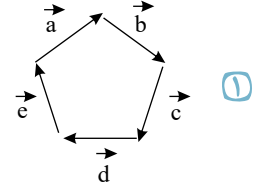
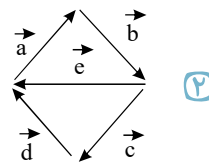
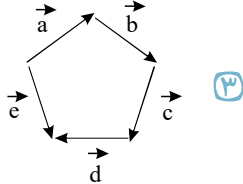
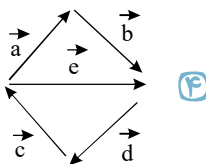
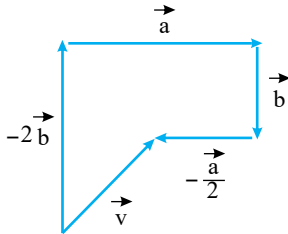


۱ شکل بردار حاصل جمع $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} + \vec{d} - \vec{e} = \vec{0}$ کدام است؟



۲ با توجه به شکل مقابل، مقدار \vec{v} بر حسب \vec{a} و \vec{b} کدام است؟



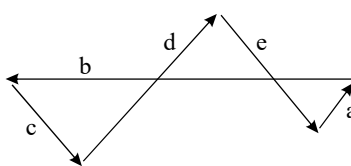
۲ $\vec{b} - \frac{\vec{a}}{2}$

۱ $\frac{\vec{a}}{2} - \vec{b}$

۴ $\frac{\vec{a}}{2} + \vec{b}$

۳ $2\vec{b} - \vec{a}$

۳ با توجه به شکل مقابل بردار $\vec{x} = (\vec{a} + \vec{b}) + (\vec{c} + \vec{d})$ کدام است؟



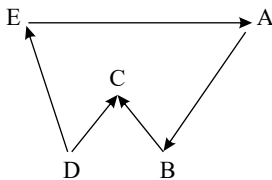
۲ \vec{e}

۱ \vec{a}

۴ $-\vec{a}$

۳ $-\vec{e}$

۴ حاصل جمع ۵ بردار مقابل کدام است؟



۲ $2\vec{BC}$

۱ $2\vec{AB}$

۴ $-2\vec{AE}$

۳ $-2\vec{CD}$

۵ اگر $\vec{AB} = \begin{bmatrix} 0 \\ -1 \end{bmatrix}$ و $\vec{BC} = \begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix}$ و $\vec{CD} = \begin{bmatrix} -1 \\ 1 \end{bmatrix}$ باشد، مختصات بردار \vec{AD} کدام است؟

۴ $\begin{bmatrix} 1 \\ -1 \end{bmatrix}$

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

۲ $\begin{bmatrix} -1 \\ -1 \end{bmatrix}$

۱ $\begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix}$

۶ اگر $M = \begin{bmatrix} 3a - 4 \\ -2b + 3 \end{bmatrix}$ و $N = \begin{bmatrix} 2a + 3 \\ b + (-3) \end{bmatrix}$ موازی محور عرض‌ها باشد، مقدار a کدام است؟

۴ ۴

۳ ۵

۲ ۶

۱ ۷

۷ اگر انتقال یافته نقطه $A = \begin{bmatrix} 2a - 1 \\ 2 - b \end{bmatrix}$ تحت بردار $\vec{m} = \begin{bmatrix} -2 \\ -3 \end{bmatrix}$ نقطه $\begin{bmatrix} b + 2 \\ b - a - 3 \end{bmatrix}$ باشد، مقدار $\frac{a+b}{ab}$ چقدر است؟

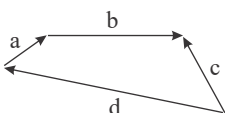
۴ $-\frac{5}{12}$

۳ $\frac{7}{12}$

۲ $\frac{5}{12}$

۱ $-\frac{7}{12}$

۸ بردار \vec{x} برابر با برآیند (مجموع) بردار \vec{a} و \vec{b} است. با توجه به شکل زیر حاصل جمع قرینه بردار \vec{x} با بردار \vec{d} کدام است؟



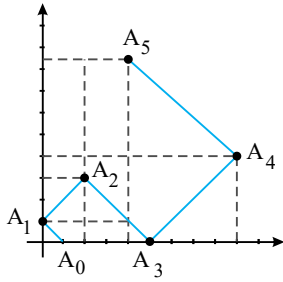
۲ $-\vec{c}$

۱ $\vec{d} - \vec{c}$

۴ $\vec{c} - 2\vec{d}$

۳ \vec{c}

۹ یک نفر روی نقطه $(1, 0)$ علامت می‌گذارد. در حرکات بعدی به ترتیب روی A_1, A_2, A_3, A_4, A_5 و \dots علامت می‌گذارد. اگر روند ادامه یابد، مختصات A_1 کدام خواهد بود؟

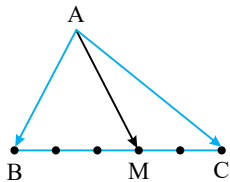


(۲) $\begin{bmatrix} 27 \\ 35 \end{bmatrix}$

(۴) $\begin{bmatrix} 26 \\ 35 \end{bmatrix}$

(۱) $\begin{bmatrix} 37 \\ 46 \end{bmatrix}$

(۳) $\begin{bmatrix} 37 \\ 35 \end{bmatrix}$



۱۰ در شکل مقابل پاره خط AB به ۵ قسمت تقسیم شده است، بردار \vec{AM} بر حسب \vec{AB} و \vec{AC} کدام است؟

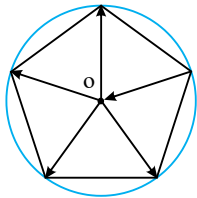
(۲) $\frac{2\vec{AB} + 3\vec{AC}}{2}$

(۴) $\frac{3\vec{AB} + 2\vec{AC}}{5}$

(۱) $\frac{\vec{AB} + \vec{AC}}{2}$

(۳) $\frac{2\vec{AB} + 3\vec{AC}}{5}$

۱۱ در شکل روبه‌رو یک پنج‌ضلعی منتظم داریم که در دایره‌ای به شعاع یک محاط شده است. اگر بردار \vec{x} جمع کل بردارهای رسم شده باشد، اندازه بردار \vec{x} کدام است؟

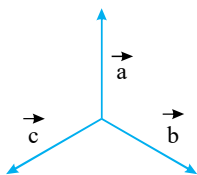


(۲) ۲

(۴) $\frac{3}{2}$

(۱) ۱

(۳) $\sqrt{2}$



۱۲ در شکل مقابل، اندازه سه بردار مساوی است و زاویه بین دوه‌دوی آنها 120° است. حاصل $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c}$ برابر است با:

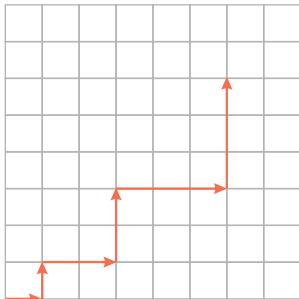
(۲) \vec{a}

(۴) $2\vec{a}$

(۱) $3\vec{a}$

(۳) $\vec{0}$

۱۳ یک ربات طوری برنامه‌ریزی شده است که مطابق با الگوی زیر از مبدأ شروع به حرکت می‌کند. پس از حرکت یک‌کصد و یکم، روبات به کدام نقطه می‌رسد؟



(۲) $\begin{bmatrix} 1275 \\ 1326 \end{bmatrix}$

(۴) $\begin{bmatrix} 1326 \\ 1326 \end{bmatrix}$

(۱) $\begin{bmatrix} 1326 \\ 1275 \end{bmatrix}$

(۳) $\begin{bmatrix} 1275 \\ 1275 \end{bmatrix}$