

**۱) در جای خالی عدد یا کلمه مناسب بنویسید.**

الف) دوبردار اگر هم راستا وهم اندازه و ..... باشند قرینه یکدیگرند..

ب) دوبردار هم جهت و ..... و ..... با هم مساویند.

پ) قرینه ی نقطه  $A = \begin{bmatrix} 3 \\ -5 \end{bmatrix}$  نسبت به محور طولها نقطه ی ..... است.

ت) قرینه ی نقطه  $B = \begin{bmatrix} -4 \\ -5 \end{bmatrix}$  نسبت به محور عرضها نقطه ی ..... است.

ث) قرینه ی نقطه  $C = \begin{bmatrix} 3 \\ 7 \end{bmatrix}$  نسبت به مبدأ مختصات نقطه ی ..... است..

چ) متناظر با هر بردار می توان ..... بردار قرینه و یا بردار مساوی رسم کرد.

ج) اگر مختصات برداری  $\begin{bmatrix} +5 \\ -6 \end{bmatrix}$  باشد ابتدای بردار نقطه ی ..... است. و انتهای آن  $\begin{bmatrix} -7 \\ +4 \end{bmatrix}$

ح) اگر  $\overrightarrow{AB} = \begin{bmatrix} 5 \\ -3 \end{bmatrix}$  باشد مختصات بردار  $\overrightarrow{BA}$  برابر با ..... است.

خ) هر نقطه که روی محور طول ها باشد عرض آن ..... است .

د) هر نقطه که روی محور عرض ها باشد طول آن ..... است .

\*\*\*\*\*

**۲) گزینه صحیح را انتخاب کنید.**

\* ) اگر نقطه ی  $A = \begin{bmatrix} 5 \\ -2a + 10 \end{bmatrix}$  روی محور طول ها باشد مقدار  $a$  کدام است ؟

الف) ۵                  - $\frac{1}{5}$                   ب) ۵                  ج)  $\frac{1}{5}$

\* ) ابتدای برداری  $\begin{bmatrix} 3 \\ -2 \end{bmatrix}$  و انتهای آن  $\begin{bmatrix} -5 \\ 4 \end{bmatrix}$  می باشد مختصات بردار کدام است ؟ .

- (د)  $\begin{bmatrix} -2 \\ +2 \end{bmatrix}$       (ج)  $\begin{bmatrix} +8 \\ -6 \end{bmatrix}$       (ب)  $\begin{bmatrix} +8 \\ +6 \end{bmatrix}$       (الف)  $\begin{bmatrix} -8 \\ -6 \end{bmatrix}$

\* ) مختصات برداری ابتدای بردار کدام است ؟  $\begin{bmatrix} +5 \\ -6 \end{bmatrix}$  و انتهای آن  $\begin{bmatrix} -7 \\ +4 \end{bmatrix}$  می باشد

- (د)  $\begin{bmatrix} -12 \\ -2 \end{bmatrix}$       (ج)  $\begin{bmatrix} -12 \\ +10 \end{bmatrix}$       (ب)  $\begin{bmatrix} -2 \\ -2 \end{bmatrix}$       (الف)  $\begin{bmatrix} 12 \\ -10 \end{bmatrix}$

\* ) قرینه نقطه  $A = \begin{bmatrix} 8 \\ -5 \end{bmatrix}$  نسبت به محور عرض ها کدام نقطه است ؟

- (د)  $\begin{bmatrix} -8 \\ 5 \end{bmatrix}$       (ج)  $\begin{bmatrix} -8 \\ -5 \end{bmatrix}$       (ب)  $\begin{bmatrix} 5 \\ -8 \end{bmatrix}$       (الف)  $\begin{bmatrix} 8 \\ 5 \end{bmatrix}$

\* ) نقطه A روی محور افقی به طول ۳ و نقطه B به عرض ۳ روی محور عمودی مفروض است. مختصات

کدام است ؟  $\overrightarrow{BA}$

- (د)  $\begin{bmatrix} 6 \\ 6 \end{bmatrix}$       (ج)  $\begin{bmatrix} 0 \\ -3 \end{bmatrix}$       (ب)  $\begin{bmatrix} 3 \\ 3 \end{bmatrix}$       (الف)  $\begin{bmatrix} 3 \\ -3 \end{bmatrix}$

\*\*\*\*\*  
\* ) نقاط  $B = \begin{bmatrix} -3 \\ -2 \end{bmatrix}$  را روی دستگاه مختصات مشخص کنید .

بردار AB را رسم کنید و مختصات آنرا بنویسید

متناظر با بردار AB یک جمع بنویسید

\*) نقطه A  $= \begin{bmatrix} +4 \\ -5 \end{bmatrix}$  را در دستگاه مشخص کنید .

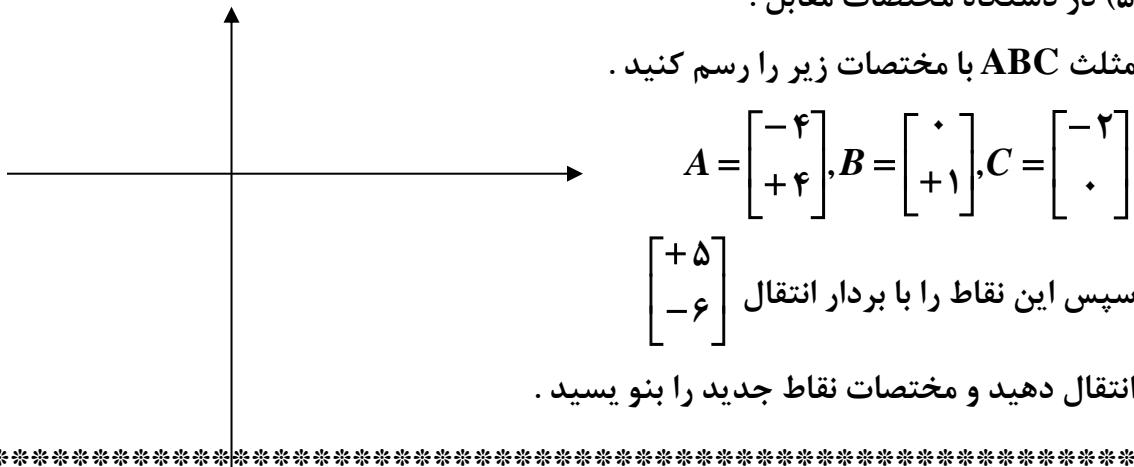
این نقطه را با بردار  $AB = \begin{bmatrix} -7 \\ +5 \end{bmatrix}$  انتقال دهید.

مختصات نقطه  $B$  را بنویسید و متناظر با بردار  $AB$  یک جمع بنویسید

\*\*\*\*\*

۵) در دستگاه مختصات مقابل :

مثلث  $ABC$  با مختصات زیر رارسم کنید.



انتقال دهید و مختصات نقاط جدید را بنویسید.

\*\*\*\*\*

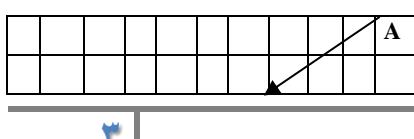
۶) بردار  $\overrightarrow{AB} = \begin{bmatrix} +4 \\ +2 \end{bmatrix}$  ابتدا از نقطه  $A = \begin{bmatrix} -3 \\ 0 \end{bmatrix}$

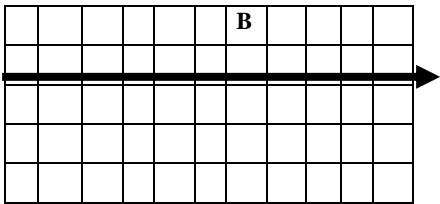
را رسم کنید و سپس متناظر با آن یک جمع بنویسید.

\*\*\*\*\*

۷) نقطه  $A = \begin{bmatrix} +4 \\ -3 \end{bmatrix}$  را روی دستگاه مشخص کنید.

سپس این نقطه را با بردار  $AB = \begin{bmatrix} -5 \\ +4 \end{bmatrix}$  به نقطه  $B$  انتقال دهید و مختصات نقطه  $B$  را بنویسید.





۸) در شکل مقابل قرینه بردار  $\overrightarrow{AB}$  را نسبت به محور طول ها و عرض ها رسم کنید.

\*\*\*\*\*

۹) الف) هریک از نقاط داده شده در کدام ناحیه مختصاتی قرار دارد.

$$\begin{bmatrix} 5 \\ -6 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} -2 \\ 3 \end{bmatrix}$$

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

$$\begin{bmatrix} -4 \\ -5 \end{bmatrix}$$

ب) درجای خالی عدد مناسب بنویسید.

$$\begin{bmatrix} \dots \\ -8 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 6 \\ \dots \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 \\ 2 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} \dots \\ \dots \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} -7 \\ -5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 \\ 7 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} \dots \\ -7 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 5 \\ \dots \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 \\ 4 \end{bmatrix}$$

$$- \begin{bmatrix} -8 \\ -3 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} \dots \\ \dots \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 \\ 7 \end{bmatrix}$$

\*\*\*\*\*

۱۰) مقدار  $a, b$  را طوری تعیین کنید که دو بردار زیر با هم مساوی باشند

$$\overrightarrow{AB} = \begin{bmatrix} 3a - 5 \\ 9 \end{bmatrix} \quad \text{و} \quad \overrightarrow{CD} = \begin{bmatrix} 7 \\ 2b + 3 \end{bmatrix}$$

۱) در جای خالی عدد یا کلمه مناسب بنویسید.

الف) دو بردار اگر هم راستا وهم اندازه و کسر حمجهت باشند قرینه یکدیگرند.

ب) دو بردار هم جهت و هم اندازه و هم راستا با هم مساویند.

پ) قرینه ی نقطه  $A = \begin{bmatrix} 3 \\ -5 \end{bmatrix}$  نسبت به محور طولها نقطه  $\underline{\text{ی}}$  است.

ت) قرینه ی نقطه  $B = \begin{bmatrix} -4 \\ -5 \end{bmatrix}$  نسبت به محور عرضها نقطه  $\underline{\text{ی}}$  است.

ث) قرینه ی نقطه  $C = \begin{bmatrix} 3 \\ 7 \end{bmatrix}$  نسبت به مبدأ مختصات نقطه  $\underline{\text{ی}}$  است.

ج) متناظر با هر بردار می توان برکشار بردار قرینه و یا بردار مساوی رسم کرد.

ج) اگر مختصات برداری  $\begin{bmatrix} 12 \\ -10 \end{bmatrix}$  باشد ابتدای بردار نقطه  $\underline{\text{ی}}$  و انتهای آن  $\begin{bmatrix} +5 \\ -6 \end{bmatrix}$  باشد است.

ح) اگر  $\begin{bmatrix} 5 \\ -3 \end{bmatrix} = \overrightarrow{BA}$  باشد مختصات بردار  $\overrightarrow{AB}$  برابر با  $\begin{bmatrix} -1 \\ 2 \end{bmatrix}$  است.

خ) هر نقطه که روی محور طول ها باشد عرض آن صفر است.

د) هر نقطه که روی محور عرض ها باشد طول آن صفیر است.

۲) گزینه صحیح را انتخاب کنید.

$$-2a + 10 = 0$$

$$-2a = -10$$

$$a = \frac{-10}{-2} = 5$$

$$\frac{1}{5} \quad \text{د) } \quad -\frac{1}{5} \quad \text{ج) }$$

ب) ۵

الف) -۵

$$\begin{bmatrix} 3 \\ -2 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} -5 \\ 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 - (-5) \\ -2 - 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 8 \\ -6 \end{bmatrix}$$

\* ابتدای برداری  $\begin{bmatrix} 3 \\ -2 \end{bmatrix}$  و انتهای آن  $\begin{bmatrix} -5 \\ 4 \end{bmatrix}$  می باشد مختصات بردار کدام است؟

- (الف)  $\begin{bmatrix} -8 \\ 6 \end{bmatrix}$       (ب)  $\begin{bmatrix} +8 \\ +6 \end{bmatrix}$       (ج)  $\begin{bmatrix} +8 \\ -6 \end{bmatrix}$

$$\begin{bmatrix} 5 \\ -4 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} -7 \\ +4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 - (-7) \\ -4 - 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} +12 \\ -8 \end{bmatrix}$$

\* مختصات برداری  $\begin{bmatrix} +12 \\ -8 \end{bmatrix}$  و انتهای آن  $\begin{bmatrix} -7 \\ +4 \end{bmatrix}$  می باشد ابتدای بردار کدام است؟

- (الف)  $\begin{bmatrix} -12 \\ -10 \end{bmatrix}$       (ب)  $\begin{bmatrix} -2 \\ -12 \end{bmatrix}$       (ج)  $\begin{bmatrix} -12 \\ +10 \end{bmatrix}$

$$A = \begin{bmatrix} -8 \\ -5 \end{bmatrix}$$

\* قرینه نقطه  $A = \begin{bmatrix} 8 \\ -5 \end{bmatrix}$  نسبت به محور عرض ها کدام نقطه است؟

- (الف)  $\begin{bmatrix} -8 \\ 5 \end{bmatrix}$       (ب)  $\begin{bmatrix} 8 \\ -5 \end{bmatrix}$       (ج)  $\begin{bmatrix} 5 \\ -8 \end{bmatrix}$

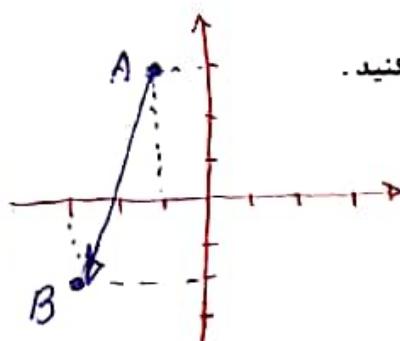
\* نقطه ای روی محور افقی به طول ۳ و نقطه B به عرض ۳ روی محور عمودی مفروض است. مختصات

$$A = \begin{bmatrix} 3 \\ 0 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 0 \\ 3 \end{bmatrix} \rightarrow \vec{BA} = \begin{bmatrix} 3 \\ 0 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 0 \\ 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 - 0 \\ 0 - 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 \\ -3 \end{bmatrix}$$

کدام است؟

- (الف)  $\begin{bmatrix} 3 \\ -3 \end{bmatrix}$       (ب)  $\begin{bmatrix} 3 \\ 3 \end{bmatrix}$       (ج)  $\begin{bmatrix} -3 \\ 3 \end{bmatrix}$

\*\*\*\*\*



\*) نقاط  $B = \begin{bmatrix} -3 \\ -2 \end{bmatrix}$ ,  $A = \begin{bmatrix} -1 \\ 3 \end{bmatrix}$  را روی دستگاه مختصات مشخص کنید.

بردار  $\vec{AB}$  را رسم کنید و مختصات آنرا بنویسید

$$\vec{AB} = \begin{bmatrix} -1 \\ 3 \end{bmatrix}$$

متناظر با بردار  $AB$  یک جمع بنویسید

$$\begin{bmatrix} -1 \\ 3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -2 \\ -3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -3 \\ -2 \end{bmatrix}$$

\*) نقطه ای  $A = \begin{bmatrix} +4 \\ -5 \end{bmatrix}$  را در دستگاه مشخص کنید.

این نقطه را با بردار  $AB = \begin{bmatrix} -7 \\ +5 \end{bmatrix}$  به نقطه  $i$   $AB$  انتقال دهید.

مختصات نقطه  $i$   $B$  را بنویسید و متناظر با بردار  $AB$  یک جمع بنویسید

$$\begin{bmatrix} A \\ -5 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} AB \\ 5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} i \\ 0 \end{bmatrix}$$

۵) در دستگاه مختصات مقابله:

مثلث  $ABC$  با مختصات زیر را رسم کنید.

$$A = \begin{bmatrix} -4 \\ +4 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} +1 \\ +1 \end{bmatrix}, C = \begin{bmatrix} -2 \\ 0 \end{bmatrix}$$

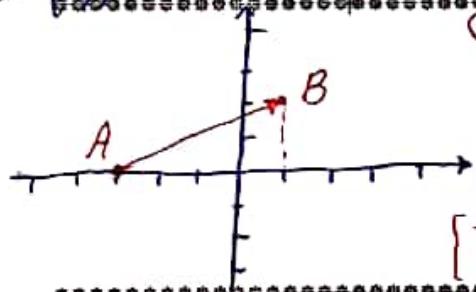
سپس این نقاط را با بردار انتقال

$$\begin{bmatrix} +5 \\ -6 \end{bmatrix}$$

$$A' = \begin{bmatrix} 1 \\ -2 \end{bmatrix}$$

$$B' = \begin{bmatrix} 0 \\ -5 \end{bmatrix}$$

$$C' = \begin{bmatrix} 3 \\ -4 \end{bmatrix}$$



$$6) \text{ بردار } A = \begin{bmatrix} -3 \\ . \end{bmatrix} \text{ ابتدا از نقطه } i \text{ به نقطه } B = \begin{bmatrix} +4 \\ +2 \end{bmatrix}$$

را رسم کنید و سپس متناظر با آن یک جمع بنویسید.

$$\begin{bmatrix} A \\ -3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} AB \\ 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} B \\ 2 \end{bmatrix}$$

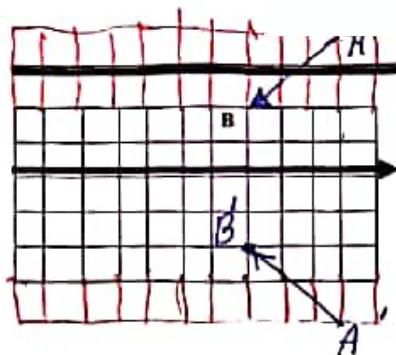
۷) نقطه  $i$   $A = \begin{bmatrix} +4 \\ -3 \end{bmatrix}$  را روی دستگاه مشخص کنید.

$$8) \text{ سپس این نقطه را با بردار } AB = \begin{bmatrix} -5 \\ +4 \end{bmatrix} \text{ به نقطه } i$$

انتقال دهید و مختصات نقطه  $i$   $B$  را بنویسید.

$$B = \begin{bmatrix} -1 \\ +1 \end{bmatrix}$$





۸) در شکل مقابل قرینه بردار  $\overrightarrow{AB}$  را نسبت به محور طول ها و عرض ها رسم کنید.

.....

۹) الف) هریک از نقاط داده شده در کدام ناحیه مختصاتی قرار دارد.

$\begin{bmatrix} 5 \\ -6 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} -2 \\ 3 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 3 \\ 5 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} -4 \\ -5 \end{bmatrix}$	ناحیه اول	ناحیه سوم
---	---	--	--	-----------	-----------

ب) درجای خالی عدد متاب بنویسید.

$$\begin{bmatrix} -1 \\ -8 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 6 \\ 10 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 \\ 2 \end{bmatrix} \quad \begin{bmatrix} 9 \\ 2 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} -7 \\ -5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 7 \\ 7 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} -4 \\ -7 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 5 \\ 11 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 \\ 4 \end{bmatrix} \quad - \begin{bmatrix} -1 \\ -3 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} \square \\ \square \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 \\ 7 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 7 \\ 3 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 4 \\ 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 \\ 4 \end{bmatrix}$$

.....

۱۰) مقدار  $a, b$  را طوری تبیین کنید که دو بردار زیر با هم مساوی باشند.

$$\overrightarrow{AB} = \begin{bmatrix} 3a - 5 \\ 9 \end{bmatrix}, \quad \overrightarrow{CD} = \begin{bmatrix} 7 \\ 2b + 2 \end{bmatrix}$$

$$\begin{aligned} 3a - 5 &= 7 \\ 3a &= 7 + 5 = 12 \\ a &= \frac{12}{3} = 4 \\ 2b + 2 &= 9 \\ 2b &= 9 - 2 = 7 \\ b &= \frac{7}{2} = 3.5 \end{aligned}$$

.....