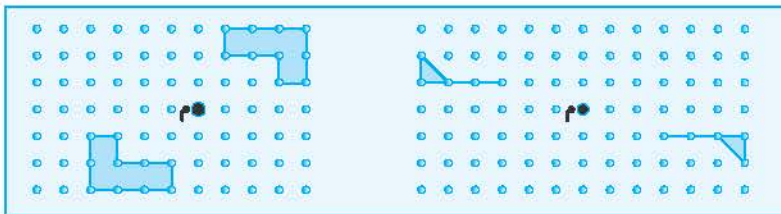


فصل چهارم ...

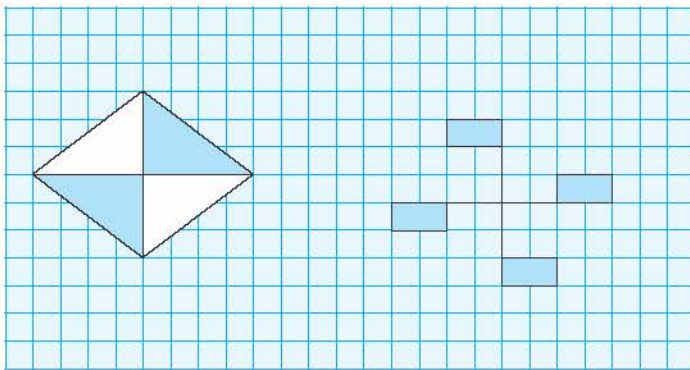


کار در کلاس صفحه ۹۶

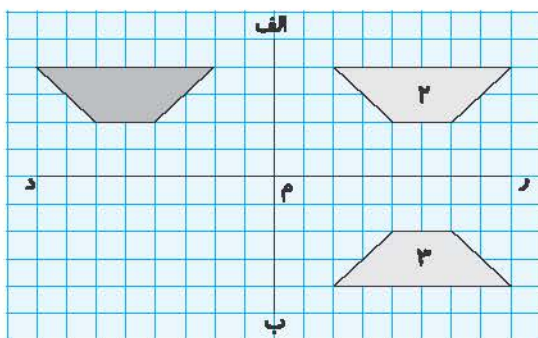
۱.



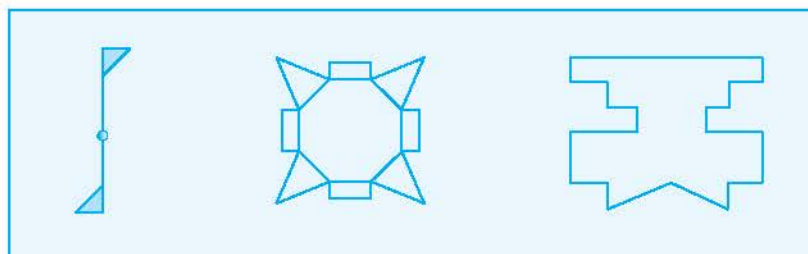
۲.



۳. پ) شکل ۳ همان قرینه‌ی شکل اولی است نسبت به نقطه‌ی (م)



۴.



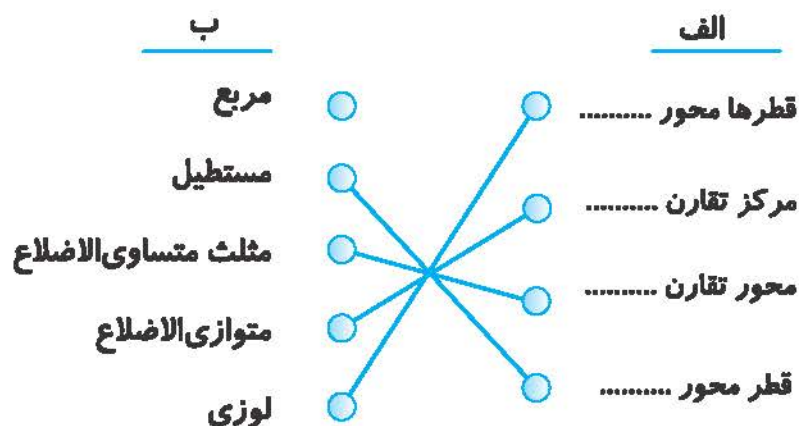
۵.

شکل	مستطیل	متوازی‌الاضلاع	لوزی	دایره	مثلث متساوی‌الساقین
تعداد محورهای تقارن	۲	ندارد	۲	بی‌شمار	۱
مرکز تقارن	دارد	دارد	دارد	دارد	ندارد



# تمرین صفحه ۹۷

۱.



۲.

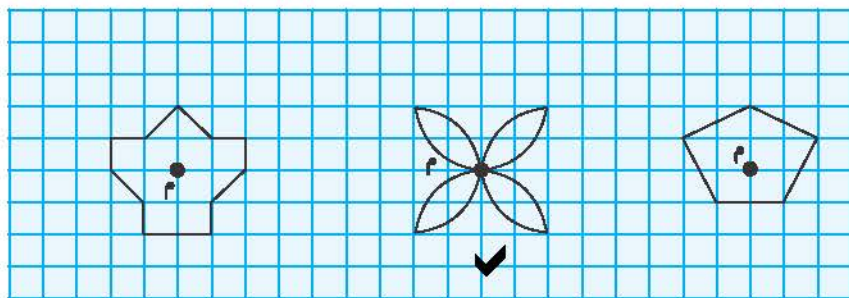
						شکل
۶	۴	۴	۴	۵	۴	تعداد ضلع
۶	۱	۰	۲	۵	۲	تعداد محورهای تقارن
$\frac{۶}{۶} = ۱$	$\frac{۴}{۱} = ۴$		$\frac{۴}{۲} = ۲$	$\frac{۵}{۵} = ۱$	$\frac{۴}{۲} = ۲$	نمایش کسر

۳. الف) مربع

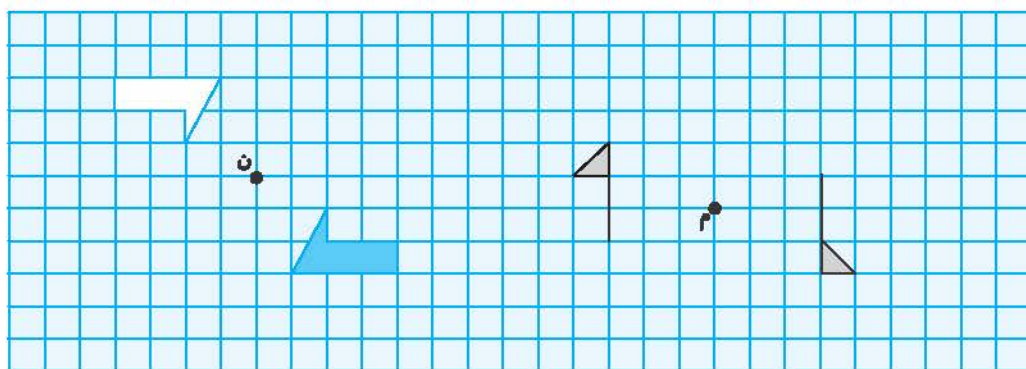
ب) لوزی

پ) مستطیل

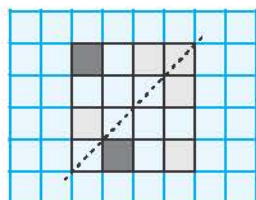
۴.



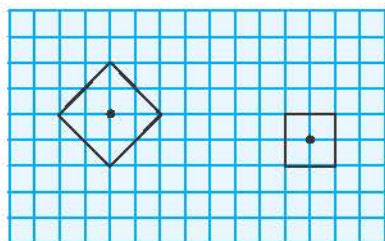
۵.

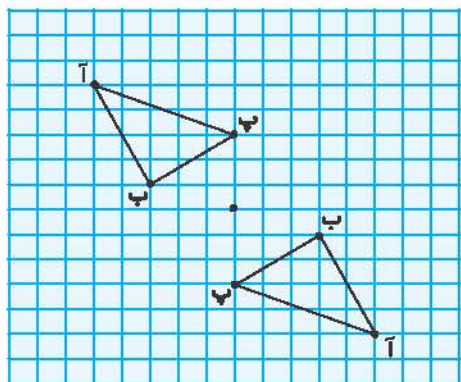


۶. حداقل ۲ مربع



۷.

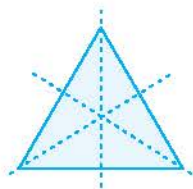




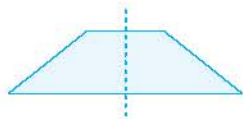
۹. الف) وقتی شکلی به اندازه‌ی  $180^\circ$  درجه حول نقطه‌ای بچرخد و روی خودش منطبق گردد می‌گوییم شکل تقارن مرکزی دارد.

ب) پنج‌ضلعی منتظم دارای ۵ محور تقارن و صفر مرکز تقارن است.

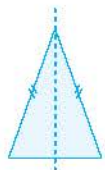
۱۰. الف) مثلث متساوی‌الاضلاع دارای صفر مرکز تقارن است ولی ۳ محور تقارن دارد.



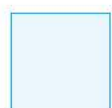
ب) ذوزنقه متساوی‌الساقین



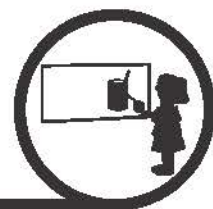
پ) مثلث متساوی‌الساقین



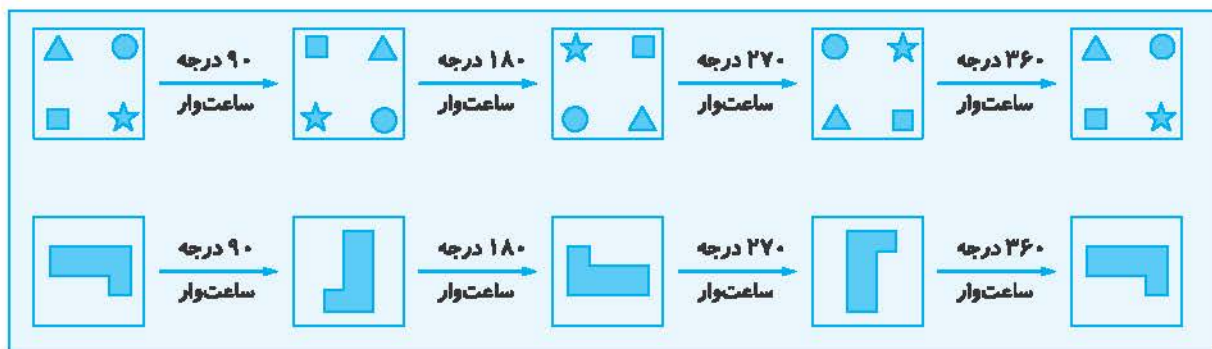
ت) مربع



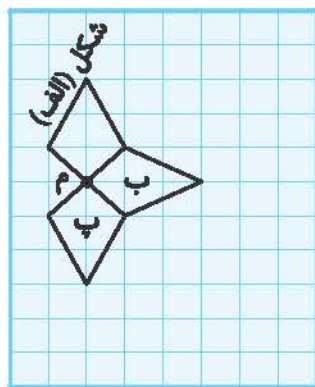
# کار در کلاس صفحه ۱۰۲



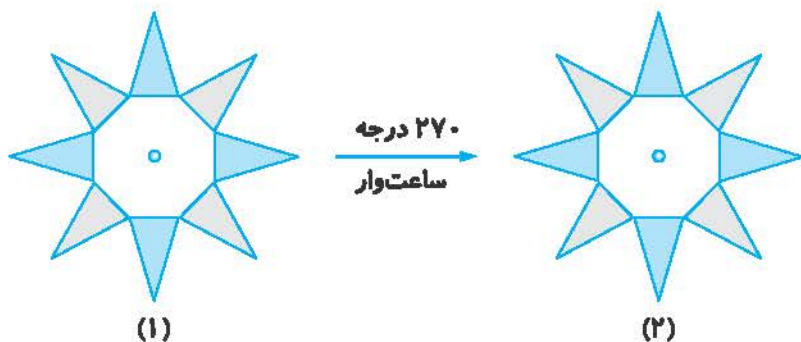
۱.



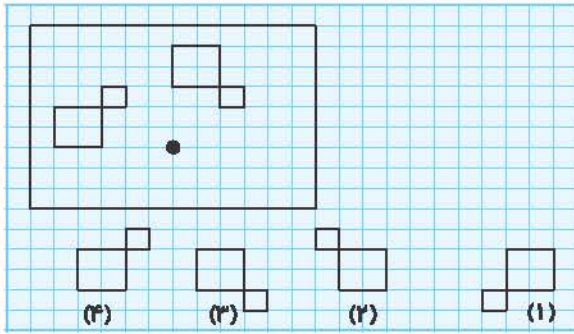
۲. شکل (پ) قرینه‌ی شکل (الف) نسبت به نقطه (م) است.



۳.



۴. گزینه «۳»



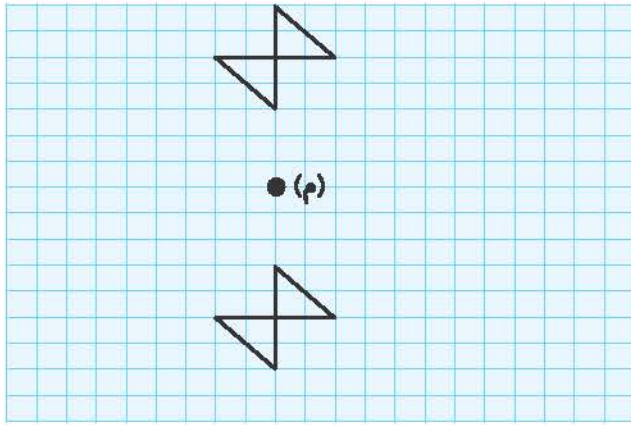
۵. گزینه «۲»



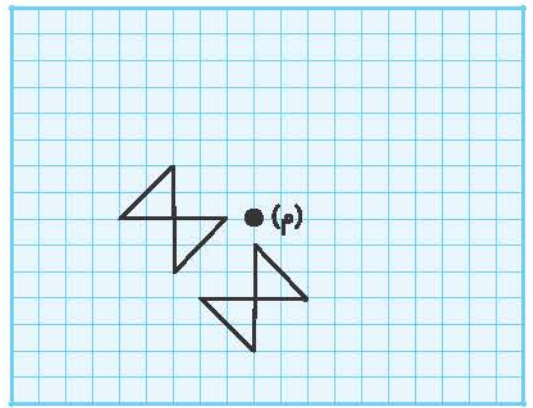


تمرین صفحه ۱۰۳

۱.

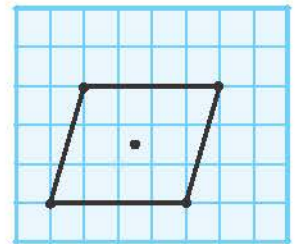
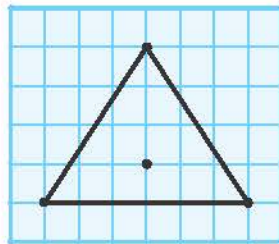
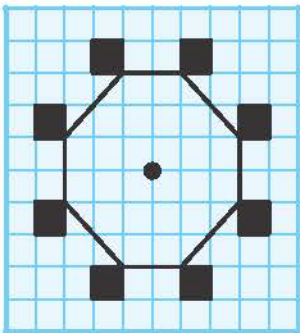


۱۸۰ درجه



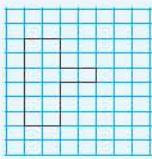
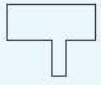





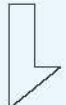
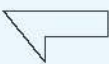
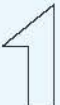
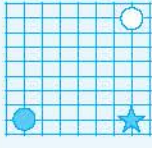


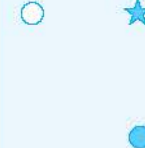

۹۰ درجه

۲.





۳.

شکل	بعد از ۹۰ درجه چرخش	بعد از ۱۸۰ درجه شکل	بعد از ۲۷۰ درجه چرخش	بعد از ۳۶۰ درجه چرخش
				
				
				

الف) ۳۶۰ درجه

ب) ۱۸۰ درجه

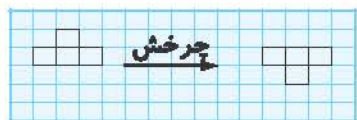
۴. گزینه «۳»

۵. گزینه «۳»

۶. شکل ۳

۷. گزینه «۳»

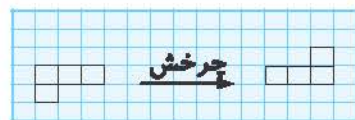
۸



۱۸۰ درجه

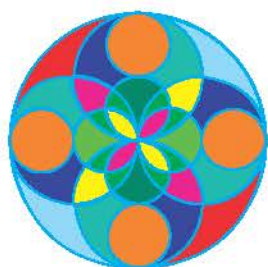


۹۰ درجه



۱۸۰ درجه

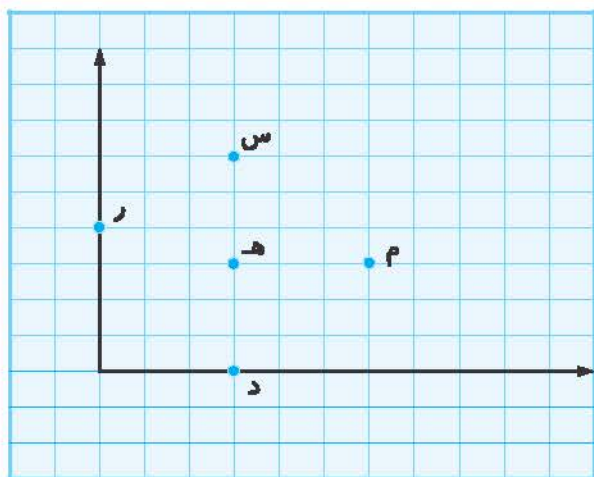
۹



کار در کلاس صفحه ۱۰۸



۱.



$$\begin{bmatrix} 3 \\ 3 \end{bmatrix} = 9$$

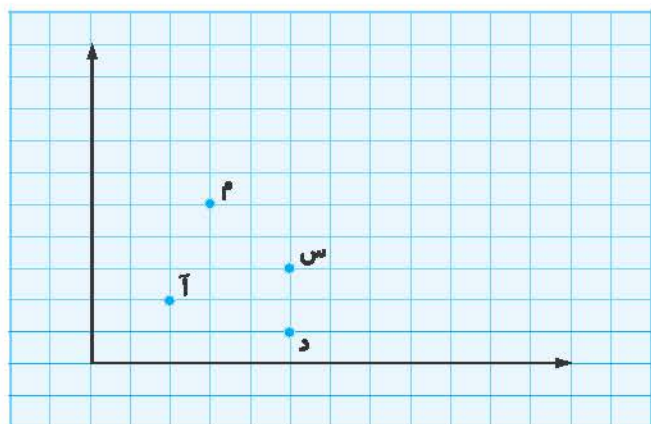
$$\begin{bmatrix} 3 \\ 0 \end{bmatrix} = 3$$

$$\begin{bmatrix} 6 \\ 3 \end{bmatrix} = 9$$

$$\begin{bmatrix} 0 \\ 4 \end{bmatrix} = 4$$

$$\begin{bmatrix} 3 \\ 6 \end{bmatrix} = 9$$

۲.



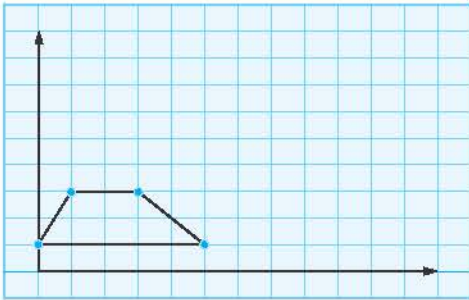
۳.

ب) ذوزنقه

$$(2+5)$$

پ)  $(\text{ارتفاع} \times \text{مجموع قاعده}) \div 2$

$$(7 \times 2) \div 2 = 7$$



۴. الف)

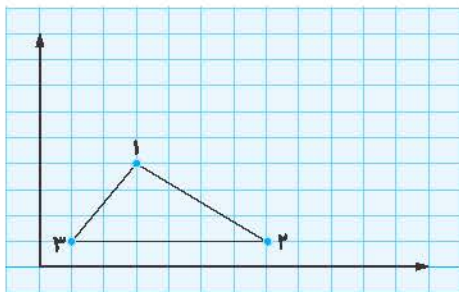
۱)  $\begin{bmatrix} 3 \\ 4 \end{bmatrix}$

۲)  $\begin{bmatrix} 7 \\ 1 \end{bmatrix}$

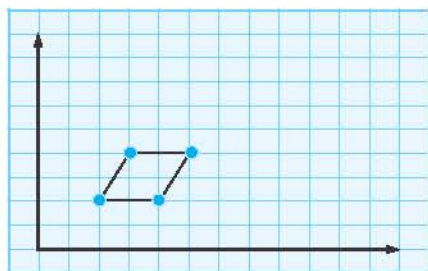
۳)  $\begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix}$

ب)  $(\text{ارتفاع} \times \text{قاعده}) : \text{مساحت مثلث}$

$$(3 \times 6) \div 2 = 9$$



۵. ب)  $\begin{bmatrix} 3 \\ 4 \end{bmatrix}$ ,  $\begin{bmatrix} 7 \\ 4 \end{bmatrix}$ ,  $\begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix}$

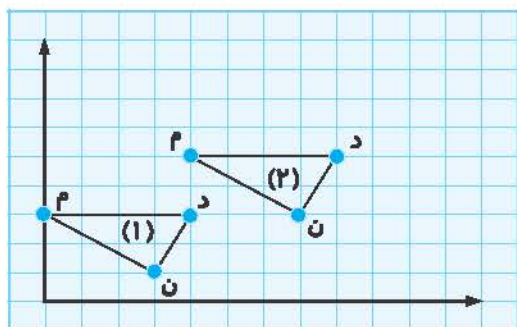


۶. گزینه «ا»

۷.

شکل ۱:  $n = \begin{bmatrix} 3 \\ 1 \end{bmatrix}$   $m = \begin{bmatrix} 0 \\ 3 \end{bmatrix}$   $d = \begin{bmatrix} 4 \\ 3 \end{bmatrix}$

شکل ۲:  $n = \begin{bmatrix} 7 \\ 3 \end{bmatrix}$   $m = \begin{bmatrix} 4 \\ 5 \end{bmatrix}$   $d = \begin{bmatrix} 8 \\ 5 \end{bmatrix}$



ب) ۴ - ۲

۸. الف) برای پیدا کردن محل نقطه  $\begin{bmatrix} 4 \\ 3 \end{bmatrix}$  باید ۴ واحد به سمت راست و ۳

واحد به سمت بالا حرکت کرد.

ب) نقطه‌ی  $\begin{bmatrix} 4 \\ 3 \end{bmatrix}$  روی محور عرض‌ها قرار دارد.



تمرین صفحه ۱۱۰

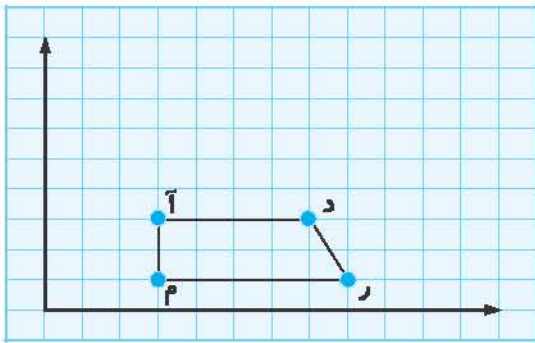
۱.

$$\bar{a} = \begin{bmatrix} 3 \\ 4 \end{bmatrix}$$

$$\bar{b} = \begin{bmatrix} 3 \\ 2 \end{bmatrix}$$

$$\bar{c} = \begin{bmatrix} 7 \\ 4 \end{bmatrix}$$

$$\bar{r} = \begin{bmatrix} 8 \\ 2 \end{bmatrix}$$



محیط =  $4 + 2 + 5 + 2 =$

(ب)

مساحت =  $(4+5) \times 2 \div 2 = 9$

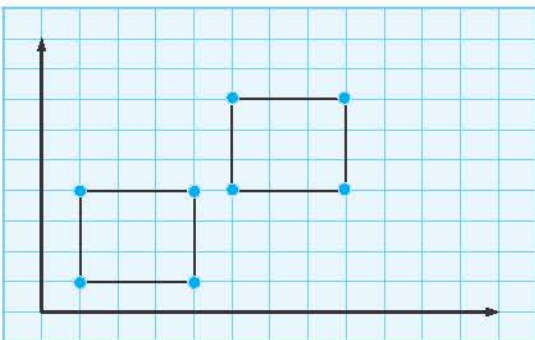
۲.

$$\bar{s} = \begin{bmatrix} 1 \\ 4 \end{bmatrix}$$

$$\bar{d} = \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix}$$

$$\bar{c} = \begin{bmatrix} 4 \\ 1 \end{bmatrix}$$

$$\bar{r} = \begin{bmatrix} 4 \\ 4 \end{bmatrix}$$



(ب)

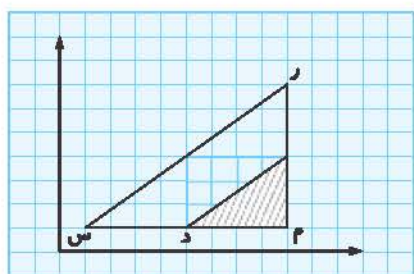
$$م = \begin{bmatrix} 8 \\ 7 \end{bmatrix} \quad س = \begin{bmatrix} 5 \\ 7 \end{bmatrix} \quad د = \begin{bmatrix} 5 \\ 4 \end{bmatrix} \quad ن = \begin{bmatrix} 8 \\ 4 \end{bmatrix}$$

(پ) محیط و مساحت هر دو شکل باهم برابر است.

۳. الف)

$$\text{مثلت بزرگ} : (8 \times 6) \div 2 = 24$$

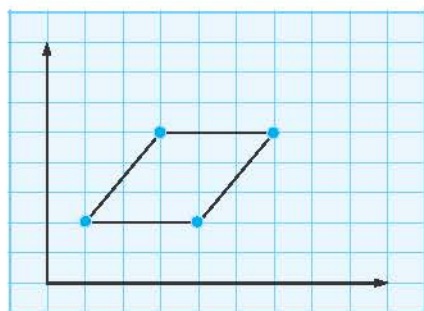
$$\text{مثلت کوچک} : (4 \times 3) \div 2 = 6$$



(ب) مثلث بزرگ ۴ برابر مثلث کوچک است.

۴. گزینه «۴»

۵. (ب)



۶

$$\text{محیط} : (\cancel{3} + 3) \times 2 = 12$$

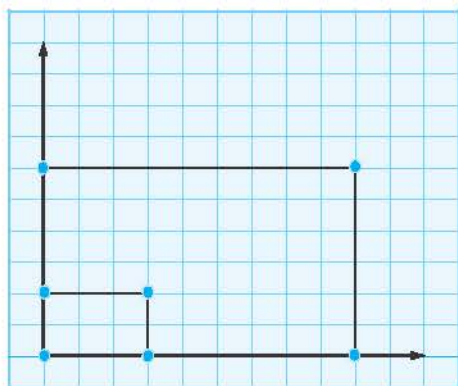
$$\text{مساحت} : (3 \times 3) = 9$$



۶

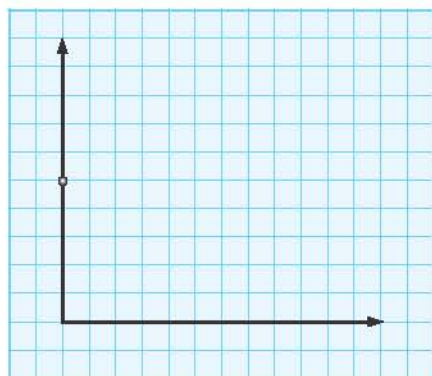
$$\begin{bmatrix} 4 \\ 3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 3 \\ 5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 7 \\ 8 \end{bmatrix}$$

۷. مساحت مستطیل بزرگ ۹ برابر مستطیل کوچک است.



۸

$$\begin{bmatrix} 3 - 3 \\ 5 \end{bmatrix}$$



۹. مساحت مستطیل  $4 \times 3 = 12$

مساحت مثلث ۱  $\frac{4 \times 1}{2} = 2$

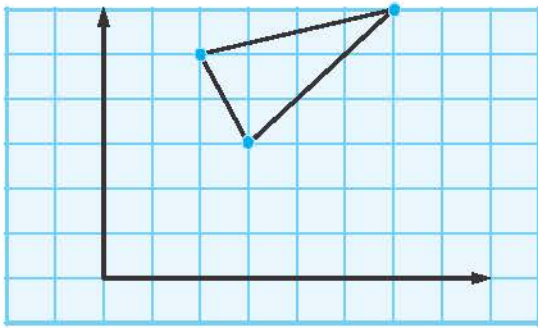
مساحت مثلث ۲  $\frac{2 \times 1}{2} = 2$

مساحت مثلث ۳  $\frac{3 \times 3}{2} = 4\frac{1}{2}$

مساحت مثلث ۱، ۲، ۳  $2 + 2 + 4\frac{1}{2} = 8\frac{1}{2}$

مساحت مثلث خواسته شده  $12 - 8\frac{1}{2} = 3\frac{1}{2}$

$$(2 \times 4) \div 2 = 4$$



۱۰.

الف

الف) مختصات نقطه



[ ۵ ]  
[ ۴ ]

ب) مساحت مثلثی



[ ۴ ]  
[ ۵ ]

پ) برنا و درنا مشغول



[ ۵ ]  
[ ۷ ]

ت) مهره‌ی درنا روی



۴  
۲

[ ۵ ]  
[ ۷ ]

[ ۶ ]  
[ ۶ ]

[ ۵ ]  
[ ۷ ]

[ ۴ ]  
[ ۸ ]



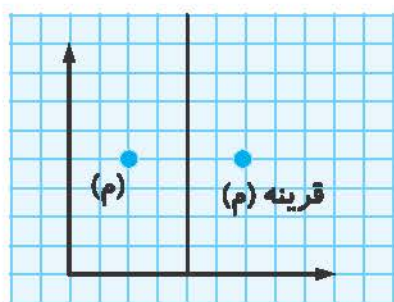
## کار در کلاس صفحه ۱۱۵

$$\begin{bmatrix} 2 \\ 4 \end{bmatrix} \text{ (الف)}$$

$$\begin{bmatrix} 6 \\ 4 \end{bmatrix} \text{ (ب)}$$

$${}^m \begin{bmatrix} 2 \\ 4 \end{bmatrix} \xrightarrow{\text{قرینه}} \begin{bmatrix} 6 \\ 4 \end{bmatrix} \text{ (پ)}$$

ت) طول قرینه‌ی آن ۴ واحد اضافه شده است ولی عرض آن تغییری نکرده است.

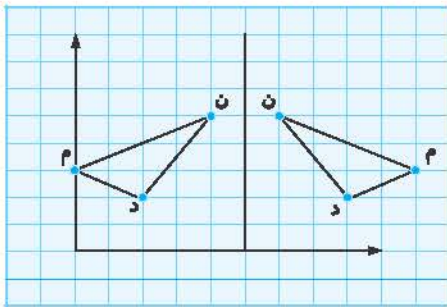
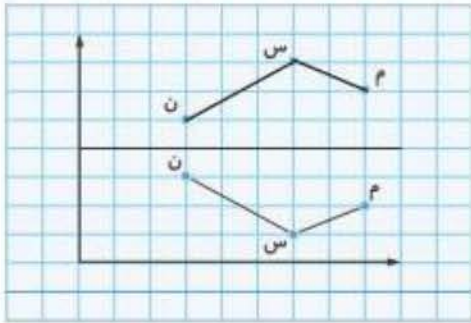


.۲

$${}^n = \begin{bmatrix} 3 \\ 4 \end{bmatrix} \xrightarrow{\text{قرینه}} \begin{bmatrix} 3 \\ 5 \end{bmatrix}$$

$${}^m = \begin{bmatrix} 8 \\ 2 \end{bmatrix} \xrightarrow{\text{قرینه}} \begin{bmatrix} 8 \\ 6 \end{bmatrix}$$

$${}^s = \begin{bmatrix} 6 \\ 1 \end{bmatrix} \xrightarrow{\text{قرینه}} \begin{bmatrix} 6 \\ 7 \end{bmatrix}$$

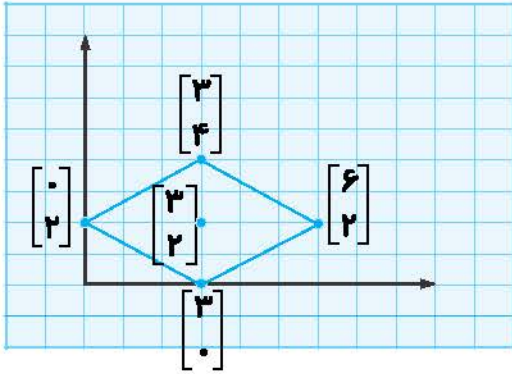


۳.

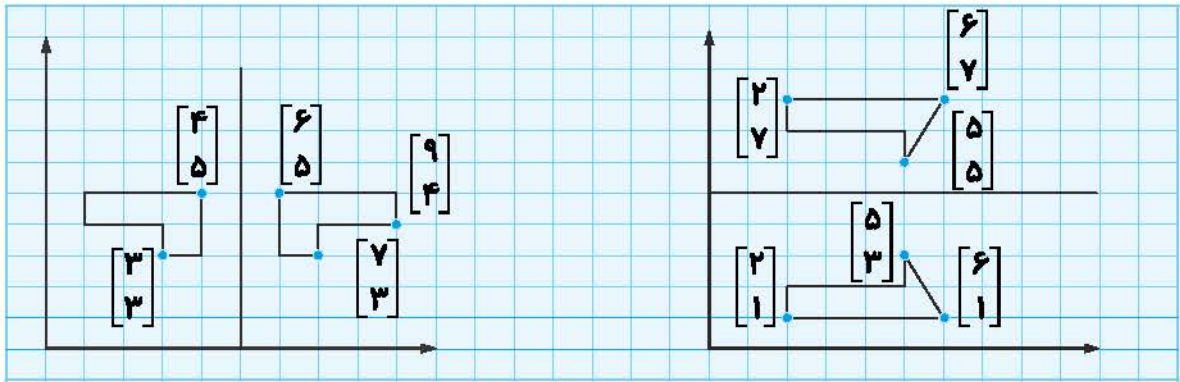
$$ن = \begin{bmatrix} ۶ \\ ۴ \end{bmatrix}$$

$$د = \begin{bmatrix} ۸ \\ ۲ \end{bmatrix}$$

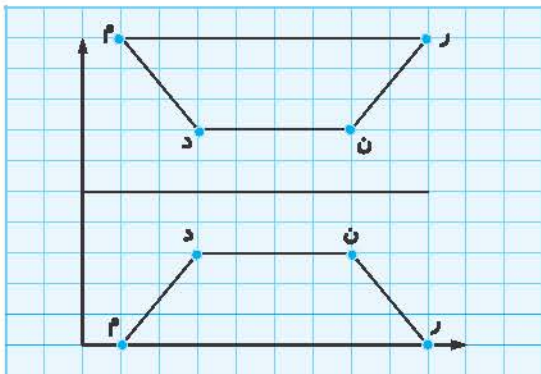
۴.



۵.



۶. طولهای آن دو باهم یکی است اما عرض قرینه‌ی آن تغییر کرده است.





## تمرین صفحه ۱۱۸

۱. الف)

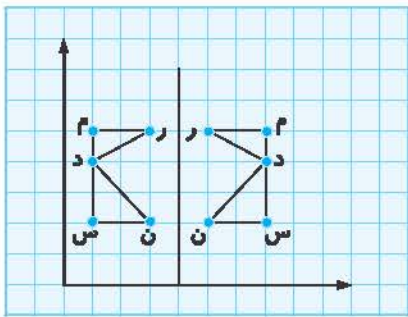
$$r = \begin{bmatrix} 1 \\ 4 \end{bmatrix} \xrightarrow{\text{قرینه}} \begin{bmatrix} 7 \\ 4 \end{bmatrix}$$

$$r = \begin{bmatrix} 3 \\ 5 \end{bmatrix} \xrightarrow{\text{قرینه}} \begin{bmatrix} 5 \\ 5 \end{bmatrix}$$

$$s = \begin{bmatrix} 1 \\ 5 \end{bmatrix} \xrightarrow{\text{قرینه}} \begin{bmatrix} 7 \\ 5 \end{bmatrix}$$

$$n = \begin{bmatrix} 3 \\ 2 \end{bmatrix} \xrightarrow{\text{قرینه}} \begin{bmatrix} 5 \\ 2 \end{bmatrix}$$

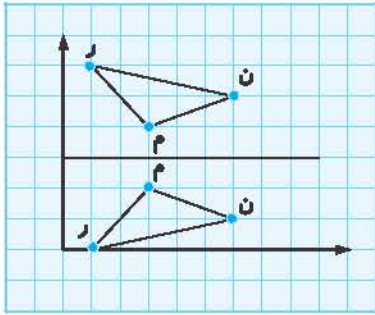
$$s = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix} \xrightarrow{\text{قرینه}} \begin{bmatrix} 7 \\ 2 \end{bmatrix}$$



$$r = \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix} \xrightarrow{\text{قرینه}} \begin{bmatrix} 1 \\ 6 \end{bmatrix}$$

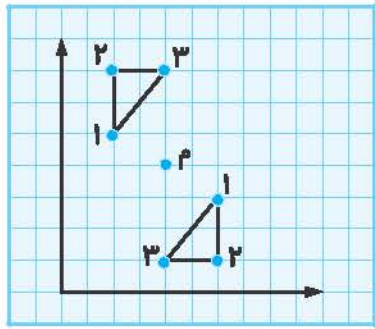
$$n = \begin{bmatrix} 6 \\ 1 \end{bmatrix} \xrightarrow{\text{قرینه}} \begin{bmatrix} 6 \\ 5 \end{bmatrix}$$

$$s = \begin{bmatrix} 3 \\ 2 \end{bmatrix} \xrightarrow{\text{قرینه}} \begin{bmatrix} 3 \\ 4 \end{bmatrix}$$



۲.

$$a = \begin{bmatrix} 4 \\ 4 \end{bmatrix}$$

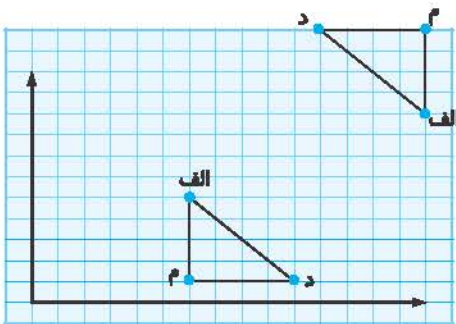


۳.

$$a = \begin{bmatrix} 15 \\ 11 \\ 14 \end{bmatrix}$$

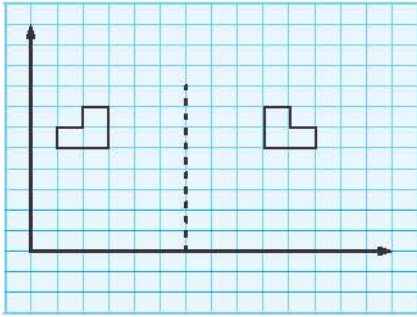
$$d = \begin{bmatrix} 11 \\ 14 \end{bmatrix}$$

$$الف = \begin{bmatrix} 15 \\ 9 \end{bmatrix}$$

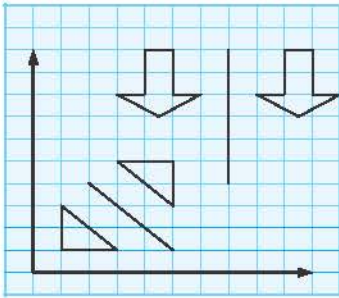




۴.



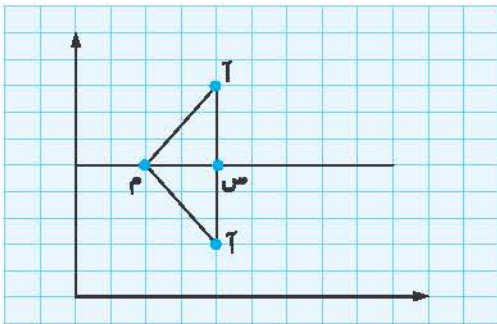
۵.



۶. الف)

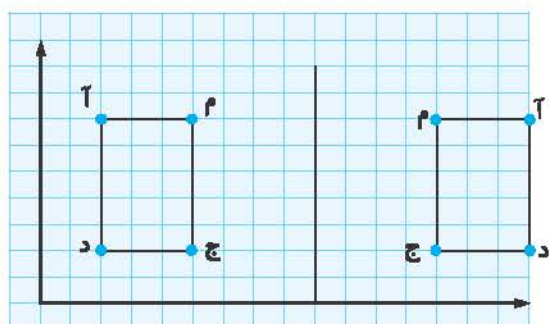
$$(2 \times 3) \div 2 = 3$$

ب)



$$۷. \text{ ب) مستطیل } \begin{bmatrix} ۰ \\ ۴ \end{bmatrix}$$

ت) عرض‌های هر دو یکی ولی طول قرینه تغییر کرده‌اند.



۸. الف) نقطه‌ی روی محور عرض‌ها قرار دارد.

ب) از نقطه‌ی  $\begin{bmatrix} ۲ \\ ۴ \end{bmatrix}$  سه واحد به سمت شمال و دو واحد به سمت شرق

حرکت کرده‌ایم و به نقطه‌ی  $\begin{bmatrix} ۴ \\ ۷ \end{bmatrix}$  رسیده‌ایم.

.۹

$$\text{ج قرینه} = \begin{bmatrix} 2 \\ 0 \end{bmatrix}$$

$$\text{ب قرینه} = \begin{bmatrix} 4 \\ 2 \end{bmatrix}$$

$$\text{مساحت دوزنقه} = \left[ (2+5) \times 2 \right] \div 2 = 7$$

