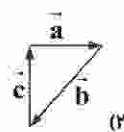
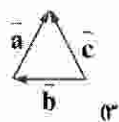
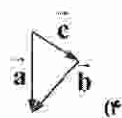
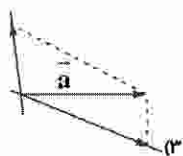
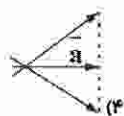


ریاضی

۱- کدام شکل  $\vec{b} + \vec{a} = \vec{c}$  را نمایش می‌دهد؟



۲- کدام تجزیه برای بردار  $\vec{a}$  صحیح نیست؟



۳- حاصل عبارت داده شده کدام است؟

$$\frac{1}{2} \begin{bmatrix} 4 \\ -6 \end{bmatrix} + 3 \begin{bmatrix} -1 \\ 2 \end{bmatrix} + \left(-\frac{1}{3}\right) \begin{bmatrix} 6 \\ 9 \end{bmatrix}$$

(۱)  $\begin{bmatrix} -3 \\ 6 \end{bmatrix}$

(۲)  $\begin{bmatrix} 2 \\ -3 \end{bmatrix}$

(۳)  $\begin{bmatrix} -3 \\ 0 \end{bmatrix}$

(۴)  $\begin{bmatrix} 1 \\ 6 \end{bmatrix}$

۴- کدام تساوی داده شده نادرست است؟

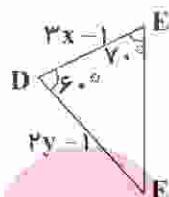
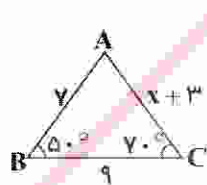
(۱)  $i - j = \begin{bmatrix} 1 \\ -1 \end{bmatrix}$

(۲)  $j - 2i = \begin{bmatrix} 1 \\ -2 \end{bmatrix}$

(۳)  $3i = \begin{bmatrix} 3 \\ 0 \end{bmatrix}$

(۴)  $2i - j = \begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix}$

۵- دو شکل داده شده هم‌نهشت می‌باشند، حاصل  $x+y$  کدام است؟



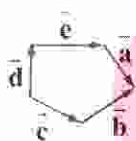
(۱) ۵

(۲) ۶

(۳) ۷

(۴) ۸

۶- برای شکل داده شده کدام رابطه صحیح است؟



(۱)  $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} + \vec{d} + \vec{e} = 0$

(۲)  $\vec{b} + \vec{c} + \vec{d} + \vec{e} = \vec{a}$

(۳)  $\vec{a} + \vec{c} + \vec{d} + \vec{e} = \vec{b}$

(۴)  $\vec{d} + \vec{e} + \vec{a} = \vec{c} + \vec{b}$

۷- با توجه به بردارهای  $\vec{a}$ ,  $\vec{b}$ , بردار  $\vec{c}$  کدام است؟



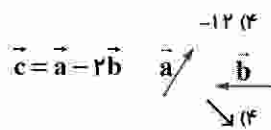
(۱)  $-\vec{a} - 3\vec{b}$

(۲)  $\vec{a} - 3\vec{b}$

(۳)  $\vec{a} + 3\vec{b}$

(۴)  $-\vec{a} + 3\vec{b}$

۸- اگر جمع دو بردار  $\begin{bmatrix} x-1 \\ 3 \end{bmatrix}$ ،  $\begin{bmatrix} 3-2x \\ y+1 \end{bmatrix}$  برابر با  $\begin{bmatrix} -2 \\ 2y+x \end{bmatrix}$  باشد، حاصل  $x-y$  کدام است؟



- ۴ (۱)  $\nwarrow$   
 -۴ (۲)  $\swarrow$   
 ۱۲ (۳)  $\nearrow$   
 ۴ (۴)  $\searrow$

۹- بردار  $\vec{c}$  مشابه کدام گزینه است؟

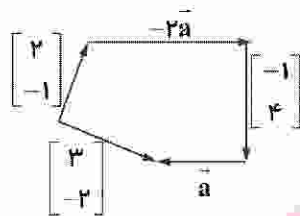
۱۰- اگر  $\vec{a} = \begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix}$ ،  $\vec{b} = 2\vec{a} - \begin{bmatrix} 3 \\ -2 \end{bmatrix}$  باشند،  $\vec{c} = \vec{a} + 2\vec{b}$  کدام است؟

$\frac{1}{2}(2i - 4j) + 3\begin{bmatrix} -1 \\ 2 \end{bmatrix} + \vec{i} + \vec{j}$

- ۴ (۱)  $\nwarrow$   
 ۴ (۲)  $\swarrow$   
 ۳ (۳)  $\nearrow$   
 ۵ (۴)  $\searrow$

۱۱- اگر جواب عبارت داده شده به صورت  $a\vec{i} + b\vec{j}$  باشد، اختلاف  $a$  و  $b$  چقدر است؟

۱۲- با توجه به شکل داده شده مختصات بردار  $\vec{a}$  کدام است؟



- ۴ (۱)  $\nwarrow$   
 ۴ (۲)  $\swarrow$   
 ۵ (۳)  $\nearrow$   
 ۲ (۴)  $\searrow$

۱۳- مجموع بردارهای داده شده به چه شکلی است؟ (بردارها هم اندازه هستند).



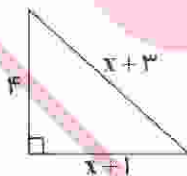
- ۰ (۱)  $\rightarrow$   
 ۲ (۲)  $\downarrow$   
 ۳ (۳)  $\swarrow$   
 ۴ (۴)  $\nwarrow$

۱۴- اگر مساحت دوزنقه داده شده ۲۱ باشد، اندازه  $BC$  کدام است؟



- ۴ (۱)  
 $\sqrt{13}$  (۲)  
 $\sqrt{11}$  (۳)  
 $\sqrt{15}$  (۴)

۱۵- در شکل داده شده مقدار  $x$  کدام است؟



- $\frac{8}{3}$  (۱)  
 ۲ (۲)

۳ (۳)

$\frac{5}{3}$  (۴)

$$3\vec{x} - 2\vec{i} + 3\vec{j} = \begin{bmatrix} 5 \\ -1 \end{bmatrix} + \vec{i} - 2\vec{j} + \vec{x}$$

(۴)

۱۶- جواب معادله داده شده، برداری به کدام شکل است؟

(۳)

(۲)

(۱)

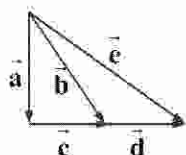
۱۷- با توجه به شکل داده شده حاصل  $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} + 2\vec{d} + \vec{e}$  کدام است؟

۵ (۱)

۳ $\vec{b}$  (۲)

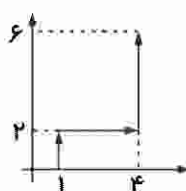
۳ $\vec{c}$  (۳)

$\vec{b} + 2\vec{c}$  (۴)



۱۸- الگوی حرکتی داده شده به این شکل است که در هر مرحله، یک واحد بیشتر از مرحله قبل حرکت می‌کند. پس از حرکت

دهم به کدام نقطه خواهیم رسید؟



$\begin{bmatrix} 55 \\ 55 \end{bmatrix}$  (۱)

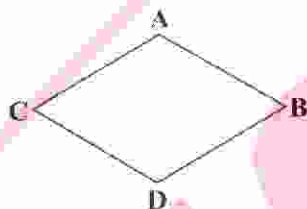
$\begin{bmatrix} 25 \\ 25 \end{bmatrix}$  (۲)

$\begin{bmatrix} 55 \\ 60 \end{bmatrix}$  (۳)

$\begin{bmatrix} 25 \\ 30 \end{bmatrix}$  (۴)

۱۹- چهار ضلعی ABCD لوزی است و از رأس A بر ضلع BD یک خط عمود رسم می‌کنیم که ضلع BD را نیز نصف می‌کند.

اگر ضلع لوزی ۸ باشد اندازه عمود رسم شده تقریباً چند است؟



۷ (۱)

۶ (۲)

۵ (۳)

۴ (۴)

۲۰- هر یک از چهار ضلعی‌های کوچک، یک مربع می‌باشند، اگر  $AB = \sqrt{2}$  باشد، محیط شکل داده شده کدام است؟



۱۸ (۱)

۱۶ (۲)

۲۰ (۳)

۲۴ (۴)