

نام و نام خانوادگی:

نام آموزگار:

نام کلاس:

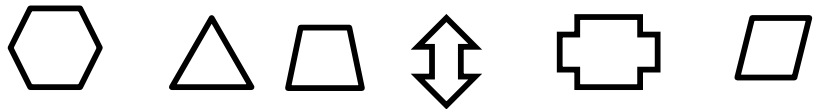
الف) پاسخ صحیح هر سوال را با علامت (x) مشخص کنید.



۱- پنج ضلعی منتظم مقابل را حول نقطه ی مشخص شده ، چند درجه بچرخانیم تا تقارن چرخشی داشته باشد؟

- الف) ۱۸۰ درجه ب) ۹۰ درجه ج) ۳۶ درجه د) ۷۲ درجه

۲- در شکل های زیر چند شکل، دارای تقارن مرکزی می باشد؟



- الف) یک شکل ب) دو شکل ج) سه شکل د) چهار شکل

۳- اگر شکلی حول یک نقطه به اندازه ۱۸۰ درجه یا کمتر در جهت عقربه های ساعت بچرخد، و شکل روی خودش بیفتد، می گوئیم شکل:

- الف) تقارن چرخشی دارد. ب) تقارن مرکزی دارد.
 ج) دوران دارد. د) گزینه ی الف و ب صحیح می باشد.

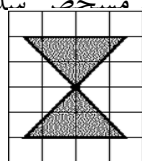
۴- به دو عددی که با آن مکان نقطه را در صفحه ی شطرنجی تعیین می کنیم، چه می گوئیم؟

- الف) مختصات شکل ب) محور عرض ها ج) مختصات نقطه د) محور طول ها

۵- کدام گزینه درباره ی نقطه ی « م » با مختصات $\left[\begin{matrix} ۳ \\ ۰ \end{matrix} \right]$ در محور مختصات صحیح است؟

- الف) روی محور عرض ها قرار دارد.
 ب) روی محور طول ها قرار دارد.
 ج) مختصات طول نقطه « م » ، صفر است.
 د) نقطه ی « م » در مبدا مختصات قرار دارد.
 ب) جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

۱- اگر شکل داده شده را ۱۸۰ درجه (نیم دور ، حول نقطه ی مشخص شده بچرخانیم ، قرینه ی شکل روی خودش منطبق می شود . به این نقطه تقارن می گویند.



۲- صفحه ی مختصات از دو محور..... (محور طول ها) و محور..... (محور عرض ها) تشکیل شده است.

ج) پاسخ «درست» یا «نادرست» را با علامت (x) مشخص کنید.

درست نادرست

۱- همه ی اشکال هندسی را می توان حول یک نقطه دوران داد.

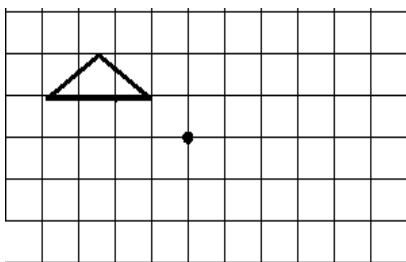
۲- اگر در جدول مختصات ، محور تقارن موازی با محور عرض ها باشد، مختصات عرض آن نقاط تغییر خواهد کرد.

درست نادرست

۳- نقطه ای که در مبدا مختصات قرار دارد، مختصات طول و عرض آن صفر خواهد بود. درست نادرست

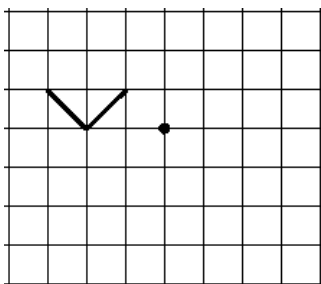
به سوالات خواسته شده پاسخ دهید.

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



۲- شکلی رسم کنید که محور تقارن نداشته باشد ولی دارای مرکز تقارن باشد.

۳- شکل زیر ، را حول نقطه ی داده شده ، به اندازه ی «۹۰درجه» ، در جهت عقربه های ساعت دوران دهید و رسم کنید.

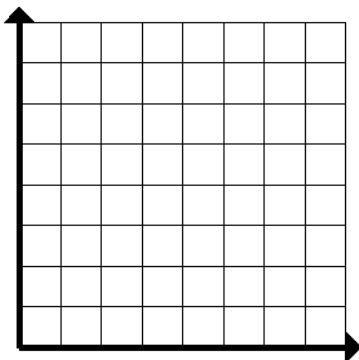


۴- الف) نقاط $A = \begin{bmatrix} 2 \\ 2 \end{bmatrix}$ ، $B = \begin{bmatrix} 4 \\ 4 \end{bmatrix}$ ، $M = \begin{bmatrix} 4 \\ 6 \end{bmatrix}$ ، $A = \begin{bmatrix} 5 \\ 5 \end{bmatrix}$

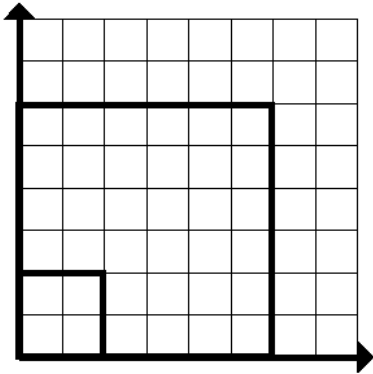
را در صفحه ی شطرنجی مشخص کنید.

ب) نقاط داده شده را به هم وصل کنید.

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



۵- الف) مختصات راس های مربع کوچک و بزرگ را پیدا کنید.

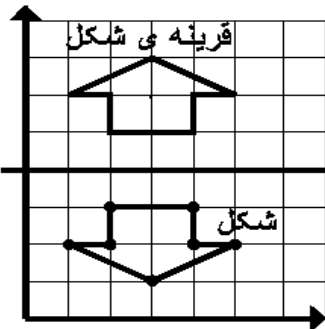


مربع کوچک: $[\quad]$, $[\quad]$, $[\quad]$, $[\quad]$

مربع بزرگ: $[\quad]$, $[\quad]$, $[\quad]$, $[\quad]$

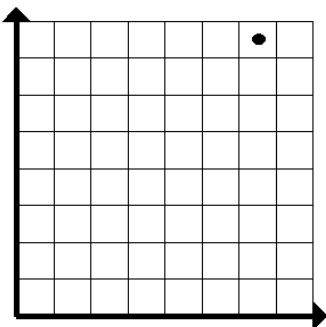
ب) مساحت مربع های کوچک و بزرگ را به دست آورید.

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



۶- چه رابطه ای بین مختصات راس های شکل و قرینه ی آن وجود دارد؟

۷- الف) مختصات نقطه ی تقریبی داده شده را بنویسید.



پاسخ نامه:

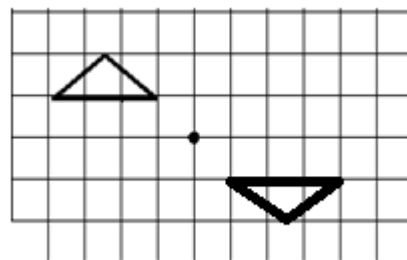
پاسخ تست ها

- ۱- گزینه ی «د»، ۷۲ درجه - توضیح: کافی هست که ۳۶۰ درجه را بر عدد ۵ تقسیم کنیم، پاسخ ۷۲ درجه خواهد بود.
- ۲- گزینه ی «د»، ۴ شکل - توضیح: مثلث و دوزنقه تقارن مرکزی ندارند.
- ۳- گزینه ی «الف»، صحیح است. - توضیح چون به کمتر از ۱۸۰ درجه اشاره شده و جهت عقربه های ساعت هم مطرح شده است، شکل تقارن چرخشی دارد.
- ۴- گزینه ی «ج»، صحیح است. - توضیح هر نقطه در جدول محور مختصات دارای دو مقدار یا عدد می باشد که از طریق آن می توان مکان نقطه را مشخص کرد که به عنوان مؤلفه ی طولی و مؤلفه ی عرضی شناخته می شوند.
- ۵- گزینه ی «ب» صحیح می باشد. مختصات نقطه «م»، $(3, 0)$ روی محور طول ها قرار دارد.

پاسخ جاخالی ها

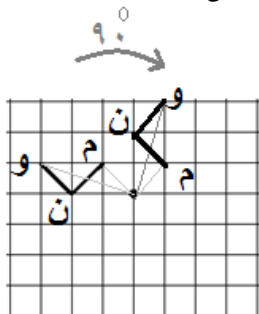
- ۱- مرکز تقارن
 - ۲- محور افقی - محور عمودی
- پاسخ درست و نادرست
- ۱- درست
 - ۲- نادرست
 - ۳- درست

پاسخ کامل:



- ۲- متوازی الاضلاع مرکز تقارن دارد ولی محور تقارن ندارد.

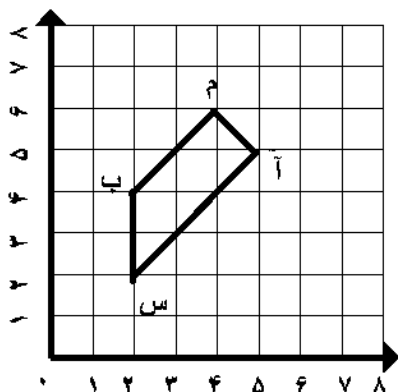
۳- کافی هست که نقطه از شکل داده شده را ۹۰ درجه در جهت عقربه های ساعت بچرخانیم تا شکل جدید به دست آید.



۴- شکل حاصل دوزنقه نام دارد، و مساحت آن با شمردن خانه های واحد

به دست می آید.

مساحت دوزنقه : ۵ واحد



۵- مساحت مربع کوچک: ۴ واحد

مربع کوچک: $\begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$, $\begin{bmatrix} 0 & 2 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$, $\begin{bmatrix} 2 & 2 \\ 2 & 2 \end{bmatrix}$, $\begin{bmatrix} 2 & 0 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}$

مساحت مربع بزرگ: ۳۶ واحد

مربع بزرگ: $\begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 6 \end{bmatrix}$, $\begin{bmatrix} 0 & 6 \\ 0 & 6 \end{bmatrix}$, $\begin{bmatrix} 6 & 6 \\ 6 & 6 \end{bmatrix}$, $\begin{bmatrix} 6 & 0 \\ 6 & 0 \end{bmatrix}$

مساحت مربع بزرگ ۹ برابر مساحت مربع کوچک می باشد.

هر یک از مختصات روس مربع کوچک در عدد ۳ ضرب شده است و مختصات رئوس مربع بزرگ تشکیل شده است.

$$3 \times 3 = 9$$

پس در این حالت مساحت مربع بزرگ ۹ برابر مساحت مربع کوچک خواهد بود.

مربع کوچک: $\begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 2 \end{bmatrix} \times 3$, $\begin{bmatrix} 0 & 2 \\ 0 & 2 \end{bmatrix} \times 3$, $\begin{bmatrix} 2 & 2 \\ 2 & 2 \end{bmatrix} \times 3$, $\begin{bmatrix} 2 & 0 \\ 2 & 0 \end{bmatrix} \times 3$
 مربع بزرگ: $\begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 6 \end{bmatrix}$, $\begin{bmatrix} 0 & 6 \\ 0 & 6 \end{bmatrix}$, $\begin{bmatrix} 6 & 6 \\ 6 & 6 \end{bmatrix}$, $\begin{bmatrix} 6 & 0 \\ 6 & 0 \end{bmatrix}$

۶- چون محور تقارن موازی با محور طول ها رسم شده است، پس مختصات طول هر یک از نقاط شکل در هنگام

رسم قرینه ی شکل ، تغییر نخواهد کرد.

$$\begin{bmatrix} 6/5 \\ 7/5 \end{bmatrix}^{-7}$$