

۱) حاصل توانی $8^2 \times \frac{4^{2x-5}}{4^{2x-9}}$ کدام است.

- 4^8
 2^{12}
 2^9
 4^3

۲) اگر $A = \begin{bmatrix} -1 \\ 2 \end{bmatrix}$ و $C = \begin{bmatrix} 1 \\ 4 \end{bmatrix}$ مختصات رؤس مربع ABCD مساحت مربع برابر است با:

- ۳۲
 ۴
 ۶۴
 ۸

۳) اگر $a \cap b = x$ و $a \cup b = x^3$ و $a \times b = 16$ باشد آن گاه مقدار x برابر است با:

- ۳
 ۸
 ۴
 ۲

۴) عدد ۳۶۰۰ را حداقل درجه عددی طبیعی ضرب کنیم تا عدد حاصل مکتب کامل شود.

- ۱۵۰
 ۳۰
 ۶۰
 ۴۰

۵) حاصل توانی $2^{49} - 2^{50}$ برابر است با:

- ۱
 ۲
 2^{49}
 2^{50}

۶) تفاضل دو عدد اول ۸۱ است. مجموع این دو عدد برابر است با:

- ۸۱
 ۸۵
 ۸۳
 ۷۹

۷) مساحت مربعی $\sqrt{1/0.9} \times \sqrt{1/81}$ است. مساحت مربع برابر است با:

- ۰٫۹
 ۰٫۳۶
 ۱٫۲
 ۰٫۳

۸) حاصل عبارت مقابل کدام یکی از گزینه های زیر است.

$$\frac{9^{-1} + 9^{-2}}{9^{-3}}$$

- $\frac{1}{9}$
 ۱
 $\frac{1}{9}$
 ۹۰

۹) در عدد $2^7 \times 3^5$ کدام عدد را ضرب کنیم تا حاصل مجزور کامل شود.

- ۱۲
 ۱
 ۶
 ۹

۱۰) مجموعه $A = \left\{ \frac{x+1}{x} \mid x \in \mathbb{N}, -5 < x < 5 \right\}$ چند عضو دارد.

- ۴
 ۱۰
 ۱۱
 ۵

۱۱) مقدار عددی عبارت $\frac{8^8 + 8^7 + 8^6 + 8^5}{8^5}$ صحیح است.

- ۲۲۴
 ۵۸۵
 ۱۲۰
 ۵۴۰

○ حاصل عبارت $\sqrt{x \cdot x \cdot x} + \sqrt[3]{(-x)^3} + \sqrt{(-5)^2} + \sqrt{\sqrt{16^2}}$ وقتی $x > 0$ باشد کدام است.

- -7 ○ $2x+7$ ○ x ○ 7

○ حاصل عبارت $25 + 7 \cdot 25 - 25$ کدام است.

- $25, 25$ ○ $25, 75$ ○ $25, 25$ ○ $24, 75$

○ نقطه $A = \begin{bmatrix} 2 \\ 3 \end{bmatrix}$ را بر بردار \vec{AB} به نقطه $B = \begin{bmatrix} 3 \\ 2 \end{bmatrix}$ انتقال داده این مختصات بردار \vec{AB} کدام است.

- $\vec{AB} = \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix}$ ○ $\vec{AB} = \begin{bmatrix} -1 \\ -1 \end{bmatrix}$ ○ $\vec{AB} = \begin{bmatrix} -1 \\ 1 \end{bmatrix}$ ○ $\vec{AB} = \begin{bmatrix} 1 \\ -1 \end{bmatrix}$

○ اگر $\vec{a} = \begin{bmatrix} 2 \\ 3 \end{bmatrix}$ و $\vec{b} = \begin{bmatrix} -4 \\ 9 \end{bmatrix}$ باشد آنگاه کدام نرینه صحیح است.

- $\vec{a} = \frac{1}{3}\vec{b}$ ○ $\vec{a} = -\frac{1}{3}\vec{b}$ ○ $\vec{a} = -3\vec{b}$ ○ $\vec{a} = 3\vec{b}$

○ مختصات $\vec{AB} = \begin{bmatrix} 3 \\ 4 \end{bmatrix} - 2\vec{j}$ کدام است.

- $\vec{AB} = \begin{bmatrix} 1 \\ 4 \end{bmatrix}$ ○ $\vec{AB} = \begin{bmatrix} 3 \\ 4 \end{bmatrix}$ ○ $\vec{AB} = \begin{bmatrix} 3 \\ 2 \end{bmatrix}$ ○ $\vec{AB} = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix}$

○ اگر $\vec{b} = \begin{bmatrix} 4 \\ -5 \end{bmatrix}$ و $\vec{a} = \frac{1}{5}\vec{b}$ مختصات $\vec{c} = \vec{a} + \vec{b}$ کدام است.

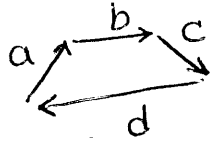
- $\begin{bmatrix} 1 \\ -9 \end{bmatrix}$ ○ $\begin{bmatrix} -2 \\ -10 \end{bmatrix}$ ○ $\begin{bmatrix} 4 \\ -9 \end{bmatrix}$ ○ $\begin{bmatrix} 2 \\ -10 \end{bmatrix}$

○ در معادله $bj - ai = \begin{bmatrix} 4 \\ 3 \end{bmatrix}$ مقدار a و b کدام است.

- $\begin{cases} a = -4 \\ b = 2 \end{cases}$ ○ $\begin{cases} a = 4 \\ b = 2 \end{cases}$ ○ $\begin{cases} a = 2 \\ b = 4 \end{cases}$ ○ $\begin{cases} a = -2 \\ b = 4 \end{cases}$

○ مجموع برداری مقابل برابر کدام است.

- بردار \vec{b} ○ بردار صفر ○ بردار \vec{a} ○ بردار \vec{d}



○ نقطه $M = \begin{bmatrix} a-3 \\ \frac{1}{4}a \end{bmatrix}$ روی محور طول قرار دارد. مختصات نقطه M برابر است با

- $\begin{bmatrix} -3 \\ 0 \end{bmatrix}$ ○ $\begin{bmatrix} 0 \\ 3 \end{bmatrix}$ ○ $\begin{bmatrix} -3 \\ 3 \end{bmatrix}$ ○ $\begin{bmatrix} 0 \\ 3 \end{bmatrix}$

○ با توجه به شکل مقابل مختصات بردار \vec{b} برابر است با

- $\begin{bmatrix} -4 \\ 3 \end{bmatrix}$ ○ $\begin{bmatrix} 4 \\ 1 \end{bmatrix}$ ○ $\begin{bmatrix} -4 \\ 3 \end{bmatrix}$ ○ $\begin{bmatrix} 4 \\ 3 \end{bmatrix}$

