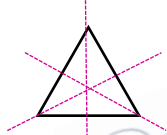
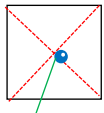


موضوع : پاسخننامه ی سوالات آزمون فصل ۴ (تقارن و مختصات) ریاضی ششم

باهای فالی را با عبارت های مناسب کامل کنید.

الف) اگر شکلی را ۱۸۰ درجه در جهت یا خلاف جهت عقربه های ساعت حول نقطه ای بپرفانیم و شکل روی خودش بیفتد، میگوییم آن شکل **تقارن مرکزی** دارد.



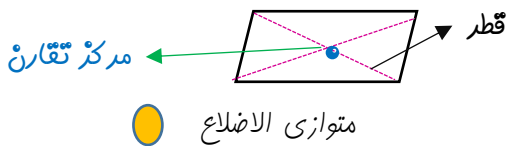
مرکز تقارن

ب) مثلث متساوی الساقین در مربع **مرکز تقارن** است.

پ) مثلث متساوی الاضلاع شکلی است که **۳** محور تقارن دارد.

ت) در **تقارن موری**، قرینه ی شکل را نسبت به یک خط بردست می آوریم.

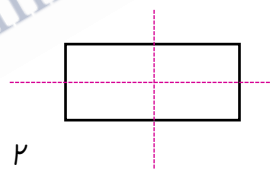
گزینه ی صحیح را انتخاب کنید.



الف) کدام یک از شکل های زیر محور تقارن ندارد ولی مرکز تقارن دارد؟

- مربع لوزی مستطیل متوازی الاضلاع

« در مستطیل قطرها محور تقارن نیستند. »



ب) مستطیل چند محور تقارن دارد؟

- ۴ ۱ ۲ ۵

بی شمار

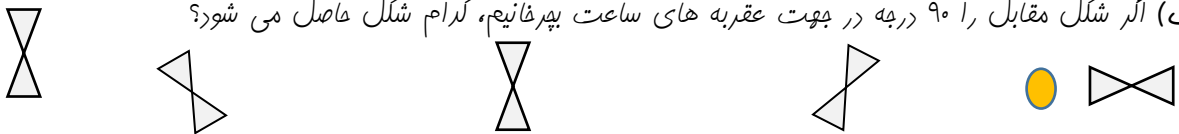
$$(آ) = \begin{pmatrix} ۵ \\ ۴-؟ \end{pmatrix}$$

پ) به جای ؟ چه عددی می توان قرار داد تا نقطه ی (آ) بر روی محور افقی قرار گیرد؟

- ۳ ۶ ۴ ۵

برای اینکه نقطه ای بر روی محور افقی قرار بگیرد، عرض آن باید برابر یا صفر باشد. پس: $۴-؟ = ۰ \rightarrow ؟ = ۴$

ت) اگر شکل مقابل را ۹۰ درجه در جهت عقربه های ساعت بپرفانیم، کدام شکل حاصل می شود؟



درستی یا نادرستی عبارات های زیر را مشخص کنید.

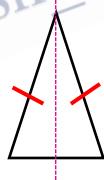
الف) دوزنقه ی قائم الزاویه ۲ محور تقارن دارد. **دو زنگه ی قائم الزاویه محور تقارن ندارد.** (نادرست)

ب) در تقارن موری نسبت به محور عمودی عرض های مختصات نقاط قرینه تغییر نمی کند. (درست)

پ) شش ضلعی منتظم هم تقارن مرکزی و هم تقارن پرفشی دارد. (درست)

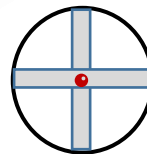
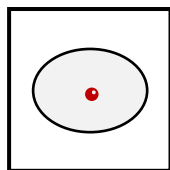
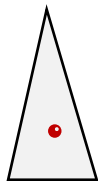
ت) مثلث متساوی الساقین محور تقارن ندارد. (نادرست)

مثلث متساوی الساقین یک محور تقارن دارد.



پاسخنامه ی ادامه ی سوالات آزمون فصل ۴ (تقارن و مختصات) ریاضی ششم

گرام یک از اشکال زیر نسبت به نقطه ی مشخص شده تقارن پرفشی دارد؟



۴

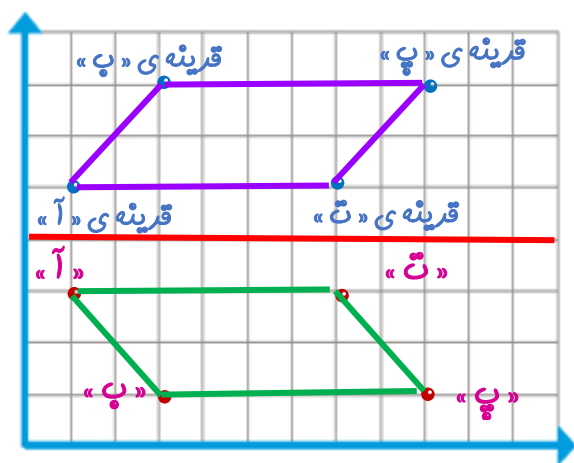
تقارن چرخشی ندارد.

تقارن چرخشی دارد.

تقارن چرخشی دارد.

تقارن چرخشی دارد.

الف) نقاط داده شده را روی صفحه ی مختصات نشان داده و نام چهار ضلعی حاصل را بنویسید. متنازی الاضلاع



$$(پ) = \begin{pmatrix} ۱ \\ ۳ \end{pmatrix}$$

$$(ب) = \begin{pmatrix} ۳ \\ ۱ \end{pmatrix}$$

$$(پ) = \begin{pmatrix} ۹ \\ ۱ \end{pmatrix}$$

$$(ت) = \begin{pmatrix} ۷ \\ ۳ \end{pmatrix}$$

۵

ب) مختصات قرینه ی نقاط را نسبت به خط تقارن مشخص کنید.

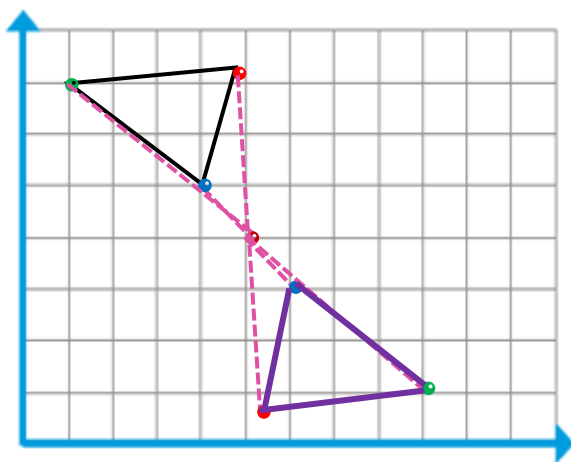
$$\text{قرینه ی «آ»} = \begin{pmatrix} ۱ \\ ۵ \end{pmatrix}$$

$$\text{قرینه ی «ب»} = \begin{pmatrix} ۳ \\ ۷ \end{pmatrix}$$

$$\text{قرینه ی «پ»} = \begin{pmatrix} ۹ \\ ۷ \end{pmatrix}$$

$$\text{قرینه ی «ت»} = \begin{pmatrix} ۷ \\ ۵ \end{pmatrix}$$

قرینه ی شکل زیر را نسبت به نقطه ی داده رسم کنید.



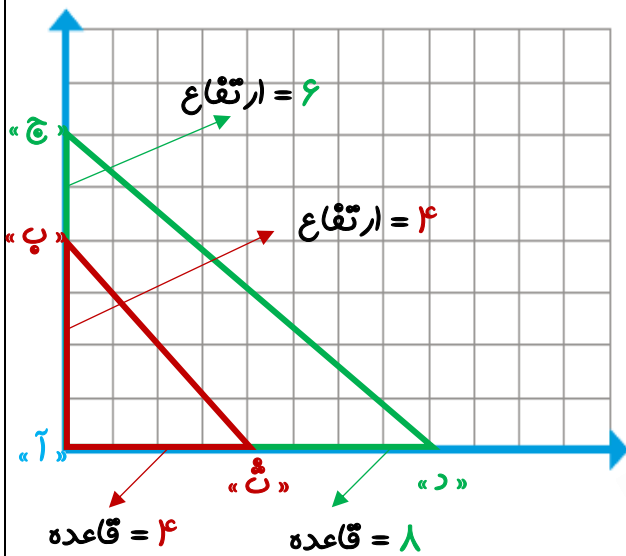
- ۱) رأس های شکل را مشخص می کنیم.
- ۲) از هر یک از رأس ها به سمت نقطه ی مشخص شده امتداد می دهیم و پس از عبور از نقطه به همان اندازه نیز در همان راستا پیش می رویم تا قرینه ی رأس ها مشخص شود.
- ۳) نقاط قرینه ی رأس ها را به هم وصل می کنیم تا قرینه ی شکل حاصل شود.

۶

توجه: از سایر روش های قرینه یابی هم می توان استفاده کرد.

پاسخنامه ی ادامه ی سوالات آزمون فصل ۴ (تقارن و مختصات) ریاضی ششم

الف) مختصات رأس های مثلث کوچک و بزرگ را بنویسید.
ب) بین مساحت های این دو مثلث چه ارتباطی وجود دارد؟



$$\begin{aligned} \text{«آ»} &= \begin{pmatrix} 0 \\ 4 \\ 0 \end{pmatrix} & \text{«ب»} &= \begin{pmatrix} 0 \\ 4 \\ 4 \end{pmatrix} & \text{«ج»} &= \begin{pmatrix} 6 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix} \\ \text{«آ»} &= \begin{pmatrix} 0 \\ 4 \\ 0 \end{pmatrix} & \text{«ج»} &= \begin{pmatrix} 0 \\ 6 \\ 6 \end{pmatrix} & \text{«د»} &= \begin{pmatrix} 8 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix} \end{aligned}$$

$$\text{مساحت مثلث} = \frac{\text{ارتفاع} \times \text{قاعده}}{2}$$

$$\text{مساحت مثلث کوچک} = \frac{4 \times 4}{2} = \frac{16}{2} = 8$$

$$\text{مساحت مثلث بزرگ} = \frac{8 \times 6}{2} = \frac{48}{2} = 24$$

$$\frac{\text{مساحت مثلث بزرگ}}{\text{مساحت مثلث کوچک}} = \frac{24}{8} = 3$$

مساحت مثلث بزرگ ۳ برابر مساحت مثلث کوچک است.