

$$\vec{b} = -\frac{1}{2}\vec{a} = -\frac{1}{2}\begin{bmatrix} -2 \\ 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ -2 \end{bmatrix}$$

۱- گزینه «۴» -

$$\vec{b} - 2\vec{a} = \begin{bmatrix} 1 \\ -2 \end{bmatrix} - 2\begin{bmatrix} -2 \\ 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ -2 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} -4 \\ 8 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 \\ -10 \end{bmatrix}$$

(الهام پرهیزی) (فصل پنجم - بردار و مختصات - ضرب عدد در بردار - صفحه ۷۵ و ۷۶ کتاب درسی) (آسان)

۲- گزینه «۳» - مثلثی قائم‌الزاویه است که رابطه فیثاغورس در آن صدق می‌کند.

۱) $3^2 = 2^2 + 1^2$ ✗

۲) $\sqrt{7^2} = \sqrt{5^2 + 2^2}$ ✗

۳) $3^2 = 2^2 + \sqrt{5^2}$ ✓

۴) $\sqrt{14^2} = \sqrt{10^2 + 4^2}$ ✗

(الهام پرهیزی) (فصل ششم - مثلث - فیثاغورس - صفحه ۸۶ کتاب درسی) (آسان)

۳- گزینه «۴» -

$$\begin{cases} BC = AD \text{ (وتر)} \\ \hat{B} = \hat{D} \\ \hat{M} = \hat{N} \end{cases} \xrightarrow{\text{وز}} \triangle BCM \cong \triangle ADN$$

(الهام پرهیزی) (فصل ششم - مثلث - هم‌نهشتی - صفحه ۹۹ کتاب درسی) (متوسط)

۴- گزینه «۲» - برای هر دو فیثاغورس تشکیل می‌دهیم. پاره‌خط اولی X و پاره‌خط دومی Y است.

$$x^2 = 2^2 + 2^2 \Rightarrow x = \sqrt{8}$$

$$y^2 = 3^2 + 1^2 \Rightarrow y = \sqrt{10}$$

پس پاره‌خط دومی بیشتر است.

(الهام پرهیزی) (فصل ششم - مثلث - فیثاغورس - صفحه ۸۷ کتاب درسی) (متوسط)

۵- گزینه «۲» - بردارهای b و c و d در ادامه هم می‌باشند و بردارهای a و e نیز در ادامه هم هستند که از یک نقطه شروع و

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

یک نقطه پایانی مشترک دارند.

(الهام پرهیزی) (فصل پنجم - بردار و مختصات - جمع بردارها - صفحه ۷۲ کتاب درسی) (متوسط)

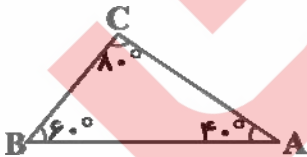
$$\begin{bmatrix} 3 \\ -2 \end{bmatrix} + 3\vec{x} = \vec{x} + \begin{bmatrix} -1 \\ -6 \end{bmatrix} \Rightarrow 2\vec{x} = \begin{bmatrix} -1 \\ -6 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 3 \\ -2 \end{bmatrix} \Rightarrow 2\vec{x} = \begin{bmatrix} -4 \\ -4 \end{bmatrix} \Rightarrow \vec{x} = \begin{bmatrix} -2 \\ -2 \end{bmatrix}$$

۶- گزینه «۱» -

$$\vec{x} + 2\vec{i} = \begin{bmatrix} -2 \\ -2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 2 \\ 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ -2 \end{bmatrix}$$

(الهام پرهیزی) (فصل پنجم - بردار و مختصات - بردارهای واحد مختصات - صفحه ۷۹ کتاب درسی) (دشوار)

۷- گزینه «۱» - چون دو مثلث هم‌نهشت می‌باشند، پس $\hat{D} = \hat{B} = 60^\circ$, $\hat{E} = \hat{C} = 80^\circ$, $\hat{A} = \hat{F} = 40^\circ$



پس ضلع BC با DE برابر است و a می‌شود.

(الهام پرهیزی) (فصل ششم - مثلث - هم‌نهشتی - صفحه ۸۹ کتاب درسی) (دشوار)