

$$\vec{a}(m, n, p) \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} \text{xyoY روی تصویر} : \vec{a}_1(m, n, \cdot) \Rightarrow |\vec{a}_1| = m^2 + n^2 = 17 \\ \text{xoz روی تصویر} : \vec{a}_2(m, \cdot, p) \Rightarrow |\vec{a}_2| = m^2 + p^2 = 14 \\ \text{yoz روی تصویر} : \vec{a}_3(\cdot, n, p) \Rightarrow |\vec{a}_3| = n^2 + p^2 = 25 \end{array} \right\} \xrightarrow{+} m^2 + n^2 + p^2 = 2\delta$$

$$\Rightarrow |\vec{a}| = \sqrt{m^2 + n^2 + p^2} = \sqrt{2\delta} = \delta$$

(میرعظیم) هندسه دوازدهم - فصل سوم - متوسط)

$$|\vec{E} + \vec{F}| = 2 \Rightarrow |\vec{E} + \vec{F}|^2 = 2^2 = 4$$

$$|\vec{E} + \vec{F}|^2 = |\vec{E}|^2 + |\vec{F}|^2 + 2\vec{E} \cdot \vec{F} \Rightarrow 4 = 1 + 1 + 2\vec{E} \cdot \vec{F} \Rightarrow \vec{E} \cdot \vec{F} = 1 \Rightarrow |\vec{E}| |\vec{F}| \cos \alpha = 1 \Rightarrow \alpha = 0$$

$$\Rightarrow (\vec{E} - \vec{F}) \cdot (\vec{E} + \vec{F}) = \vec{E} \cdot \vec{E} + \vec{E} \cdot \vec{F} - \vec{F} \cdot \vec{E} - \vec{F} \cdot \vec{F} = |\vec{E}|^2 - |\vec{F}|^2 = 1 - 1 = 0$$

$$= |\vec{E}|^2 - \underbrace{2|\vec{E}| |\vec{F}| \cos \alpha}_{2} - |\vec{F}|^2 = 1 - 2 - 1 = -2$$

(میرعظیم) هندسه دوازدهم - فصل سوم - دشوار)

$$\vec{a} \perp \vec{b} \Rightarrow \vec{a} \cdot \vec{b} = 0 \Rightarrow (\vec{E} - \vec{F}) \cdot (\vec{E} + \vec{F}) = 0$$

$$\Rightarrow \vec{E} \cdot \vec{E} + \vec{E} \cdot \vec{F} - \vec{F} \cdot \vec{E} - \vec{F} \cdot \vec{F} = |\vec{E}|^2 + \delta \vec{E} \cdot \vec{F} - 2|\vec{F}|^2 = 0$$

$$\Rightarrow |\vec{E}|^2 + \delta \vec{E} \cdot \vec{F} - |\vec{F}|^2 = 0 \Rightarrow \vec{E} \cdot \vec{F} = \frac{-1}{\delta}$$

$$|\vec{a} + \vec{b}| = |\vec{E} - \vec{F} + \vec{E} + \vec{F}| = |\vec{E} + \vec{F}| = (\vec{E} \cdot \vec{E}) + (\vec{F} \cdot \vec{F}) + 2\vec{E} \cdot \vec{F} = 1 + 1 + 2\left(\frac{-1}{\delta}\right)$$

$$\Rightarrow |\vec{a} + \vec{b}| = \frac{2\delta - 2}{\delta} \Rightarrow |\vec{a} + \vec{b}| = \sqrt{\frac{2\delta - 2}{\delta}}$$

(میرعظیم) هندسه دوازدهم - فصل سوم - دشوار)

$$| -2\vec{a} | + | 2\vec{b} | = 2|\vec{a}| + 2|\vec{b}| = 2|(2, 2, -1)| + 2|(0, 1, -3)| = 2\sqrt{14} + 2\sqrt{10}$$

$$\Rightarrow | -2\vec{a} | + | 2\vec{b} | = \sqrt{4}(2\sqrt{14} + 2\sqrt{10})$$

(گروه مؤلفان علوی) هندسه دوازدهم - فصل سوم - ساده)

$$\begin{cases} \vec{a} + \vec{b} = (2, -2, 0) \\ \vec{a} - 2\vec{b} = (0, 0, 1) \end{cases} \xrightarrow{-} 3\vec{b} = (2, -2, -1) \Rightarrow |\vec{b}| = \sqrt{2^2 + (-2)^2 + (-1)^2} = 3 \Rightarrow |\vec{b}| = 1$$

(گروه مؤلفان علوی) هندسه دوازدهم - فصل سوم - ساده)

$$(1, 2, m) = \alpha(0, -1, 2) + \beta(2, 3, -1) = (\alpha, -\alpha, 2\alpha) + (2\beta, 3\beta, -\beta)$$

$$\Rightarrow (1, 2, m) = (2\beta, 3\beta - \alpha, 2\alpha - \beta) \Rightarrow \begin{cases} 2\beta = 1 \Rightarrow \beta = \frac{1}{2} \\ 3\beta - \alpha = 2 \Rightarrow \alpha = \frac{-1}{2} \\ 2\alpha - \beta = m \Rightarrow m = \frac{-3}{2} \end{cases}$$

(گروه مؤلفان علوی) هندسه دوازدهم - فصل سوم - متوسط)

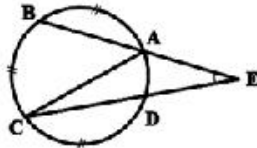
۷- گزینه «۳» -

$$|\overline{AB}| = \overline{AO} + \overline{OB} \Rightarrow |\overline{AB}|^r = |\overline{AO}|^r + |\overline{OB}|^r + r(-\overline{OA}) \cdot (\overline{OB}) \Rightarrow |\overline{AB}|^r = (\sqrt{20})^r + (\sqrt{37})^r + r(-16)$$

$$\Rightarrow |\overline{AB}|^r = 25 \Rightarrow |\overline{AB}| = 5$$

(میرعظیم) (هندسه دوازدهم - فصل سوم - متوسط)

۸- گزینه «۲» -



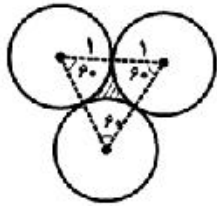
$$\widehat{AB} + \widehat{BC} + \widehat{CD} + \widehat{AD} = 360 \xrightarrow{\widehat{AB} - \widehat{BC} = \widehat{CD}} 2\widehat{BC} + \widehat{AD} = 360 \quad (1)$$

$$\widehat{E} = \frac{\widehat{BC} - \widehat{AD}}{r} = 40 \Rightarrow \widehat{BC} - \widehat{AD} = 80 \quad (2)$$

$$\xrightarrow{(1), (2)} \widehat{AD} = 140 \Rightarrow \widehat{C} = \frac{\widehat{AD}}{r} = 140^\circ$$

(میرعظیم) (هندسه یازدهم - فصل اول - متوسط)

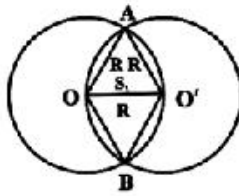
۹- گزینه «۱» -



$$S = S_{\Delta} - \frac{1}{3}S_O = \frac{\sqrt{3}}{4}(r)^2 - \frac{1}{3}\pi(r)^2 = \sqrt{3} - \frac{\pi}{3}$$

(میرعظیم) (هندسه یازدهم - فصل اول - مشابه کتاب درسی کنکور - ساده)

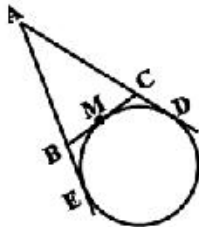
۱۰- گزینه «۲» -



$$S_1 = \frac{\sqrt{3}}{4}R^2 \Rightarrow S_{AOBO'} = 2S_1 = \frac{\sqrt{3}}{2}R^2$$

(میرعظیم) (هندسه یازدهم - فصل اول - ساده)

۱۱- گزینه «۱» -

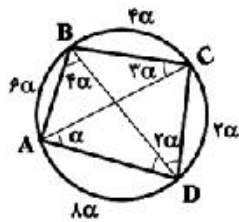


$$rP_{\Delta} = AB + BM + MC + AC = AB + BE + CD + AC$$

$$rP_{\Delta}^{ABC} = rAD = r(r) = r^2$$

(میرعظیم) (هندسه یازدهم - فصل اول - ساده)

۱۲- گزینه «۲» -

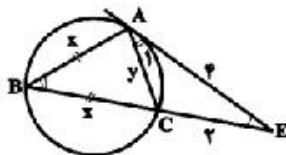


$$\widehat{AB} + \widehat{BC} + \widehat{CD} + \widehat{AD} = 360 \Rightarrow 6\alpha + 4\alpha + 2\alpha + 8\alpha = 360 \Rightarrow \alpha = 18$$

$$\widehat{ADB} = \frac{\widehat{AB}}{r} = \frac{6\alpha}{r} = 4\alpha = 72$$

(میرعظیم) (هندسه یازدهم - فصل اول - ساده)

۱۳- گزینه «۲» -



$$AE^r = CE \cdot BE \Rightarrow r^r = r(r+x) \Rightarrow x = r$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \widehat{E} \\ \widehat{A}_1 = \widehat{B} \end{array} \right. \xrightarrow{\text{مشترک}} \Delta ACE \sim \Delta ABE \Rightarrow \frac{CE}{AE} = \frac{AC}{AB} \Rightarrow \frac{r}{r} = \frac{y}{6} \Rightarrow y = r$$

(میرعظیم) (هندسه یازدهم - فصل اول - متوسط)