

تقارن و مختصات

$$\frac{1+7}{2} = \frac{8}{2} = 4$$

میانگین طول

فعالیت

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

۱- الف) مختصات نقطه‌ی «آ» را بنویسید.

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

$$\text{قرینه‌ی «آ»} = \begin{bmatrix} 7 \\ 4 \end{bmatrix}$$

پ) مختصات قرینه‌ی نقطه‌ی «آ» را بنویسید.

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

توضیح دهید. عرض نقاط یکسان است و فقط طول تغییر می‌کند.

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

$$A = \begin{bmatrix} 2 \\ 5 \end{bmatrix}$$

$$B = \begin{bmatrix} 5 \\ 3 \end{bmatrix}$$

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

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

$$\text{قرینه‌ی آ} = \begin{bmatrix} 6 \\ 5 \end{bmatrix}$$

$$\text{قرینه‌ی ب} = \begin{bmatrix} 8 \\ 3 \end{bmatrix}$$

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

قرمز رنگ را بنویسید. ب

پ : مثلث «آب پ» : $\begin{bmatrix} 1 \\ 4 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 3 \\ 2 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 3 \\ 6 \end{bmatrix}$

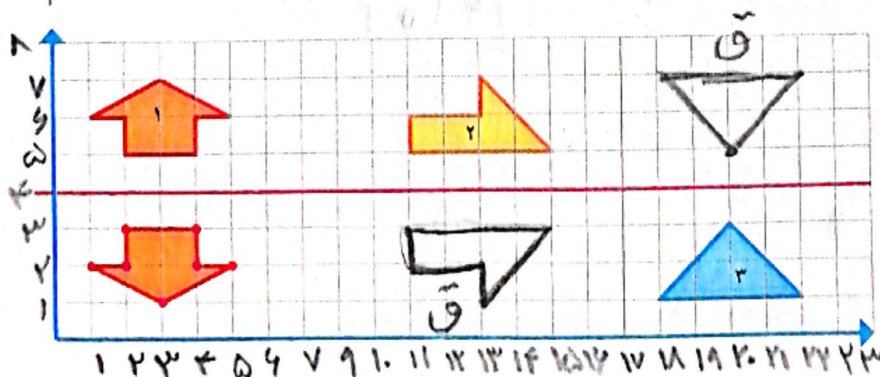
ب : قرینه‌ی مثلث «آب پ» : $\begin{bmatrix} 9 \\ 4 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 7 \\ 2 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 7 \\ 6 \end{bmatrix}$

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

در جدولی نقاط عرض همدانیت و طول تغییر می‌کند.

کار در کلاس

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



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

شکل (۱):

$$\begin{bmatrix} 2 \\ 5 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 2 \\ 4 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 1 \\ 6 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 3 \\ 7 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 5 \\ 6 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 4 \\ 5 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 4 \\ 4 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 4 \\ 3 \end{bmatrix}$$

قرینه‌ی شکل (۱):

$$\begin{bmatrix} 2 \\ 3 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 2 \\ 2 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 5 \\ 2 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 4 \\ 2 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 3 \\ 1 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 4 \\ 2 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 4 \\ 2 \end{bmatrix}$$

شکل (۲):

$$\begin{bmatrix} 10 \\ 5 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 10 \\ 6 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 14 \\ 5 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 14 \\ 7 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 14 \\ 4 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 14 \\ 5 \end{bmatrix}$$

قرینه‌ی شکل (۲):

$$\begin{bmatrix} 10 \\ 2 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 10 \\ 3 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 14 \\ 2 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 14 \\ 1 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 14 \\ 3 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 14 \\ 2 \end{bmatrix}$$

شکل (۳):

$$\begin{bmatrix} 17 \\ 1 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 19 \\ 3 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 21 \\ 1 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 17 \\ 7 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 19 \\ 5 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 21 \\ 7 \end{bmatrix}$$

قرینه‌ی شکل (۳):

$$\begin{bmatrix} 17 \\ 7 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 19 \\ 5 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 21 \\ 7 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 17 \\ 1 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 19 \\ 3 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 21 \\ 1 \end{bmatrix}$$

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

طول ثابت و عرض متغیر است