



برای دریافت سوالات دروس دیگر به صورت رایگان به  
سایت زیر مراجعه فرمایید

[www.20shoo.ir](http://www.20shoo.ir)

کلیه حقوق مادی و معنوی این سوالات متعلق به گروه آموزشی  
بیست و نُه شو می باشد و کپی برداری و استفاده بدون ذکر  
منبع از لحاظ شرعی و قانونی مجاز نمی باشد



[20shoo.ir](http://20shoo.ir)

Instagram



[@ir20shoo](https://t.me/ir20shoo)

telegram



بردار و مختصات

www.20shoo.ir

۱- جمع متناظر با بردارهای  $AB$  و  $CD$  را بنویسید.



۲- کدام رابطه صحیح است؟

۴  $N + \vec{MN} = M$

۳  $\vec{AB} = A - B$

۲  $M + \vec{MN} = N$

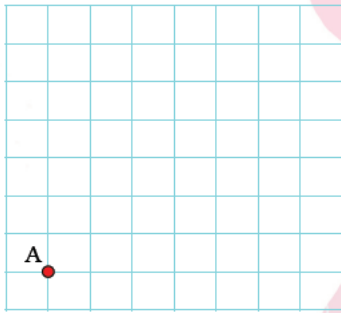
۱  $A + \vec{BA} = B$

۳- مختصات خواسته شده را بدست آورید.

الف)  $\begin{bmatrix} -4 \\ 5 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 \\ -2 \end{bmatrix}$

ب)  $\begin{bmatrix} -9 \\ b \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -a \\ 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -6 \\ -1 \end{bmatrix}$

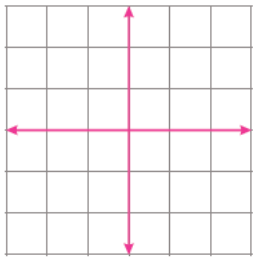
۴- اگر شخصی در نقطه  $A$  ایستاده باشد، باید ۳ واحد به سمت شمال و سپس ۴ واحد به سمت شرق برود تا به  $B$  برسد. اگر شخص دیگری از همان نقطه  $A$ ، ۴ واحد به سمت شرق و سپس ۳ واحد به سمت شمال برود، به کدام نقطه می‌رسد؟ چرا؟



۵- نشان دهید که نقطه‌های مقابل در کدام ناحیه قرار دارند.

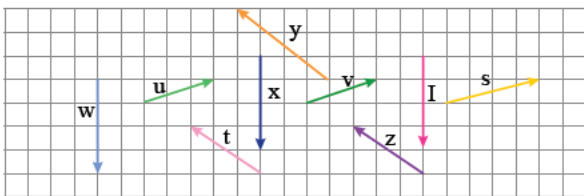
$$A = \begin{bmatrix} -250 \\ -180 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} 47 \\ -81 \end{bmatrix}$$

$$C = \begin{bmatrix} -141 \\ 252 \end{bmatrix} \quad D = \begin{bmatrix} -200 \\ 5 \end{bmatrix}$$



www.20shoo.ir

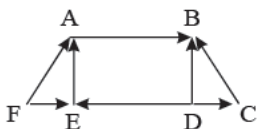
۶- بردارهای مساوی را مشخص کنید.



۷- اگر نقطه  $A$  به مختصات  $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$  را با بردار انتقال  $\begin{bmatrix} a \\ b \end{bmatrix}$  منتقل کنیم تا به نقطه  $B$  برسیم، مختصات نقطه  $B$  را به صورت جبری بنویسید.

۸- نقطه‌ای که روی محور عرض هاست، ..... آن صفر است.

۹- در شکل زیر که یک دوزنقه‌ی متساوی‌الساقین است، کدام گزینه درست نیست؟



۲  $-\vec{AB} = \vec{DE}$

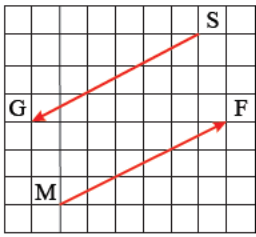
۱  $\vec{DB} = \vec{EA}$

۴  $\vec{FA} = \vec{CB}$

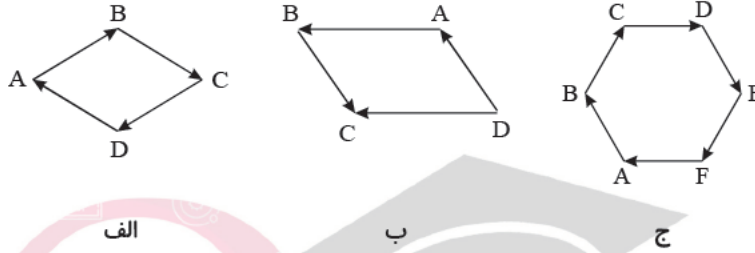
۳  $\vec{FE} = \vec{DC}$

۱۰- اگر نقطه‌ی  $A = \begin{bmatrix} 5a - 10 \\ 3a \end{bmatrix}$  روی محور عرض‌ها قرار داشته باشد مختصات نقطه‌ی  $A$  را به دست آورید.

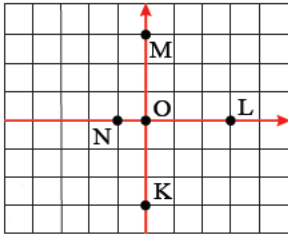
۱۱- دو بردار  $\vec{SG}$  و  $\vec{MF}$  نسبت به هم چگونه‌اند؟



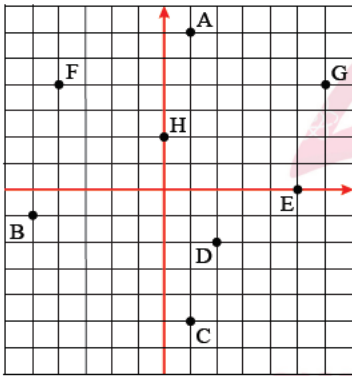
۱۲- در شکل‌های زیر بردارهای قرینه و مساوی را نام ببرید.



۱۳- مختصات نقاط مشخص شده را بنویسید.



۱۴- با توجه به شکل زیر مختصات نقطه‌ی خواسته شده را بنویسید.



۱۵- از نقطه‌ی  $A = \begin{bmatrix} -2 \\ +5 \end{bmatrix}$  با بردار  $\vec{AC} = \begin{bmatrix} 3 \\ -1 \end{bmatrix}$  به نقطه‌ی  $C$  رسیدیم. سپس از آن جا با بردار  $\vec{CE} = \begin{bmatrix} 0 \\ 2 \end{bmatrix}$  به نقطه‌ی  $E$  رسیدیم. مختصات نقطه‌ی  $E$  کدام است؟ با چه برداری می‌توانستیم از  $A$  به  $E$  برسیم؟

۱۶- در دستگاه مختصات، ابتدا از نقطه‌ی  $L = \begin{bmatrix} -2 \\ -1 \end{bmatrix}$  با بردار  $\vec{LP} = \begin{bmatrix} 4 \\ 0 \end{bmatrix}$  به نقطه‌ی  $P$  برسید سپس با بردار  $\vec{PS} = \begin{bmatrix} -1 \\ -1 \end{bmatrix}$  به نقطه‌ی  $S$  برسید. مختصات نقطه‌ی  $S$  کدام است؟ مختصات بردار  $\vec{LS}$  کدام است؟

۱۷- نقطه‌ی  $A = \begin{bmatrix} -3 \\ 5 \end{bmatrix}$  را با بردار انتقال  $\vec{AD} = \begin{bmatrix} 4 \\ -2 \end{bmatrix}$  منتقل کرده و مختصات نقطه‌ی  $D$  را بدست آورید، پس از رسم بردار در دستگاه مختصات جمع متناظر را بنویسید.

۱۸- نقطه‌ی  $A = \begin{bmatrix} -4 \\ 2 \end{bmatrix}$  را با بردار انتقال  $\vec{AB} = \begin{bmatrix} 4 \\ 2 \end{bmatrix}$  انتقال داده و بردار  $\vec{AB}$  را رسم کنید سپس جمع متناظر را نوشته و مختصات نقطه‌ی  $B$  را بدست آورید.

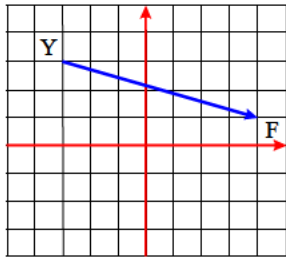
۱۹- جای خالی را کامل کنید.

الف)  $\begin{bmatrix} -۲ \\ -۱۰ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \square \\ +۱۰ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -۴ \\ ۰ \end{bmatrix}$

ب)  $\begin{bmatrix} ۵ \\ -۶ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \square \\ \square \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -۲ \\ ۱۱ \end{bmatrix}$

الف)  $\begin{bmatrix} x \\ -۲ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} ۵ \\ -y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ۲ \\ ۵ \end{bmatrix}$

ب)  $\begin{bmatrix} -۶ \\ y \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} x \\ -۸ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -۳ \\ -۵ \end{bmatrix}$



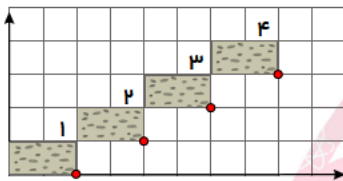
۲۱- جمع متناظر با بردار زیر را بنویسید.

الف)  $۴ \begin{bmatrix} -۳ \\ ۵ \end{bmatrix}$

ب)  $\frac{1}{۲} \begin{bmatrix} -۸ \\ ۱۰ \end{bmatrix}$

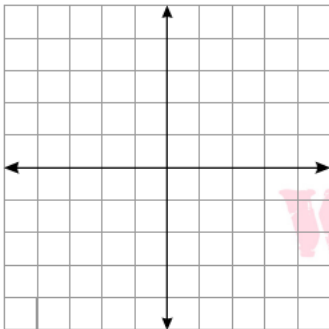
۲۲- حاصل ضرب‌های زیر را به دست آورید.

۲۳- در محور مختصات مقابل در کاشی شماره n مختصات گوشه‌ای را که با علامت مشخص شده است، به صورت جبری بنویسید.

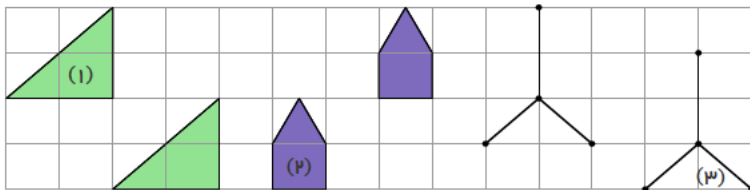


۲۴- نقاط داده شده را در دستگاه مختصات نشان دهید.

$A = \begin{bmatrix} ۲ \\ ۳ \end{bmatrix}$     $B = \begin{bmatrix} -۳ \\ ۴ \end{bmatrix}$     $C = \begin{bmatrix} ۲ \\ -۳ \end{bmatrix}$     $D = \begin{bmatrix} -۱ \\ -۲ \end{bmatrix}$     $E = \begin{bmatrix} -۳ \\ ۰ \end{bmatrix}$   
 $F = \begin{bmatrix} ۰ \\ ۲ \end{bmatrix}$     $G = \begin{bmatrix} ۲,۵ \\ ۱ \end{bmatrix}$     $H = \begin{bmatrix} ۴ \\ -۱,۵ \end{bmatrix}$



۲۵- مختصات بردار انتقال هر شکل را بنویسید.

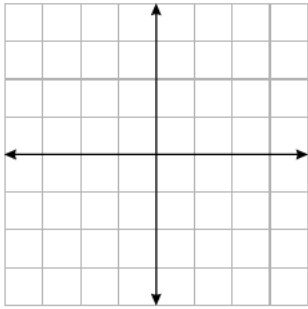


۲۶- نقطه  $\begin{bmatrix} -۱۰۰۰ \\ -۵۰۰ \end{bmatrix}$  در ناحیه ..... مختصاتی قرار دارد.

۲۷- هر بردار ..... دارای طول صفر است.

۲۸- اگر  $A = \begin{bmatrix} ۲ \\ ۰ \end{bmatrix}$  و  $B = \begin{bmatrix} ۰ \\ ۳ \end{bmatrix}$  و  $C = \begin{bmatrix} ۲ \\ ۲ \end{bmatrix}$ ، مساحت مثلث ABC را بیابید.





۲۹- بردار  $\begin{bmatrix} -3 \\ +5 \end{bmatrix}$  را با نقطه ابتدای  $\begin{bmatrix} 1 \\ -3 \end{bmatrix}$  رسم کنید، سپس جمع متناظر با آن را بنویسید.

۳۰- مختصات دو نقطه به صورت  $B = \begin{bmatrix} 1 \\ 4 \end{bmatrix}$ ،  $A = \begin{bmatrix} 3 \\ -2 \end{bmatrix}$  می باشد.

**الف** قرینه بردار  $\vec{AB}$  چیست؟

**ب** دو نقطه را روی محورهای مختصات نشان دهید. بردار  $\vec{AB}$  را رسم کنید و مختصات آن را به دست آورید.

۳۱- جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

**الف** نقطه‌ای که در صفحه مختصات دارای طول منفی و عرض مثبت باشد، در ناحیه ..... قرار دارد. (ناحیه ۱ - ناحیه ۲)

۳۲- درستی یا نادرستی هر یک از گزاره‌های زیر را مشخص کنید.

**الف** دو بردار را مساوی گوئیم هر گاه هم اندازه، هم جهت و هم راستا باشند.

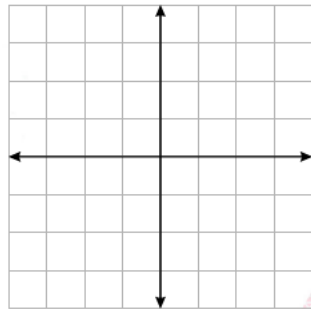
۳۳- با توجه به شکل به سوالات پاسخ دهید.

الف) در دستگاه مقابل نقطه  $A = \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix}$  را مشخص کنید.

ب) این نقطه را با  $\vec{AB} = \begin{bmatrix} -5 \\ -3 \end{bmatrix}$  انتقال دهید.

پ) مختصات  $B$  را بنویسید.

ت) جمع متناظر با  $\vec{AB}$  را بنویسید.



۳۴- اگر قرینه نقطه  $A = \begin{bmatrix} 2 \\ -5 \end{bmatrix}$  را نسبت به محور طول‌ها، با قرینه نقطه  $B = \begin{bmatrix} 3 \\ -7 \end{bmatrix}$  را نسبت به محور عرض‌ها، با هم جمع کنیم حاصل برابر است با:

- ۱  $\begin{bmatrix} -1 \\ -2 \end{bmatrix}$       ۲  $\begin{bmatrix} 5 \\ 2 \end{bmatrix}$       ۳  $\begin{bmatrix} -5 \\ -12 \end{bmatrix}$       ۴  $\begin{bmatrix} 5 \\ -12 \end{bmatrix}$

۳۵- مختصات نقطه  $A = \begin{bmatrix} 3x + 12 \\ 5x - 15 \end{bmatrix}$  را چنان بدست آورید که روی محور طول‌ها قرار بگیرد؟

- ۱  $\begin{bmatrix} -23 \\ 0 \end{bmatrix}$       ۲  $\begin{bmatrix} -35 \\ 0 \end{bmatrix}$       ۳  $\begin{bmatrix} +35 \\ 0 \end{bmatrix}$       ۴  $\begin{bmatrix} 21 \\ 0 \end{bmatrix}$

۳۶- دو بردار  $\vec{a} = \begin{bmatrix} 3x - 1 \\ 5 - 2y \end{bmatrix}$  و  $\vec{b} = \begin{bmatrix} -2x + 5 \\ 4y + 3 \end{bmatrix}$  قرینه‌ی یکدیگرند. مختصات بردار  $\vec{b}$  برابر است با:

- ۱  $\begin{bmatrix} 13 \\ 13 \end{bmatrix}$       ۲  $\begin{bmatrix} -13 \\ 13 \end{bmatrix}$       ۳  $\begin{bmatrix} 13 \\ -13 \end{bmatrix}$       ۴  $\begin{bmatrix} -4 \\ -4 \end{bmatrix}$

۳۷- مثلث متساوی‌الساقینی را توسط بردار  $\vec{a} = \begin{bmatrix} 3 \\ -5 \end{bmatrix}$  در صفحه‌ی مختصات انتقال داده‌ایم. شکل حاصل یک ..... است.

- ۱ مثلث متساوی‌الاضلاع      ۲ مثلث قائم‌الزاویه      ۳ مثلث متساوی‌الساقین      ۴ مثلث مختلف‌الاضلاع

۳۸- اگر  $A = \begin{bmatrix} -4 \\ 0 \end{bmatrix}$  و  $B = \begin{bmatrix} 0 \\ -4 \end{bmatrix}$  و مبدأ مختصات سه رأس یک مثلث باشند، نوع مثلث کدام است؟

- ۱ مثلث متساوی‌الساقین      ۲ مثلث قائم‌الزاویه      ۳ مثلث متساوی‌الاضلاع      ۴ قائم‌الزاویه‌ی متساوی‌الساقین

فصل هشتم تشریحی

۳۹- بردار  $\vec{a} = \begin{bmatrix} x-1 \\ x+1 \end{bmatrix}$  موازی محور طولها است. مقدار  $x$  کدام است؟

- ۱ ۱      -۱ ۲      ۰ ۳      ۲ ۴

۴۰- نقاط  $A = \begin{bmatrix} 4 \\ 8 \end{bmatrix}$  و  $B = \begin{bmatrix} -2 \\ 6 \end{bmatrix}$  مختصات دو سر پاره خط  $AB$  هستند مختصات وسط پاره خط را بیابید.

۴۱- قرینه‌ی نقاط زیر را نسبت به محورهای خواسته شده بنویسید.

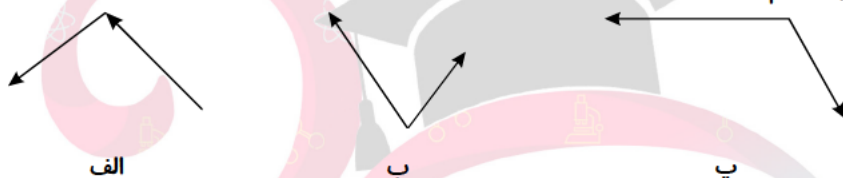
الف)  $\begin{bmatrix} -6 \\ -7 \end{bmatrix}$  قرینه نسبت به محور  $x$   $\longrightarrow$   $\begin{bmatrix} \quad \\ \quad \end{bmatrix}$

ب)  $\begin{bmatrix} -11 \\ +2 \end{bmatrix}$  قرینه نسبت به محور  $y$   $\longrightarrow$   $\begin{bmatrix} \quad \\ \quad \end{bmatrix}$

۴۲- مقدار  $x$  را طوری تعیین کنید که دو بردار  $\vec{AB} = \begin{bmatrix} 8 \\ 2 \end{bmatrix}$  و  $\vec{CD} = \begin{bmatrix} x \\ 10 \end{bmatrix}$  باهم موازی باشند.

۴۳- اگر بردار  $\vec{a}$  را در عدد  $(-1)$  ضرب کنیم، حاصل را به دست آورید.  $(\vec{a} = \begin{bmatrix} 2 \\ 3 \end{bmatrix})$

۴۴- جمع هندسی بردارهای زیر را رسم کنید.



۴۵- از نقطه  $A = \begin{bmatrix} -1 \\ -4 \end{bmatrix}$  با بردار  $\vec{AB} = \begin{bmatrix} 2 \\ 2 \end{bmatrix}$  و سپس با بردار  $\vec{BC} = \begin{bmatrix} -1 \\ 4 \end{bmatrix}$  حرکت کردیم تا به نقطه  $C$  برسیم. با چه برداری می توانستیم از  $A$  به  $C$  حرکت کنیم؟

۴۶- قرینه  $A = \begin{bmatrix} -2 \\ 1 \end{bmatrix}$  نسبت به  $B = \begin{bmatrix} -1 \\ 0 \end{bmatrix}$  می شود .....

۴۷- بردار  $\vec{d} = \begin{bmatrix} x-8 \\ 2x-20 \end{bmatrix}$  عمود بر محور عرضها است. مختصات  $\vec{d}$  کدام گزینه است؟

- ۱  $\begin{bmatrix} 2 \\ 0 \end{bmatrix}$       ۲  $\begin{bmatrix} -2 \\ 0 \end{bmatrix}$       ۳  $\begin{bmatrix} 0 \\ 2 \end{bmatrix}$       ۴  $\begin{bmatrix} 0 \\ -2 \end{bmatrix}$

۴۸- اگر  $A = \begin{bmatrix} 2m-1 \\ 1-3n \end{bmatrix}$  روی محور طولها و  $B = \begin{bmatrix} m+2 \\ 3n-2 \end{bmatrix}$  روی محور عرضها باشد مختصات  $\vec{AB}$  کدام است؟

- ۱  $\begin{bmatrix} -1 \\ 5 \end{bmatrix}$       ۲  $\begin{bmatrix} 5 \\ -1 \end{bmatrix}$       ۳  $\begin{bmatrix} -5 \\ -1 \end{bmatrix}$       ۴  $\begin{bmatrix} 1 \\ 5 \end{bmatrix}$

۴۹- مختصات سه رأس متوازی الاضلاع  $NMPQ$  باشند، مختصات نقطه‌ی  $Q$  را مشخص کنید.  $M = \begin{bmatrix} -2 \\ 1 \end{bmatrix}, N = \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix}, P = \begin{bmatrix} -3 \\ -1 \end{bmatrix}$

۵۰- قرینه‌ی بردار  $\vec{MN} = \begin{bmatrix} -6 \\ 2 \end{bmatrix}$  را یک بار نسبت به نیم‌ساز اول و سوم و بار دیگر نسبت به نیم‌ساز ربع دوم و چهارم به دست آورید.