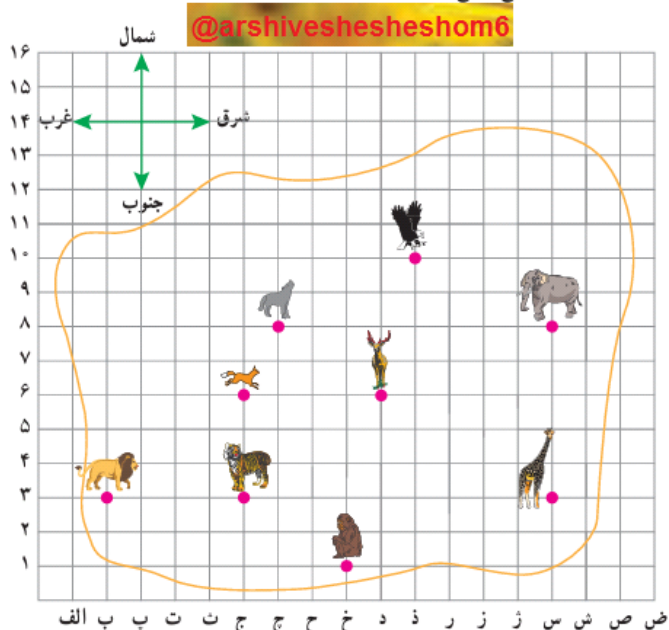
(ب) اسباب‌بازی‌فروشی خیابان شاهد، کوچه‌ی اول

(پ) فروشگاه لوازم التحریر خیابان حافظ، کوچه‌ی دوم

امین اسماعیلی آموزگار پایه ششم دبستان فرهنگیان شهرستان بروجرد، لرستان

۷۴

۲- در نقشه‌ی باغ وحش زیر، هر ضلع مربع، معادل ۱۰ متر است. در نقشه محل قفس هر حیوان به وسیله‌ی تصویرش مشخص شده است.



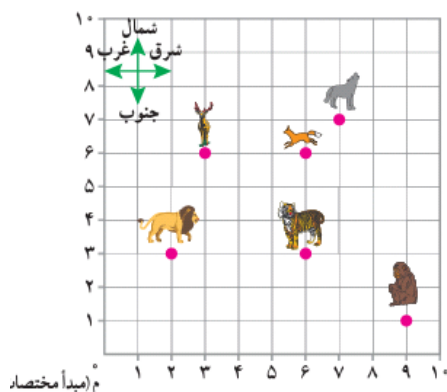
- الف) اگر از قفس پلنگ ۹ واحد به سمت شرق برویم، به قفس کدام حیوان می‌رسیم؟ **زرافه**
- ب) اگر از قفس پلنگ ۳ واحد به سمت شمال برویم به قفس **..دوباره..** می‌رسیم.
- پ) اگر از قفس زرافه ۵ واحد به سمت شمال و سپس ۸ واحد به سمت غرب برویم به قفس **...گرگ...** می‌رسیم.
- ت) چگونه از قفس فیل به قفس عقاب برویم؟ **۴ واحد به سمت غرب (چپ). ۲ واحد به سمت شمال (بالا)**
- ث) چگونه از قفس گوزن به قفس زرافه برویم؟ **۵ واحد به سمت شرق (راست). ۳ واحد به سمت جنوب (پایین)**

کار در کلاس



- در نقشه‌ی روبه‌رو هر ضلع مربع معادل ۱ کیلومتر است.
- ۱- محمد مهدی برای اینکه به مدرسه برود باید **۷** واحد به سمت شرق و **۱** واحد به سمت **شمال** برود.
- ۲- اگر محمد مهدی ۱ واحد به سمت شمال برود و سپس ۳ واحد به سمت شرق برود به **فروشگاه** می‌رسد.
- ۳- اگر او بخواهد بعد از تعطیلی مدرسه از فروشگاه لوازم التحریر خرید کند، چه راهی را پیشنهاد می‌کنید؟
(راه حل خود را با دوستانتان مقایسه کنید)
۴ واحد به سمت جنوب. ۵ واحد به سمت غرب
یا: ۵ واحد به سمت غرب. ۴ واحد به سمت جنوب

@arshivesheshom6



۴- برای مشخص کردن مکان یک شیء یا نشانی دقیق آن روی نقشه می توان از دو محور اعداد استفاده کرد که آنها را محورهای مختصات می نامیم. محل تقاطع دو محور را مبدأ مختصات می نامیم.

با یک صفحه‌ی شطرنجی، می توان محل دقیق قفس هر حیوان را با دو عدد که مختصات آن نقطه می نامیم تعیین کرد. مثلاً برای رسیدن به قفس پلنگ کافی است از مبدأ، ۶ واحد به سمت شرق

و مختصات قفس پلنگ = $\begin{bmatrix} 6 \\ 3 \end{bmatrix}$

۳ واحد به سمت شمال برویم.

مختصات قفس شیر $\begin{bmatrix} 2 \\ 3 \end{bmatrix}$ است، یعنی از مبدأ مختصات۲ به سمت شرق و۳ واحد به سمت **شمال**... می رویم

تا به قفس شیر برسیم.

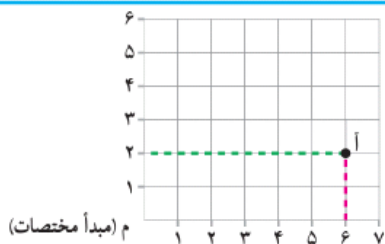
۵- مختصات قفس گرگ و روباه را بنویسید. $\begin{bmatrix} 7 \\ 7 \end{bmatrix}$ گرگ $\begin{bmatrix} 6 \\ 6 \end{bmatrix}$ روباه

۶- مختصات $\begin{bmatrix} 3 \\ 6 \end{bmatrix}$ مربوط به قفس **گوزن**.. و $\begin{bmatrix} 6 \\ 3 \end{bmatrix}$ مربوط به قفس **بب**... است.

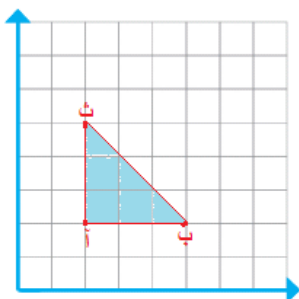
صفحه‌ی مختصات از دو محور افقی (محور طول‌ها) و محور عمودی (محور عرض‌ها) تشکیل شده است. به دو عددی که با آن مکان نقطه را در صفحه‌ی شطرنجی تعیین می کنیم، **مختصات آن نقطه** می گوئیم و آن را به صورت $\begin{bmatrix} \quad \\ \quad \end{bmatrix}$ نشان می دهیم.

فعالیت

۱- توضیح دهید معلم چگونه مختصات نقطه‌ی «آ» را به دست آورد؟



از مبدأ مختصات ۶ واحد به سمت شرق و سپس از آنجا یک خط عمود به محور طول‌ها (قرمز) رسم کرده است. بار دیگر از مبدأ مختصات ۲ واحد به سمت بالا می رود و سپس از آنجا یک خط عمود به محور عرض‌ها (سبز) رسم کرده حالا محل برخورد دو خط طولی (قرمز) و عرضی (سبز) را (نقطه آ) علامت میزند.



۲- الف) نقاط $\begin{bmatrix} 2 \\ 2 \end{bmatrix}$ ، $\begin{bmatrix} 2 \\ 5 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} 5 \\ 2 \end{bmatrix}$ ح را در صفحه‌ی شطرنجی مشخص کنید.

ب) نقاط داده شده را به هم وصل کنید.

پ) شکل حاصل چه نام دارد؟ مساحت آن را پیدا کنید. **مثلث**

از طریق شمردن $3 = (3 \times 0 / 5) = 3 = 1/5 = 4/5$

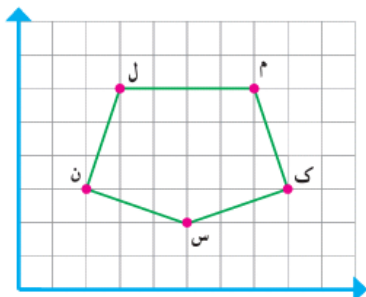
مساحت مثلث $= (3 \times 3) \div 2 = 4/5$

۷۶

امین اسماعیلی آموزگار پایه ششم دبستان فرهنگیان شهرستان بروجرد، لرستان

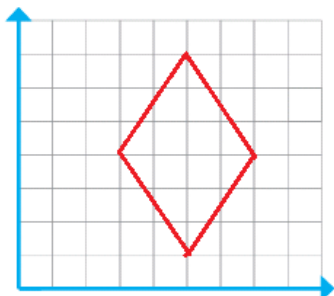
کار در کلاس @arshivesheshom6

۱- مختصات رأس‌های شکل روبه‌رو را بنویسید.



$$ن = \begin{bmatrix} 2 \\ 3 \end{bmatrix} \quad م = \begin{bmatrix} 7 \\ 6 \end{bmatrix} \quad ل = \begin{bmatrix} 3 \\ 6 \end{bmatrix} \quad ک = \begin{bmatrix} 8 \\ 3 \end{bmatrix} \quad س = \begin{bmatrix} 5 \\ 2 \end{bmatrix}$$

۲- مختصات رأس‌های یک چهارضلعی عبارت‌اند از:



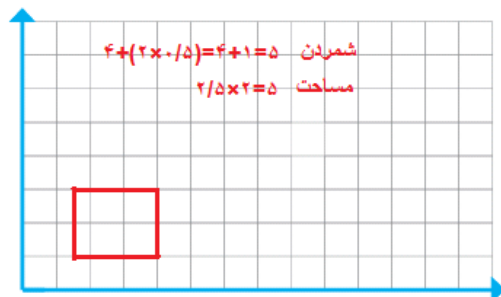
$$\begin{bmatrix} 5 \\ 7 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 7 \\ 4 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 5 \\ 1 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 3 \\ 4 \end{bmatrix}$$

الف) چهارضلعی را رسم و نوع آن را مشخص کنید. **نوی**
ب) مساحت چهارضلعی را به دست آورید.

از طریق شمردن $\leftarrow 8 + (4 \times 0 / 7.5) + (4 \times 0 / 2.5) = 8 + 3 + 1 = 12$

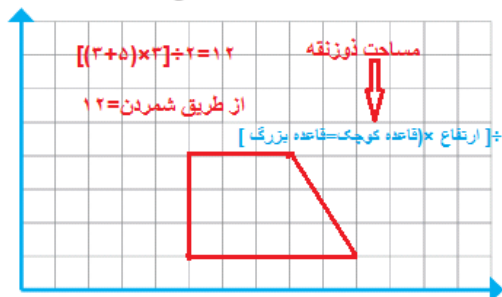
مساحت نوی $(4 \times 4) \div 2 = 12$

۳- مانند مثال‌های بالا، ابتدا نوع چهارضلعی‌های زیر را مشخص و سپس مساحت آنها را پیدا کنید.



شمردن $4 + (2 \times 0 / 5) = 4 + 1 = 5$
مساحت $2/5 \times 2 = 5$

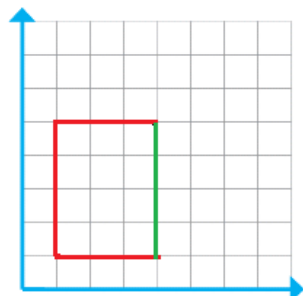
شکل (۱): $\begin{bmatrix} 4 \\ 3 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 4 \\ 1 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 3 \\ 2 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 3 \\ 1 \end{bmatrix}$



مساحت تویزقه $[(3+5) \times 2] \div 2 = 12$
ارتفاع \times [قاعدۀ کوچک - قاعدۀ بزرگ] $\div 2 = 2$
از طریق شمردن $12 = 12$

شکل (۲): $\begin{bmatrix} 5 \\ 1 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 5 \\ 4 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 10 \\ 1 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 8 \\ 4 \end{bmatrix}$

۴- نقاط $\begin{bmatrix} 1 \\ 5 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} 4 \\ 1 \end{bmatrix}$ ، $\begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix}$ مختصات سه رأس یک



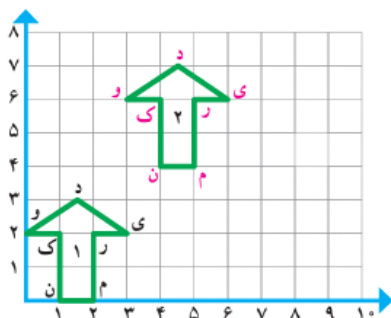
مستطیل هستند.

الف) این نقاط را روی صفحه‌ی مختصات مشخص کنید.

ب) مختصات رأس دیگر این مستطیل را بنویسید. $\begin{bmatrix} 4 \\ 5 \end{bmatrix}$

فعالیت @arshivesheshom6

۱- مختصات رأس‌های شکل ۱ و شکل ۲ را بنویسید.



$$\text{شکل ۱: } \begin{matrix} \text{ن} = \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix} & \text{م} = \begin{bmatrix} 2 \\ 0 \end{bmatrix} & \text{ر} = \begin{bmatrix} 2 \\ 2 \end{bmatrix} & \text{ی} = \begin{bmatrix} 3 \\ 2 \end{bmatrix} \end{matrix}$$

$$\text{د} = \begin{bmatrix} 3 \\ 5 \\ 3 \\ 5 \end{bmatrix} \text{ و } \begin{bmatrix} 0 \\ 2 \end{bmatrix} \text{ ک} = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix}$$

$$\text{شکل ۲: } \begin{matrix} \text{ن} = \begin{bmatrix} 4 \\ 3 \end{bmatrix} & \text{م} = \begin{bmatrix} 5 \\ 4 \end{bmatrix} & \text{ر} = \begin{bmatrix} 5 \\ 6 \end{bmatrix} & \text{ی} = \begin{bmatrix} 6 \\ 6 \end{bmatrix} \end{matrix}$$

$$\text{د} = \begin{bmatrix} 4 \\ 5 \\ 7 \\ 5 \end{bmatrix} \text{ و } \begin{bmatrix} 3 \\ 6 \end{bmatrix} \text{ ک} = \begin{bmatrix} 4 \\ 6 \end{bmatrix}$$

اگر در شکل (۱) نقطه‌ی «ن» را ۳ واحد به سمت راست و ۴ واحد به سمت بالا حرکت دهیم به نقطه‌ی «ن» در شکل دوم می‌رسیم. همچنین اگر در شکل (۱) نقطه‌ی «م» را ۳ واحد به سمت راست و ۴ واحد به سمت بالا حرکت دهیم به نقطه‌ی «م» در شکل دوم می‌رسیم. اگر هر نقطه از شکل (۱) را ۳ واحد به سمت راست و ۴ واحد به سمت بالا حرکت دهیم، مختصات نقاط جدید را بنویسید:

$$\text{ن} = \begin{bmatrix} 4 \\ 4 \end{bmatrix}$$

$$\text{م} = \begin{bmatrix} 5 \\ 4 \end{bmatrix}$$

$$\text{ر} = \begin{bmatrix} 5 \\ 6 \end{bmatrix}$$

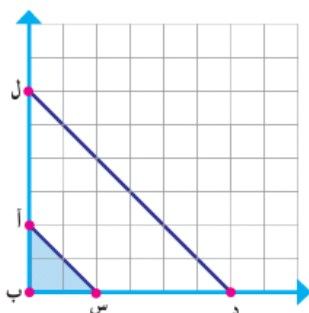
$$\text{ی} = \begin{bmatrix} 6 \\ 6 \end{bmatrix}$$

$$\text{د} = \begin{bmatrix} 4 \\ 5 \\ 7 \\ 5 \end{bmatrix}$$

$$\text{و} = \begin{bmatrix} 3 \\ 6 \end{bmatrix}$$

$$\text{ک} = \begin{bmatrix} 4 \\ 6 \end{bmatrix}$$

۲- مختصات رأس‌های دو مثلث زیر را بنویسید.



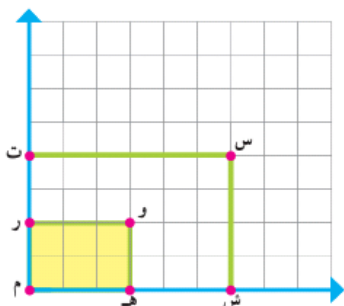
$$\begin{matrix} \text{آ} = \begin{bmatrix} 0 \\ 4 \end{bmatrix} & \text{س} = \begin{bmatrix} 3 \\ 4 \end{bmatrix} & \text{ب: مثلث کوچک} = \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix} \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} \text{ل} = \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix} & \text{د} = \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix} & \text{ب: مثلث بزرگ} = \begin{bmatrix} 0 \\ 4 \end{bmatrix} \end{matrix}$$

بین مساحت این دو مثلث چه ارتباطی وجود دارد؟ مثلث بزرگ سه برابر شده

کار در کلاس

۱- مختصات رأس‌های مستطیل کوچک و بزرگ را بنویسید.



$$\begin{matrix} \text{و} = \begin{bmatrix} 0 \\ 2 \end{bmatrix} & \text{ر} = \begin{bmatrix} 3 \\ 2 \end{bmatrix} & \text{د} = \begin{bmatrix} 3 \\ 5 \end{bmatrix} & \text{م: مستطیل کوچک} = \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix} \end{matrix}$$

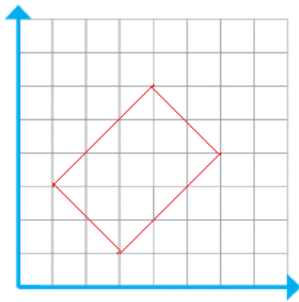
$$\begin{matrix} \text{س} = \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix} & \text{ت} = \begin{bmatrix} 2 \\ 1 \end{bmatrix} & \text{ش} = \begin{bmatrix} 2 \\ 3 \end{bmatrix} & \text{م: مستطیل بزرگ} = \begin{bmatrix} 0 \\ 5 \end{bmatrix} \end{matrix}$$

۲- بین مساحت دو شکل، چه رابطه‌ای وجود دارد؟

امین اسماعیلی آموزگار پایه ششم دبستان فرهنگیان شهرستان بروجرد، لرستان

۷۸

تمرین 6 @arshivesheshom



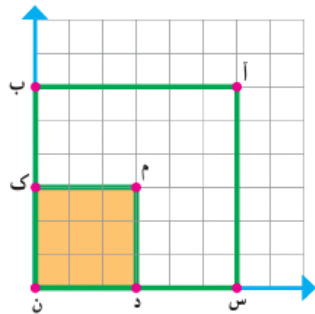
۱- الف) یک چهار ضلعی با رأس‌های زیر رسم کنید.

ب) مساحت این چهار ضلعی را با شمردن مربع‌ها

$$\text{به دست آورید. } 7 + (8 \times 0.5) = 7 + 4 = 11$$

$$\begin{bmatrix} 1 \\ 3 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 3 \\ 1 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 6 \\ 4 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 4 \\ 6 \end{bmatrix}$$

۲- الف) مختصات رأس‌های مربع‌های کوچک و بزرگ را پیدا کنید.



مربع کوچک: $\begin{bmatrix} 3 \\ 3 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 3 \\ 6 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 6 \\ 6 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 6 \\ 3 \end{bmatrix}$

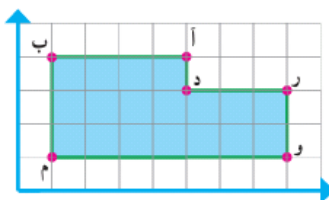
مربع بزرگ: $\begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 1 \\ 3 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 3 \\ 3 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 3 \\ 1 \end{bmatrix}$

ب) مساحت مربع‌های کوچک و بزرگ را به دست آورید.

$$\begin{aligned} \text{مساحت مربع کوچک} &= 9 & 3 \times 3 = 9 \\ \text{مساحت مربع بزرگ} &= 36 & 6 \times 6 = 36 \end{aligned}$$

پ) چه رابطه‌ای بین مساحت مربع کوچک و بزرگ وجود دارد؟

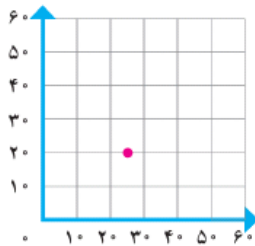
مساحت مربع بزرگ ۴ برابر مساحت مربع کوچک است. زیرا هر ضلع مربع بزرگ ۲ برابر شده پس مساحت باید ۴ برابر پیشه



۳- الف) مختصات رأس‌های شکل روبه‌رو را بنویسید.

ب) مساحت آن را پیدا کنید. $\begin{bmatrix} 1 \\ 4 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 5 \\ 4 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 5 \\ 8 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 8 \\ 8 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 8 \\ 4 \end{bmatrix}$

$$\text{مساحت} = 18$$

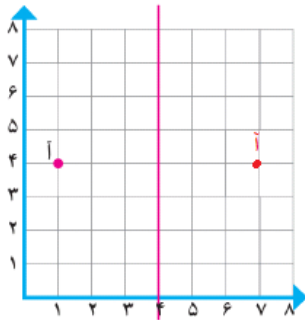


۴- مختصات تقریبی نقطه‌ی داده شده را بنویسید. $\begin{bmatrix} 25 \\ 20 \end{bmatrix}$

تقارن و مختصات

@arshivesheshom6

فعالیت



$$\vec{A} = \begin{bmatrix} 1 \\ 4 \end{bmatrix}$$

۱- الف) مختصات نقطه‌ی «آ» را بنویسید.

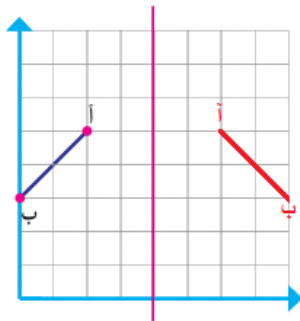
ب) قرینه‌ی نقطه‌ی «آ» را نسبت به محور تقارن قرمز پیدا کنید.

$$\vec{A'} = \begin{bmatrix} 7 \\ 4 \end{bmatrix}$$

پ) مختصات قرینه‌ی نقطه‌ی «آ» را بنویسید.

ت) چه رابطه‌ای بین مختصات نقطه‌ی «آ» و مختصات قرینه‌ی نقطه‌ی «آ» وجود دارد؟

توضیح دهید محور افقی تغییر کرده ولی محور عمودی تغییر نکرده



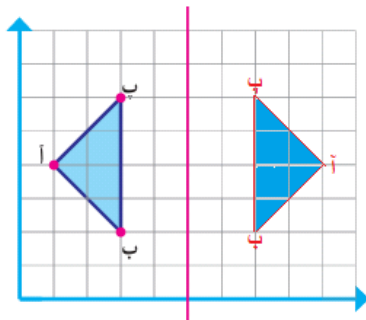
۲- الف) مختصات نقطه‌های «آ» و «ب» را بنویسید.

$$\vec{A} = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix} \quad \vec{B} = \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix}$$

ب) قرینه‌ی پاره‌خط «آ ب» را نسبت به خط تقارن رسم کنید.

پ) مختصات قرینه‌ی نقطه‌های «آ» و «ب» را بنویسید.

$$\vec{A'} = \begin{bmatrix} 7 \\ 2 \end{bmatrix} \quad \vec{B'} = \begin{bmatrix} 7 \\ 1 \end{bmatrix}$$



۳- الف) مختصات رأس‌های مثلث «آ ب پ» و قرینه‌ی آن نسبت به خط

قرمز رنگ را بنویسید.

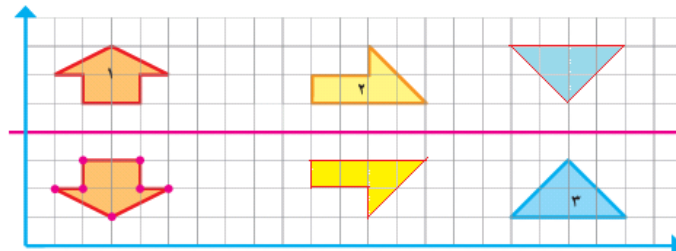
$$\text{مثلث «آ ب پ» : } \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ 2 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \\ 2 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 2 \\ 2 \\ 1 \end{bmatrix}$$

$$\text{قرینه‌ی مثلث «آ ب پ» : } \begin{bmatrix} 7 \\ 1 \\ 6 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 7 \\ 2 \\ 6 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 6 \\ 2 \\ 1 \end{bmatrix}$$

ب) چه رابطه‌ای بین مختصات رأس‌های شکل و قرینه‌ی آن وجود دارد؟

کار در کلاس

۱- در صفحه‌ی شطرنجی زیر، قرینه‌ی هر شکل را مانند نمونه نسبت به محور تقارن داده شده رسم کنید.



امین اسماعیلی آموزگار پایه ششم دبستان فرهنگیان شهرستان بروجرد، لرستان

۸۰

۲- در کار در کلاس ۱، مختصات رأس‌های هر شکل و قرینه‌ی آن نسبت به خط قرمز رنگ را بنویسید.

@arshivesheshom6

شکل (۱): $\begin{bmatrix} 2 \\ 5 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 4 \\ 5 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 4 \\ 6 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 5 \\ 6 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 3 \\ 7 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 1 \\ 6 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 2 \\ 6 \end{bmatrix}$

قرینه‌ی شکل (۱): $\begin{bmatrix} 2 \\ 3 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 4 \\ 3 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 4 \\ 2 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 5 \\ 2 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 3 \\ 1 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 2 \\ 2 \end{bmatrix}$

شکل (۲): $\begin{bmatrix} 1 \\ 5 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 1 \\ 4 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 1 \\ 6 \end{bmatrix}$

شکل (۳): $\begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 1 \\ 3 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 2 \\ 1 \end{bmatrix}$

قرینه‌ی شکل (۲): $\begin{bmatrix} 1 \\ 3 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 1 \\ 3 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 1 \\ 3 \end{bmatrix}$

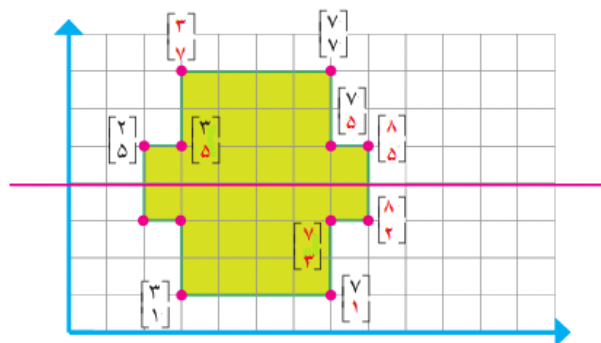
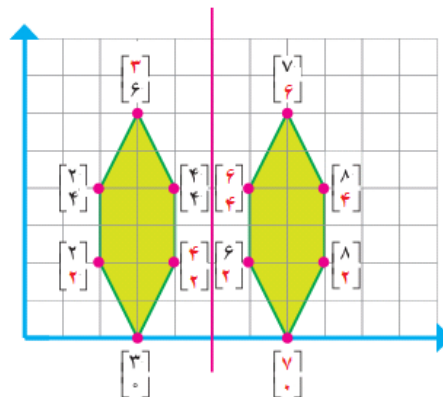
قرینه‌ی شکل (۳): $\begin{bmatrix} 1 \\ 7 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 1 \\ 5 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 2 \\ 7 \end{bmatrix}$

۳- چه رابطه‌ای بین مختصات رأس‌های شکل و مختصات رأس‌های قرینه‌ی آن وجود دارد؟

چون خط تقارن روی محور عرض (محور عمودی) قرار گرفته است. فقط مختصات عرضی به اندازه ۲ برابر فاصله‌ی آن که تا خط تقارن دارند تغییر میکند.

فعالیت

۱- در شکل‌های زیر، خط قرمز، خط تقارن است. جاهای خالی را پر کنید.



۸۱

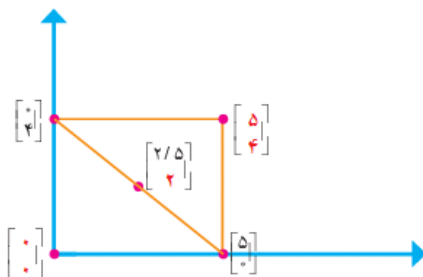
امین اسماعیلی آموزگار پایه ششم دبستان فرهنگیان شهرستان بروجرد، لرستان

تمرین @arshivesheshom6

۱- اگر یک چهار ضلعی به مختصات رأس‌های $\begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix}$ ، $\begin{bmatrix} 3 \\ 3 \end{bmatrix}$ ، $\begin{bmatrix} 4 \\ 4 \end{bmatrix}$ ، $\begin{bmatrix} 5 \\ 2 \end{bmatrix}$ ، ۲ واحد به سمت راست و ۵ واحد به سمت بالا رود، چه تغییری در مختصات رأس‌های این چهارضلعی به وجود می‌آید؟

$$\begin{bmatrix} 3 \\ 7 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 6 \\ 8 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 3 \\ 8 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 3 \\ 7 \end{bmatrix}$$

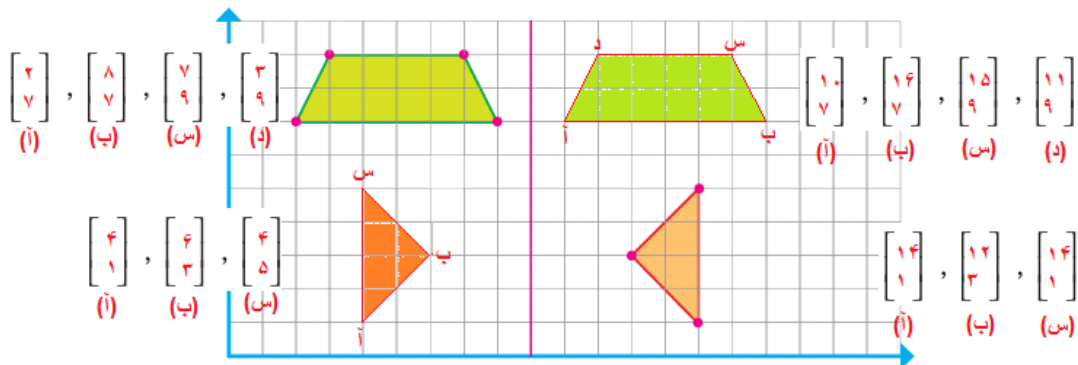
۲- الف) مختصات نقاط داده شده در مستطیل روبه‌رو را بنویسید.



ب) مختصات مرکز تقارن مستطیل را پیدا کنید. $\begin{bmatrix} 2/5 \\ 2 \end{bmatrix}$

۳- الف) در صفحه‌ی شطرنجی زیر، قرینه‌ی هر شکل را نسبت به محور تقارن داده شده رسم کنید.

ب) مختصات نقاط قرینه‌ی هر شکل را بنویسید.



مرور فصل

@arshivesheshom6

فرهنگ نوشتن

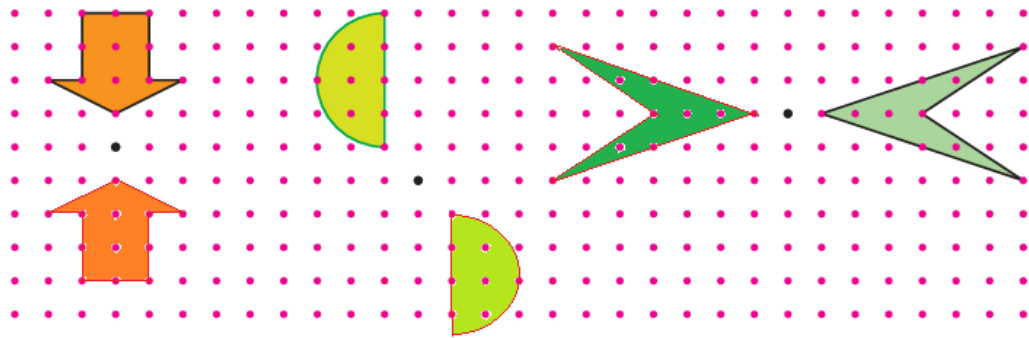
۱- به کمک معّلم خود چند شکل نام ببرید که تقارن چرخشی دارند. لوزی-مستطیل-دایره-مربع ...

۲- توضیح دهید چگونه می‌توان قرینه‌ی یک شکل را نسبت به یک نقطه پیدا کرد؟ نقطه یابی و استفاده از خط کش استفاده از رابطه بین مختصات شکل و مرکز تقارن. رسم روی تلیق یا کاغذ شفاف.

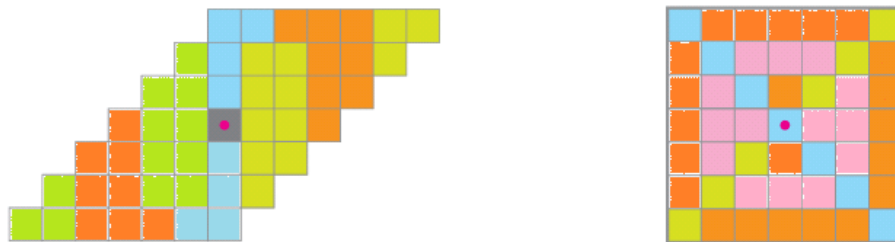
۳- توضیح دهید چگونه با دو عدد، مختصات یک نقطه در صفحه‌ی مختصات مشخص می‌شود؟
عدد اول (عددی بالا) نشان دهنده مقدار حرکت نقطه از مبدا مختصات به سمت شرق یا غرب است
عدد دوم (پایین) نشان دهنده مقدار حرکت نقطه از مبدا مختصات به سمت شمال یا جنوب است

تمرین

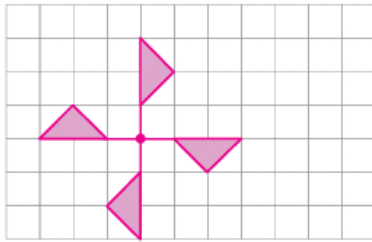
۱- قرینه‌ی هر شکل را نسبت به نقطه‌ی داده شده پیدا کنید.



۲- شکل‌های زیر را طوری رنگ کنید، تا هر شکل تقارن مرکزی داشته باشد.

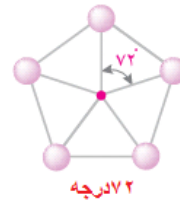
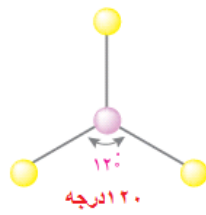


@arshivesheshom6



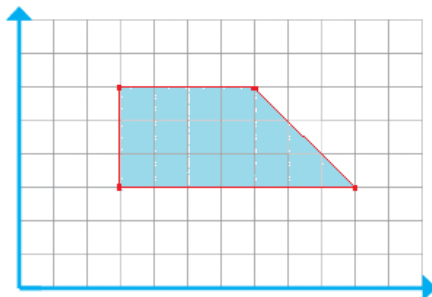
۳- الف) یک ورق کاغذ پوستی را روی شکل روبه‌رو قرار دهید و تصویر شکل را روی آن رسم کنید و آن را به اندازه‌ی 90° در جهت عقربه‌های ساعت حول نقطه‌ی داده شده بچرخانید. آیا تصویر، روی شکل، منطبق می‌شود؟ **بله**
 ب) اگر کاغذ شفاف را 180° بچرخانیم آیا تصویر شکل، روی شکل منطبق می‌شود؟ **بله**

۴- هر کدام از شکل‌های زیر را چند درجه بچرخانیم تا شکل روی خودش قرار بگیرد؟



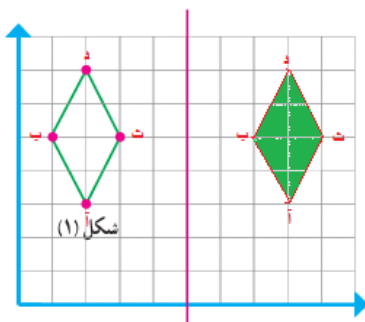
۵- مختصات رأس‌های یک چهار ضلعی به صورت زیر است :

$$\begin{bmatrix} 3 \\ 3 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 3 \\ 6 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 10 \\ 3 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 7 \\ 6 \end{bmatrix}$$



الف) چهار ضلعی را رسم کنید.

ب) مساحت چهار ضلعی را پیدا کنید. $16/5$



۶- الف) مختصات شکل (۱) را بنویسید $\text{د} = \begin{bmatrix} 2 \\ 7 \end{bmatrix}$ $\text{ث} = \begin{bmatrix} 3 \\ 5 \end{bmatrix}$ $\text{ب} = \begin{bmatrix} 1 \\ 5 \end{bmatrix}$ $\text{ا} = \begin{bmatrix} 2 \\ 3 \end{bmatrix}$

ب) قرینه‌ی شکل (۱) نسبت به خط تقارن را رسم کنید.

ب) مختصات قرینه‌ی شکل (۱) را بنویسید.

$$\begin{bmatrix} 8 \\ 3 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 7 \\ 5 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 9 \\ 5 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 8 \\ 7 \end{bmatrix}$$

معما و سرگرمی @arshivesheshom6

در یک مهمانی جز من که فقط با یک نفر دیگر دست دادم هر یک از مهمانان با سه نفر دیگر دست دادند. آیا شما می‌توانید حدس بزنید که این مهمانی حداقل چند مهمان داشته است؟

فرهنگ خواندن

اجسام در طبیعت به شکل‌های هندسی مختلف وجود دارند، از اتم‌های کوچک گرفته تا کهکشان‌های خیلی بزرگ. کریستال‌ها، رسوبات نمکی، کندوی زنبور عسل، گلوله‌های برف، تارهای عنکبوت و گل‌های آفتاب‌گردان تنها تعداد کمی از این اجسام هستند. بخشی از هندسه مطالعه‌ی ویژگی‌های شکل‌هایی مانند دایره، پنج‌ضلعی‌ها و شش‌ضلعی‌هاست. در نگاه ظاهری، خورشید، ماه (در برخی مواقع) و ستاره‌ها شبیه دایره‌اند. برخی از کریستال‌ها و رسوبات نمکی شبیه شش‌ضلعی هستند و بسیاری از موجودات زنده همانند گل‌ها و ستاره‌های دریایی یک پنج‌ضلعی می‌سازند.



کویر مرنجاب، آران و بیدگل



تار عنکبوت



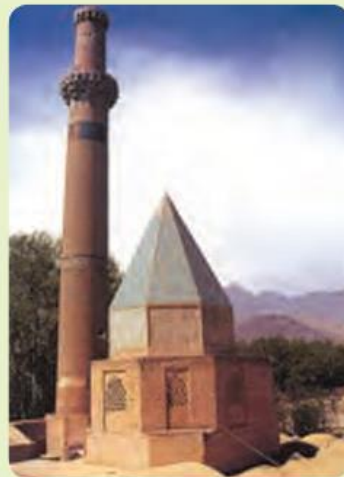
ستاره‌ی دریایی

@arshivesheshom6

تقارن یکی از مشخصه‌های هندسه در طبیعت و هنر است. شما قبلاً با دو نوع تقارن، یعنی تقارن محوری و مرکزی آشنا شده‌اید. در معماری اصیل ایرانی، همیشه از هندسه و تقارن استفاده می‌شود، همانند تقارن در تصاویر زیر:



خانه تاریخی افتخارالاسلام دربندی، آران و بیدگل



مسجد جامع نطنز



کتیبه‌ی بیستون، کرمانشاه

دانش آموز عزیز کافیت روی لینک مورد نظر کلیک کنید

- دانلود حل تمرین کتاب ریاضی ششم جدید 95 - 96 - دوشنبه 04 مرداد 1395 - 1:55
- اعداد مثلثی - شنبه 02 مرداد 1395 - 7:50
- تساوی کسرها - سه شنبه 29 تیر 1395 - 5:49
- جمع کسرها - سه شنبه 01 تیر 1395 - 2:39
- جزوه نسبت و تناسب ریاضی ششم - جمعه 07 اسفند 1394 - 12:57
- نمونه سوال تیزهوشان و نمونه مردمی اعداد اعشاری ریاضی ششم کد 721 - جمعه 23 بهمن 1394 - 2:18
- حل تمرین 4 صفحه 90 ریاضی ششم (فصل نسبت، تناسب و درصد) - سه شنبه 06 بهمن 1394 - 2:22
- نمونه سوال تیزهوشان و نمونه مردمی کسر متعارفی ریاضی ششم کد 711 - جمعه 02 بهمن 1394 - 5:54
- نمونه سوال تیزهوشان و نمونه مردمی اعداد تقریبی کد 741 - شنبه 19 دی 1394 - 5:55
- نمونه سوال تیزهوشان و نمونه مردمی اندازه گیری طول و زاویه ریاضی ششم کد 731 - دوشنبه 07 دی 1394 - 9:29
- آزمون اعداد اعشاری با پاسخ تشریحی ریاضی ششم دبستان کد 621 - چهارشنبه 02 دی 1394 - 11:53
- آزمون پایانی اندازه گیری طول و زاویه ریاضی ششم - جمعه 13 آذر 1394 - 10:21
- نحوه تدریس درس اول فصل سوم - سه شنبه 03 آذر 1394 - 10:43
- نمونه سوال فصل اول و دوم ریاضی ششم ابتدایی - سه شنبه 26 آبان 1394 - 8:34
- نکته های آموزشی فصل کسر متعارفی - جمعه 15 آبان 1394 - 5:20
- نحوه تدریس نمایش اعشاری اعداد - یکشنبه 10 آبان 1394 - 11:49
- نحوه تدریس فصل دوم ریاضی ششم دبستان- اعداد اعشاری - یکشنبه 26 مهر 1394 - 6:07
- تمرین 1 صفحه 11 ریاضی ششم - جمعه 17 مهر 1394 - 7:46
- هرگز این جمله را به فرزندتان نگوید!!!! - چهارشنبه 15 مهر 1394 - 6:27
- نمونه سوال امتحانی نوبت دوم (خرداد ماه) - شنبه 19 اردیبهشت 1394 - 6:30
- نمونه سوال فصل هفتم - چهارشنبه 20 اسفند 1393 - 8:37
- نمونه سوال فصل ششم - چهارشنبه 20 اسفند 1393 - 8:25
- نمونه سوال فصل ششم (آمار و احتمال) - سه شنبه 16 دی 1393 - 11:18
- فعالیت 1 صفحه 36 (تقسیم اعشاری بر روی محور) - شنبه 15 آذر 1393 - 11:01
- تمرین 1 صفحه 109 - یکشنبه 09 آذر 1393 - 11:38
- تمرین 4 صفحه 25 - یکشنبه 09 آذر 1393 - 11:03
- تقسیم اعداد اعشاری بر اعداد اعشاری - سه شنبه 04 آذر 1393 - 9:34
- نمونه سوال کسر متعارفی - جمعه 30 آبان 1393 - 7:33
- نمونه سوال نسبت، تناسب و درصد - جمعه 30 آبان 1393 - 1:30
- نمونه سوال تقریب - پنجشنبه 29 آبان 1393 - 11:43
- تمرین 1 صفحه 39 ریاضی ششم - سه شنبه 27 آبان 1393 - 6:00
- دانلود رایگان نمونه سوال فصل اندازه گیری طول و زاویه - شنبه 24 آبان 1393 - 5:01
- دانلود رایگان نمونه سوال اعداد اعشاری - شنبه 24 آبان 1393 - 4:41
- تدریس خصوصی ریاضی ششم ابتدایی - شنبه 24 آبان 1393 - 1:49
- تمرین 1 صفحه 10 - چهارشنبه 21 آبان 1393 - 8:10
- ساده کردن کسرها- تمرین 1 صفحه 9 - شنبه 03 آبان 1393 - 6:42

- جمع و تفریق اعداد مخلوط با استفاده از محور - پنجشنبه 24 مهر 1393 - 10:58
- ضرب مساحتی کسر ها - دوشنبه 21 مهر 1393 - 2:07
- مخرج مشترک - یکشنبه 20 مهر 1393 - 8:56
- چگونه فرزندان خود را آماده مدرسه رفتن کنیم؟ - چهارشنبه 26 شهریور 1393 - 3:36
- بچه‌های باهوش را چگونه بشناسیم؟ - یکشنبه 09 شهریور 1393 - 11:57
- پاسخنامه آزمون استعداد های درخشان پایه هفتم و اول متوسطه 93 - چهارشنبه 07 خرداد 1393 - 11:41
- راهنمای مراجعین سایت - سه شنبه 06 خرداد 1393 - 11:05
- آیا می توان واقعیت را تغییر داد؟ - سه شنبه 06 خرداد 1393 - 7:29
- فرمولهای ریاضی ششم - سه شنبه 06 خرداد 1393 - 8:49
- چگونه مطالعه کنیم؟ - دوشنبه 05 خرداد 1393 - 2:35
- رژیم غذایی برای شب امتحان - یکشنبه 04 خرداد 1393 - 11:49
- آموزش نحوه تدریس درس به درس ریاضی پایه ششم برای معلمان - شنبه 03 خرداد 1393 - 4:35
- نمونه سوال نوبت اول ریاضی ششم ابتدائی - شنبه 03 خرداد 1393 - 12:35
- آزمون ورودی مدارس استعداد درخشان همراه با پاسخ نامه - پنجشنبه 01 خرداد 1393 - 1:44

تصمیم به موقع راز موفقیت شماست

تدریس خصوصی

گروه آموزشی تهران دبیر

از دبستان تا دانشگاه

در منزل شما یا در موسسه

شهریه بصورت اقساط و شرایط قرارداد دریافت می گردد
۲۰٪ تخفیف برای کلاس های دو نفره و ۳۰٪ تخفیف برای کلاس های سه نفره

مدیر دپارتمان ریاضی ۰۹۱۲۹۳۱۹۸۸۱

شهریه توافقی
مشاوره تحصیلی
اپلیکشن

tehrandabir.ir tehrandabir@gmail.com