

## تست تقارن و مختصات

۱- اگر قرینه‌ی چهارضلعی (آ ب ج د) را نسبت به محور افقی رسم کنیم و قرینه‌ی نقطه‌ی (آ) را (م) و

(فارس ۹۲-۹۳)

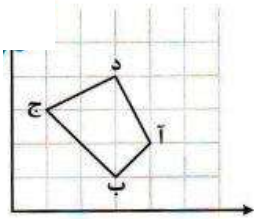
قرینه‌ی نقطه‌ی (ج) را (س) بنامیم، مختصات نقاط (م) و (س) چه قدر است؟

(۲)  $s = \begin{bmatrix} 1 \\ -3 \end{bmatrix}$  ,  $m = \begin{bmatrix} 4 \\ -2 \end{bmatrix}$

(۱)  $s = \begin{bmatrix} 4 \\ 2 \end{bmatrix}$  ,  $m = \begin{bmatrix} 1 \\ -3 \end{bmatrix}$

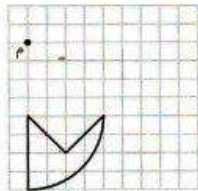
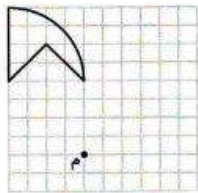
(۴)  $s = \begin{bmatrix} 4 \\ -2 \end{bmatrix}$  ,  $m = \begin{bmatrix} 1 \\ -3 \end{bmatrix}$

(۳)  $s = \begin{bmatrix} 4 \\ -2 \end{bmatrix}$  ,  $m = \begin{bmatrix} 3 \\ 1 \end{bmatrix}$

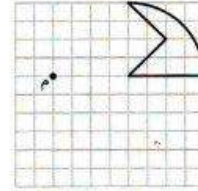


(هرمزگان ۹۲-۹۳)

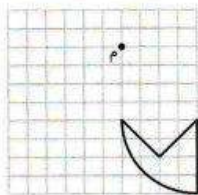
۲- اگر شکل زیر را نسبت به نقطه‌ی «م» ۹۰ درجه دوران دهیم، کدام شکل به دست می‌آید؟



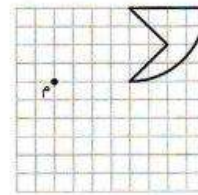
(۲)



(۱)



(۴)



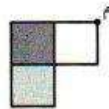
(۳)

۳- اگر شکل را دور نقطه‌ی (م) به اندازه‌ی نیم دور در جهت حرکت عقربه‌های ساعت بچرخانیم، کدام شکل به دست می‌آید؟

(اصفهان ۹۲-۹۳)



(۴)



(۳)

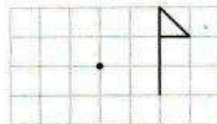
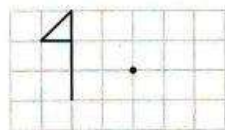


(۲)

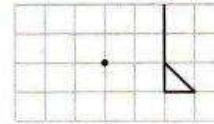


(۱)

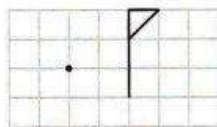
۴- اگر شکل داده‌شده را حول نقطه‌ی داده‌شده، ۱۸۰ درجه دوران دهیم، کدام شکل به دست می‌آید؟



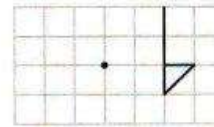
(۲)



(۱)



(۴)

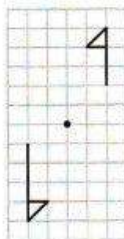


(۳)

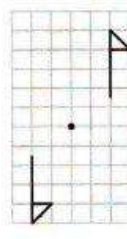
۵- کدام یک از شکل‌ها را به‌طور صحیح حول نقطه‌ی داده‌شده، اندازه‌ی ۱۸۰ درجه در جهت حرکت عقربه‌های ساعت چرخانده‌ایم و شکل

(برشهر ۹۲-۹۳)

دوران یافته یا قرینه‌ی آن را رسم کرده‌ایم؟



(۴)



(۳)



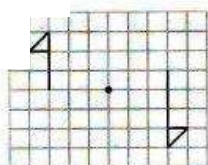
(۲)



(۱)

## تست تقارن و مختصات

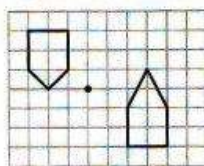
۱- کدام یک از شکل‌ها درست حول مرکز تقارن، ۱۸۰ درجه دوران داده شده و قرینه‌ی آن را نسبت به مرکز تقارن پیدا کرده‌ایم؟



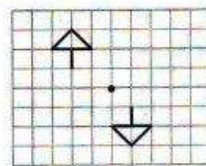
(۴)



(۳)



(۲)



(۱)

(فارس ۹۲-۹۳)

۲- کدام گزینه دوران ۱۸۰ درجه‌ی شکل مقابل را در جهت حرکت عقربه‌های ساعت نشان می‌دهد؟



(۴)



(۳)

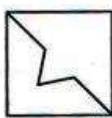
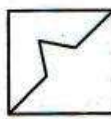


(۲)

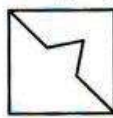


(۱)

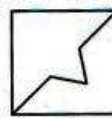
۳- دوران یافته‌ی شکل مقابل پس از ۲۷۰ درجه دوران در خلاف جهت عقربه‌های ساعت، در کدام گزینه آمده است؟



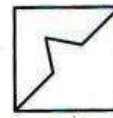
(۴)



(۳)

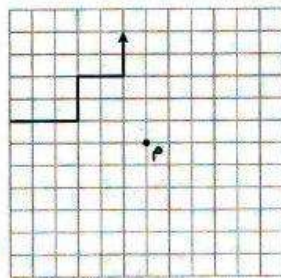


(۲)

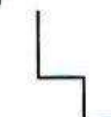


(۱)

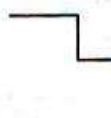
۴- اگر شکل را به اندازه‌ی ۲۷۰ درجه حول نقطه‌ی (م) در جهت عقربه‌های ساعت بچرخانیم، شکل



(قم ۹۲-۹۳)

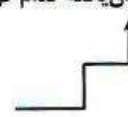


(۳)

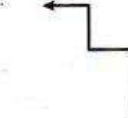


(۴)

دوران یافته کدام گزینه است؟



(۱)



(۳)

(کرمان ۹۲-۹۳)

۵- اگر شکلی را در جهت عقربه‌های ساعت دوران دهیم، کدام دوران شکل را به حالت اول برمی‌گرداند؟

(۴) ۲ دوران ۱۲۰ درجه

(۳) ۱ دوران ۱۸۰ درجه

(۲) ۱ دوران ۹۰ درجه

(۱) ۳ دوران ۱۲۰ درجه

۶- به جای  $\square$  چه عددی را می‌توان قرار داد تا نقطه‌ی  $\left[ \begin{matrix} \square & -۳ \\ ۳ & \square \end{matrix} \right]$  روی محور عمودی باشد؟

(۴) هر عددی را می‌توان قرار داد.

(۳) ۳

(۲) ۲

(۱) صفر

۷- کدام یک از گزینه‌های زیر، بر روی هر دو محور افقی و عمودی قرار گرفته است؟

(۴)  $\begin{bmatrix} ۰ \\ -۵ \end{bmatrix}$

(۳)  $\begin{bmatrix} -۲ \\ ۲ \end{bmatrix}$

(۲)  $\begin{bmatrix} ۰ \\ ۰ \end{bmatrix}$

(۱)  $\begin{bmatrix} ۲ \\ ۵ \end{bmatrix}$

۸- کدام یک از نقاط زیر، روی نیم‌ساز قرار گرفته است؟

(۴)  $\begin{bmatrix} ۱ \\ ۱ \\ ۱ \\ ۳ \end{bmatrix}$

(۳)  $\begin{bmatrix} ۱ \\ ۴ \\ ۰ \\ ۲۵ \end{bmatrix}$

(۲)  $\begin{bmatrix} ۰/۶ \\ ۶ \end{bmatrix}$

(۱)  $\begin{bmatrix} ۲ \\ -۲ \end{bmatrix}$

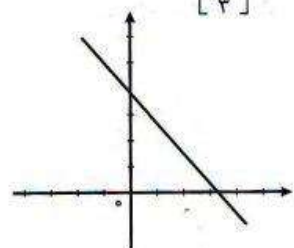
۹- در شکل مقابل، کدام یک از نقاط روی خط قرار نگرفته‌اند؟

(۲)  $\begin{bmatrix} ۲ \\ ۱ \\ ۱ \\ ۳ \end{bmatrix}$

(۱)  $\begin{bmatrix} ۰ \\ ۴ \end{bmatrix}$

(۴)  $\begin{bmatrix} -۱ \\ ۵ \end{bmatrix}$

(۳)  $\begin{bmatrix} ۲ \\ ۵ \end{bmatrix}$



(۴)  $\frac{۲}{۵}$

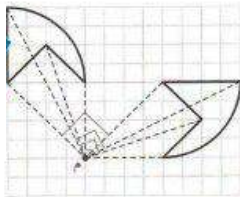
(۳)  $-\frac{۳}{۵}$

۱۰- کدام گزینه، نشان‌گر عددی صحیح می‌باشد؟

(۲)  $-\frac{۴}{۲}$

(۱)  $\frac{۲}{۵}$

## پاسخ تست تقارن-سری ۱



۲- گزینه‌ی (۳)

$$A = \begin{bmatrix} 4 \\ 2 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 3 \\ 1 \end{bmatrix}, C = \begin{bmatrix} 1 \\ 3 \end{bmatrix}, D = \begin{bmatrix} 3 \\ 4 \end{bmatrix}$$

قرینه‌ی نقاط نسبت به محور افقی به صورت زیر است:

$$M = \begin{bmatrix} 4 \\ -2 \end{bmatrix}, N = \begin{bmatrix} 3 \\ -1 \end{bmatrix}, S = \begin{bmatrix} 1 \\ -3 \end{bmatrix}, D = \begin{bmatrix} 3 \\ -4 \end{bmatrix}$$

۱- گزینه‌ی (۵)

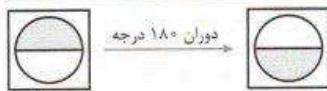
۳- گزینه‌ی (۳) **نکته** دوران  $180^\circ$  درجه حول یک نقطه، همان قرینه نسبت به آن نقطه می‌باشد.

نیم‌دور، یعنی دوران  $180^\circ$  درجه، بنابراین با توجه به نکته‌ی بالا، گزینه‌ی (۳) صحیح است.

۴- گزینه‌ی (۳)

## پاسخ تست تقارن و مختصات-سری ۲

۵- گزینه‌ی (۱)

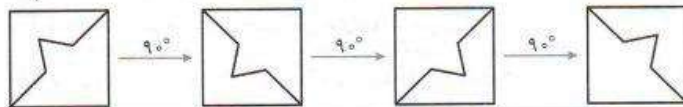


۲- گزینه‌ی (۱۴)

۱- گزینه‌ی (۳) فاصله‌ی هر نقطه از شکل اصلی تا مرکز تقارن، باید با فاصله‌ی نقطه‌ی متناظر آن تا مرکز تقارن برابر باشد.

سه بار  $90^\circ$  در خلاف جهت عقربه‌های ساعت دوران می‌دهیم  $\Rightarrow 90^\circ = \frac{270^\circ}{3}$

۳- گزینه‌ی (۳)



۴- گزینه‌ی (۳) برای رسیدن سریع به پاسخ، بهتر است جهت بیگان را دنبال کنیم، با توجه به این که  $\frac{270^\circ}{90^\circ} = 3$  است، بنابراین باید شکل ۳ بار به صورت  $90^\circ$  درجه چرخانده شود. از این‌رو ابتدا بیگان  $90^\circ$  درجه به سمت راست، سپس  $90^\circ$  درجه به سمت پایین و در نهایت  $90^\circ$  درجه به سمت چپ متمایل می‌شود.

۵- گزینه‌ی (۱) اگر شکلی را در جهت عقربه‌های ساعت،  $360^\circ$  درجه دوران دهیم، شکل به حالت اول خود برمی‌گردد.

۶- گزینه‌ی (۳)

**نکته** هر مختصات دارای طول و عرض می‌باشد [طول]، این مختصات در صورتی که روی محور افقی باشد، دارای عرض صفر و در صورتی که روی محور عمودی باشد، دارای طول صفر است.

$$\left[ \begin{array}{c} \square \\ 3 \end{array} \right] - 3 \Rightarrow \square - 3 = 0 \Rightarrow \square = 3$$

۷- گزینه‌ی (۲)

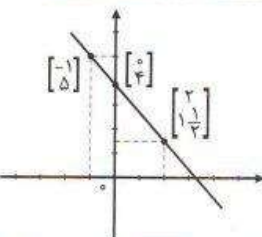
**نکته** تنها نقطه‌ای که هم روی محور عمودی و هم روی محور افقی قرار گرفته است، مبدأ مختصات بوده که دارای طول و عرض صفر می‌باشد.

۸- گزینه‌ی (۳)

**نکته** نقطه‌ای که دارای طول و عرض برابر باشد، روی نیم‌ساز ربع اول و سوم قرار دارد و نقطه‌ای که دارای طول و عرض قرینه باشد، روی نیم‌ساز ربع دوم و چهارم قرار دارد.

بنابراین گزینه‌ی (۳) درست می‌باشد.  $\frac{1 \times 25}{4 \times 25} = \frac{25}{100} = 0.25$

۹- گزینه‌ی (۳) با دقت در شکل، درمی‌یابیم که نقطه‌ی  $\begin{bmatrix} 3 \\ 5 \end{bmatrix}$  روی خط قرار نگرفته است.



۱۰- گزینه‌ی (۲) عدد صحیح شامل «اعداد مثبت، صفر و اعداد منفی» می‌باشد که هر عدد با عدد ماقبل و مابعد خود ۱ واحد فاصله دارد.  $\frac{-4}{3} = -2$