

ریاضی

حساب

۱- با توجه به برابری دو بردار $\begin{bmatrix} 2 \\ 2-m \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} n \\ 2 \end{bmatrix}$ مجموع n و m کدام است؟

- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۲- شکل بردار $\vec{j} + 2\vec{i}$ کدام گزینه است؟

- (۱) ↗ (۲) ↖ (۳) ↗ (۴) ↘

۳- مقدار $\vec{x}$ در معادله $\begin{bmatrix} 3 \\ 5 \end{bmatrix} + 2\vec{x} = \begin{bmatrix} 5 \\ -3 \end{bmatrix}$ کدام است؟

- (۱) $\begin{bmatrix} 1 \\ 4 \end{bmatrix}$ (۲) $\begin{bmatrix} -1 \\ -3 \end{bmatrix}$ (۳) $\begin{bmatrix} 1 \\ -3 \end{bmatrix}$ (۴) $\begin{bmatrix} -1 \\ 4 \end{bmatrix}$

۴- حاصل کدام گزینه منفی است؟

- (۱) $(-2)^4$ (۲) $(-2)^3$ (۳) $(-2^2)^3$ (۴) $(-(-2)^5)^2$

۵- حاصل معکوس $(-2)^3 + (-\frac{1}{2})^6$ کدام است؟

- (۱) 2^9 (۲) 2^8 (۳) 2^1 (۴) 2^7

۶- اگر $A = \begin{bmatrix} -3 \\ -1 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} -1 \\ 4 \end{bmatrix}$, $C = \begin{bmatrix} 5 \\ -3 \end{bmatrix}$ باشند. حاصل $\overline{AB} - \overline{AC}$ کدام است؟

- (۱) $\begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix}$ (۲) $\begin{bmatrix} -6 \\ 7 \end{bmatrix}$ (۳) $\begin{bmatrix} 5 \\ -7 \end{bmatrix}$ (۴) $\begin{bmatrix} -7 \\ -2 \end{bmatrix}$

۷- زاویه بین دو بردار $2\vec{i} - \vec{j}$ و $\vec{j}$ کدام است؟

- (۱) ۰ درجه (۲) ۹۰ درجه (۳) ۱۸۰ درجه (۴) ۴۵ درجه

۸- نقطه $\begin{bmatrix} 1 \\ -1 \end{bmatrix}$ را ۲۰ بار با بردار $\begin{bmatrix} 0/2 \\ 0/3 \end{bmatrix}$ و ده بار با بردار $\begin{bmatrix} 1/5 \\ 1 \end{bmatrix}$ انتقال می‌دهیم. مختصات نقطه نهایی کدام است؟

- (۱) $\begin{bmatrix} 20 \\ 15 \end{bmatrix}$ (۲) $\begin{bmatrix} 20 \\ -15 \end{bmatrix}$ (۳) $\begin{bmatrix} 5 \\ 5 \end{bmatrix}$ (۴) $\begin{bmatrix} 50 \\ 50 \end{bmatrix}$

۹- عبارت $3^4 \times 9^2 \times 27^5$ با کدام عبارت زیر برابر است؟

- (۱) 3^{22} (۲) 9^{12} (۳) $9^{10} \times 27$ (۴) گزینه ۱، ۲ و ۳

۱۰- حاصل عبارت $\frac{5^7 + 5^7}{3^7 + 3^7}$ کدام است؟

۲^۷ (۱)

$\frac{5}{3}$ (۲)

$(\frac{1}{6})^7$ (۳)

$(\frac{5}{3})^7$ (۴)

۱۱- حاصل عبارت $\frac{4 \times (-5)^3 \times (-2)^4}{(-2)^4}$ کدام است؟

$\frac{1}{2}$ (۱)

$\frac{1}{4}$ (۲)

۱ (۳)

-۲ (۴)

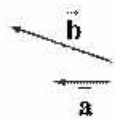
۱۲- با توجه به بردارهای $\vec{a}$ ، $\vec{b}$ ، کدام گزینه جهت $\vec{c}$ را نمایش می‌دهد؟

(۱)

(۲)

(۳)

(۴)



$$\vec{c} = -\frac{1}{2}\vec{a} - 2\vec{b}$$

۱۳- با توجه به تساوی $2\vec{i} + (3\vec{i} - b\vec{j}) = \begin{bmatrix} a \\ -4 \end{bmatrix}$ ، مقدار $a-b$ کدام است؟

۵ (۱)

۲ (۲)

۲ (۳)

۶ (۴)