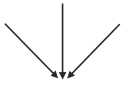


۱ مجموع بردارهای داده شده به چه شکلی است؟ (بردارها هم اندازه هستند)



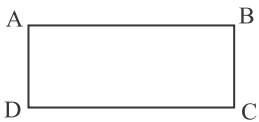
(۱) $\vec{0}$

(۲) \downarrow

(۳) \swarrow

(۴) \searrow

۲ در مستطیل داده شده حاصل $\vec{AB} + \vec{BC} + \vec{CD} + \vec{CA}$ کدام است؟



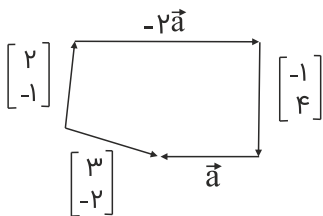
(۱) \vec{BC}

(۲) \vec{CB}

(۳) \vec{BA}

(۴) \vec{AB}

۳ باتوجه به شکل داده شده مختصات بردار \vec{a} کدام است؟



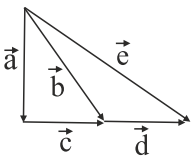
(۱) $\begin{bmatrix} -۴ \\ -۱ \end{bmatrix}$

(۲) $\begin{bmatrix} ۴ \\ ۱ \end{bmatrix}$

(۳) $\begin{bmatrix} -۲ \\ ۵ \end{bmatrix}$

(۴) $\begin{bmatrix} ۲ \\ -۵ \end{bmatrix}$

۴ باتوجه به شکل داده شده حاصل $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} + ۲\vec{d} + \vec{e}$ کدام است؟



(۱) $\vec{0}$

(۲) $۳\vec{b}$

(۳) $۳\vec{e}$

(۴) $\vec{b} + ۲\vec{e}$

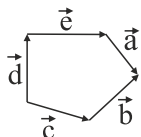
۵ اگر جمع دو بردار $\begin{bmatrix} 3 - 2x \\ y + 1 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} x - 1 \\ 3 \end{bmatrix}$ برابر با $\begin{bmatrix} -2 \\ 2y + x \end{bmatrix}$ باشد، حاصل $x - y$ کدام است؟

(۲) -۴

(۱) ۴

(۴) -۱۲

(۳) ۱۲



۶ برای شکل داده شده کدام رابطه صحیح است؟

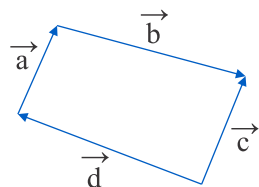
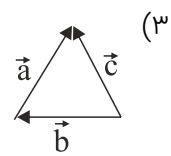
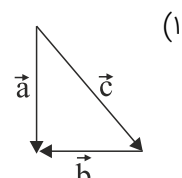
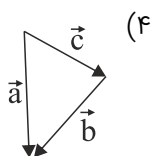
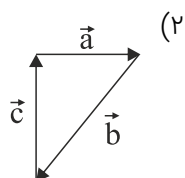
(۱) $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} + \vec{d} + \vec{e} = \vec{0}$

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

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

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

۷ کدام شکل $\vec{b} + \vec{a} = \vec{c}$ را نمایش می‌دهد؟



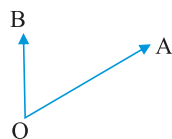
۸ مجموع بردارهای داده شده کدام است؟

(۱) \vec{c}

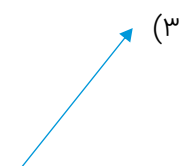
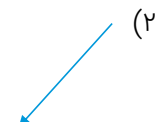
(۲) $2\vec{c}$

(۳) \vec{d}

(۴) $2\vec{d}$



۹ کدام بردار، برآیند دو بردار OA و OB است؟



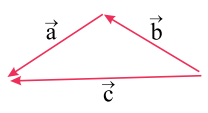
حاصل جمع کدام یک از بردارهای زیر برابر با بردار صفر نیست؟



اگر $\begin{bmatrix} 5 \\ y \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -7 \\ 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x \\ -4 \end{bmatrix}$ باشد، آنگاه $x + y$ کدام است؟

- (۱) ۱
- (۲) -۹
- (۳) ۵
- (۴) -۱

کدام یک از تساوی‌های برداری برای شکل زیر مناسب است؟



- (۱) $\vec{c} + \vec{a} = \vec{b}$
- (۲) $\vec{b} + \vec{a} = \vec{c}$
- (۳) $\vec{c} + \vec{b} = \vec{a}$
- (۴) هر سه مورد

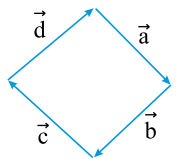
مقدار $b - a$ کدام گزینه باشد تا دو بردار $\begin{bmatrix} 2a - 3 \\ b \\ 2 + 3 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} 4a + 5 \\ b \\ 3 + 4 \end{bmatrix}$ با یکدیگر برابر شوند؟

- (۱) ۶
- (۲) -۴
- (۳) ۲
- (۴) ۱۰

در معادله مختصاتی $\begin{bmatrix} 2 \\ 3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} x \\ -5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -3 \\ y \end{bmatrix}$ مقدار x و y در کدام گزینه آمده است؟

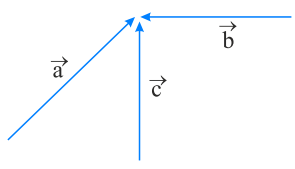
- (۱) $y = -2, x = -5$
- (۲) $y = -2, x = 1$
- (۳) $y = -2, x = -1$
- (۴) $y = 8, x = -5$

کدام جمع برای بردارهای زیر مناسب است؟



- (۱) $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} = \vec{d}$
- (۲) $\vec{b} + \vec{c} + \vec{d} = \vec{a}$
- (۳) $\vec{c} + \vec{d} = \vec{b} + \vec{a}$
- (۴) $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} + \vec{d} = \vec{o}$

بردار مجموع بردارهای زیر به کدام حالت است؟



- (۱) ↑
- (۲) →
- (۳) ←
- (۴) ↓

اگر بردار $\begin{bmatrix} ۳ \\ -۲ \end{bmatrix}$ را از نقطه $\begin{bmatrix} -۱ \\ +۱ \end{bmatrix}$ رسم کنیم، از کدام ناحیه دستگاه مختصات عبور نمی‌کند؟

- (۱) اول
- (۲) دوم
- (۳) سوم
- (۴) چهارم

باتوجه به تساوی زیر حاصل $a - b$ کدام است؟

$$\begin{bmatrix} a - ۱ \\ ۲ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} ۳ \\ a + b \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ۲a - ۲ \\ ۵ \end{bmatrix}$$

- (۱) ۵
- (۲) ۳
- (۳) -۳
- (۴) ۱

دو بردار هم‌اندازه \vec{a} و \vec{b} را داریم که در بردار \vec{a} طول مثبت و عرض مثبت است، ولی در بردار \vec{b} طول منفی و عرض مثبت است. جمع این دو بردار تقریباً به کدام حالت است؟



کدام یک از تجزیه‌های زیر صحیح است؟



۲۱

اگر $\vec{a} = \begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix}$ و $\vec{b} = \begin{bmatrix} 0 \\ 3 \end{bmatrix}$ و $\vec{c} = \begin{bmatrix} -4 \\ 2 \end{bmatrix}$ باشد و حاصل جمع این سه بردار را از مبدأ مختصات رسم کنیم، انتهای بردار در کدام ناحیه دستگاه مختصات خواهد بود؟

- (۱) اول
- (۲) دوم
- (۳) سوم
- (۴) چهارم

۲۲

در تجزیه بردارها، کدام چهارضلعی ممکن است ایجاد شود؟

- (۱) مربع
- (۲) مستطیل
- (۳) متوازی‌الاضلاع
- (۴) هر سه گزینه

۲۳

در تساوی زیر حاصل $x - y$ کدام است؟

$$\begin{bmatrix} 3x - 1 \\ -8 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x + 5 \\ y - 2x \end{bmatrix}$$

- (۱) -۱۱
- (۲) ۱۷
- (۳) ۱
- (۴) ۵

۲۴

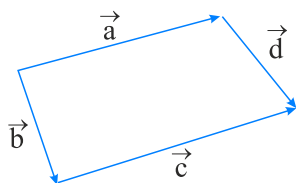
در تساوی زیر حاصل $2x - y$ کدام است؟

$$\begin{bmatrix} x - 1 \\ -2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 3 \\ x + y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 \\ 1 \end{bmatrix}$$

- (۱) ۳
- (۲) ۶
- (۳) ۵
- (۴) ۷

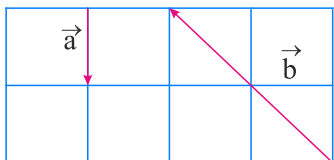
۲۵

برای بردارهای زیر کدام رابطه مجموع مناسب است؟



- (۱) $\vec{a} + \vec{d} + \vec{c} = \vec{b}$
- (۲) $\vec{a} + \vec{d} = \vec{b} + \vec{c}$
- (۳) $\vec{b} + \vec{c} + \vec{d} = \vec{a}$
- (۴) $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} + \vec{d} = \vec{0}$

باتوجه به بردارهای زیر عامل $2\vec{a} - \vec{b}$ مشابه کدام گزینه است؟



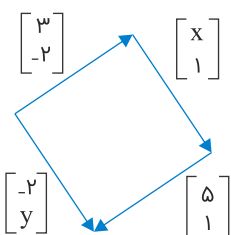
- (۱)
- (۲)
- (۳)
- (۴)

از تساوی زیر حاصل $y - x$ کدام است؟

$$\begin{bmatrix} 3x - 1 \\ x + 2y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x + 5 \\ y \end{bmatrix}$$

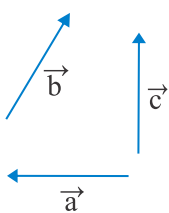
- (۱) -۲
- (۲) $-\frac{1}{2}$
- (۳) -۱
- (۴) $-\frac{3}{2}$

باتوجه به بردارهای داده شده، حاصل $x - y$ کدام است؟



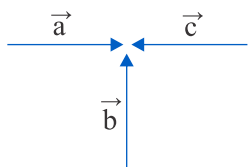
- (۱) ۱۰
- (۲) -۱۰
- (۳) ۸
- (۴) -۸

باتوجه به بردارهای زیر حاصل $-\vec{a} + \vec{b} + 2\vec{c}$ کدام بردار می شود؟



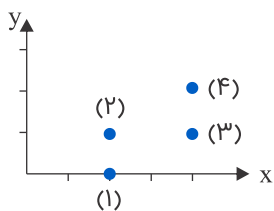
- (۱)
- (۲)
- (۳)
- (۴)

سه بردار \vec{a} , \vec{b} , \vec{c} هم‌اندازه می‌باشند. بردار $\vec{d} = \vec{a} - \vec{b} + \frac{1}{4}\vec{c}$ به کدام صورت است؟



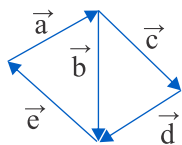
- (۱) ↙
- (۲) ↘
- (۳) ↖
- (۴) ↗

باتوجه به الگوی زیر، مختصات نقطه یازدهم کدام است؟



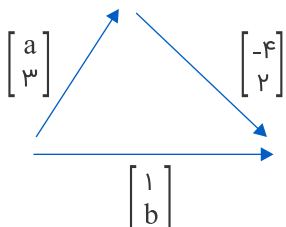
- (۱) $\begin{bmatrix} 12 \\ 5 \end{bmatrix}$
- (۲) $\begin{bmatrix} 12 \\ 6 \end{bmatrix}$
- (۳) $\begin{bmatrix} 6 \\ 5 \end{bmatrix}$
- (۴) $\begin{bmatrix} 6 \\ 6 \end{bmatrix}$

حاصل جمع بردارهای \vec{a} , \vec{b} , \vec{c} , \vec{d} , \vec{e} کدام است؟



- (۱) \vec{e}
- (۲) $2\vec{b}$
- (۳) \vec{b}
- (۴) \vec{O}

باتوجه به شکل زیر حاصل $a - b$ کدام است؟



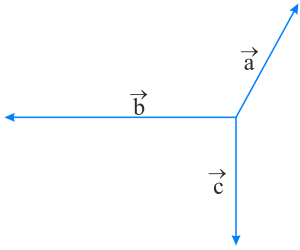
- (۱) صفر
- (۲) ۱۰
- (۳) -۱۰
- (۴) ۵

۳۴ بردار $\begin{bmatrix} 2x - 4 \\ 3x + 9 \end{bmatrix}$ به صورت افقی می‌باشد. مقدار x کدام است؟

- (۱) -۳
(۲) ۲
(۳) -۱۳
(۴) ۵

۳۵ جمع بردارهای زیر مشابه کدام گزینه است؟

- (۱) ←
(۲) →
(۳) ↖
(۴) ↘

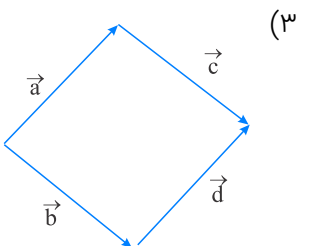
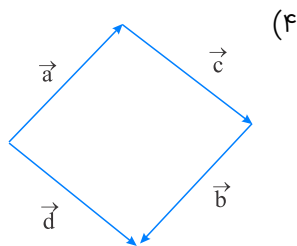
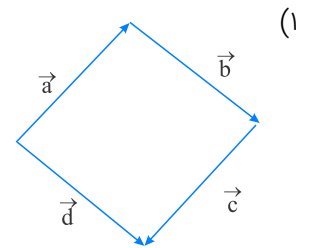
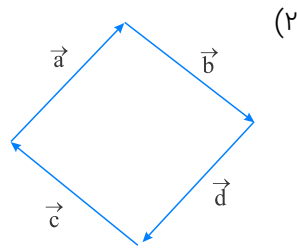


۳۶ باتوجه به رابطه زیر حاصل $x - y$ کدام است؟

$$\begin{bmatrix} 2x + 1 \\ -3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} y - 1 \\ x - 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 \\ 2x - 7 \end{bmatrix}$$

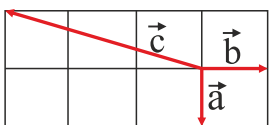
- (۱) ۲
(۲) ۱
(۳) -۱
(۴) -۲

۳۷ کدام گزینه عبارت $\vec{b} + \vec{d} = \vec{a} + \vec{c}$ را برای بردارها نمایش می‌دهد؟

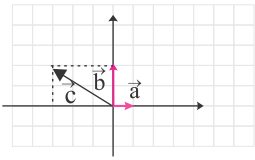


۳۸ باتوجه به بردارهای \vec{a} و \vec{b} ، بردار \vec{c} کدام است؟

- (۱) $-\vec{a} - 3\vec{b}$
(۲) $\vec{a} - 3\vec{b}$
(۳) $\vec{a} + 3\vec{b}$
(۴) $-\vec{a} + 3\vec{b}$



۳۹ بردار \vec{c} بر حسب بردارهای \vec{a} و \vec{b} کدام است؟



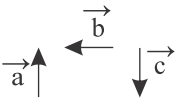
(۱) $3\vec{a} + 2\vec{b}$

(۲) $-3\vec{a} + 2\vec{b}$

(۳) $3\vec{a} + \vec{b}$

(۴) $-3\vec{a} + \vec{b}$

۴۰ علامت طول و عرض بردار $\vec{d} = 2\vec{a} - \vec{b} - 2\vec{c}$ در کدام گزینه به درستی آمده است؟ (بردارهای a, b, c هم اندازه هستند)



(۱) + طول / - عرض

(۲) + طول / صفر: عرض

(۳) + طول / + عرض

(۴) - طول / + عرض

۴۱ اگر $\vec{a} = \begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix}$ و $\vec{b} = 2\vec{a} - \begin{bmatrix} 3 \\ -2 \end{bmatrix}$ باشند، $\vec{c} = \vec{a} + 2\vec{b}$ کدام است؟

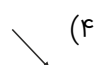
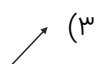
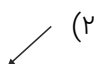
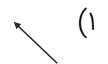
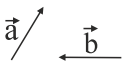
(۲) $\begin{bmatrix} 4 \\ 7 \end{bmatrix}$

(۴) $\begin{bmatrix} 4 \\ -1 \end{bmatrix}$

(۱) $\begin{bmatrix} 4 \\ -7 \end{bmatrix}$

(۳) $\begin{bmatrix} 4 \\ 1 \end{bmatrix}$

۴۲ بردار $\vec{c} = \vec{a} - 2\vec{b}$ مشابه کدام گزینه است؟



۴۳ حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$\frac{1}{2} \begin{bmatrix} 4 \\ -6 \end{bmatrix} + 3 \begin{bmatrix} -1 \\ 2 \end{bmatrix} + \left(-\frac{1}{3}\right) \begin{bmatrix} 6 \\ 9 \end{bmatrix}$$

(۲) $\begin{bmatrix} -3 \\ 0 \end{bmatrix}$

(۴) $\begin{bmatrix} -3 \\ 6 \end{bmatrix}$

(۱) $\begin{bmatrix} 1 \\ 6 \end{bmatrix}$

(۳) $\begin{bmatrix} 2 \\ -3 \end{bmatrix}$

۴۴ کدام گزینه در مورد دو بردار قرینه نادرست است؟

- (۱) هم‌راستا هستند.
 (۲) باهم موازی‌اند.
 (۳) باهم، هم‌جهت هستند.
 (۴) باهم، هم‌اندازه‌اند.

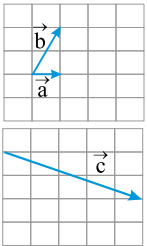
۴۵ حاصل $2 \begin{bmatrix} -1 \\ +2 \end{bmatrix} + 4 \begin{bmatrix} -5 \\ +2 \end{bmatrix}$ کدام است؟

- (۱) $\begin{bmatrix} -1 \\ -1 \end{bmatrix}$
 (۲) $\begin{bmatrix} +6 \\ +10 \end{bmatrix}$
 (۳) $\begin{bmatrix} -22 \\ +12 \end{bmatrix}$
 (۴) $\begin{bmatrix} +22 \\ +4 \end{bmatrix}$

۴۶ حاصل $2 \begin{bmatrix} -2 \\ 0 \end{bmatrix} + 3 \begin{bmatrix} -2 \\ 3 \end{bmatrix}$ کدام گزینه است؟

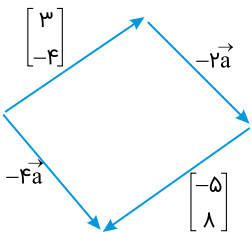
- (۱) $\begin{bmatrix} 4 \\ -3 \end{bmatrix}$
 (۲) $\begin{bmatrix} -6 \\ 6 \end{bmatrix}$
 (۳) $\begin{bmatrix} 0 \\ 2 \end{bmatrix}$
 (۴) $\begin{bmatrix} -4 \\ -3 \end{bmatrix}$

۴۷ باتوجه به شکل زیر، بردار \vec{c} برحسب بردارهای \vec{a} و \vec{b} کدام است؟



- (۱) $3\vec{a} - \vec{b}$
 (۲) $4\vec{a} - \vec{b}$
 (۳) $3\vec{a} - 2\vec{b}$
 (۴) $5\vec{a} - \vec{b}$

۴۸ مختصات بردار \vec{a} کدام است؟



- (۱) $\begin{bmatrix} 1 \\ -2 \end{bmatrix}$
 (۲) $\begin{bmatrix} -1 \\ 2 \end{bmatrix}$
 (۳) $\begin{bmatrix} 2 \\ -4 \end{bmatrix}$
 (۴) $\begin{bmatrix} -2 \\ 4 \end{bmatrix}$

$$3 \begin{bmatrix} -2 \\ 1 \end{bmatrix} + 2\vec{x} = \begin{bmatrix} 5 \\ -1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -3 \\ 2 \end{bmatrix}$$

(۱) $\begin{bmatrix} -2 \\ -1 \end{bmatrix}$

(۲) $\begin{bmatrix} 4 \\ -1 \end{bmatrix}$

(۳) $\begin{bmatrix} -2 \\ 2 \end{bmatrix}$

۵۰ اگر $\vec{a} = \begin{bmatrix} 3 \\ -2 \end{bmatrix}$ و $\vec{b} = \begin{bmatrix} 0 \\ 4 \end{bmatrix}$ و $\vec{c} = 2\vec{a} - \vec{b}$ باشند، بردار \vec{c} کدام است؟

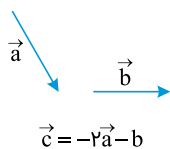
(۲) $\begin{bmatrix} 6 \\ 0 \end{bmatrix}$

(۱) $\begin{bmatrix} 6 \\ -12 \end{bmatrix}$

(۴) $\begin{bmatrix} 6 \\ -6 \end{bmatrix}$

(۳) $\begin{bmatrix} 6 \\ -8 \end{bmatrix}$

۵۱ براساس بردارهای زیر، بردار \vec{c} مانند کدام گزینه خواهد بود؟



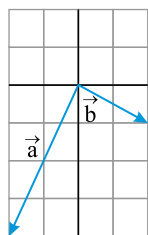
۵۲ باتوجه به بردارهای زیر $\frac{1}{4}\vec{a} - 3\vec{b}$ کدام است؟

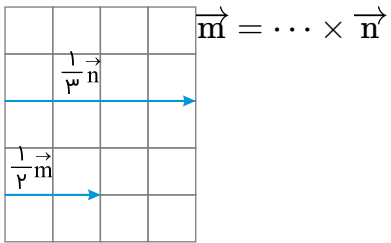
(۱) $\begin{bmatrix} -7 \\ 1 \end{bmatrix}$

(۲) $\begin{bmatrix} -7 \\ -5 \end{bmatrix}$

(۳) $\begin{bmatrix} -7 \\ -1 \end{bmatrix}$

(۴) $\begin{bmatrix} 5 \\ -5 \end{bmatrix}$





- (۱) $\frac{2}{3}$
- (۲) $\frac{3}{2}$
- (۳) $\frac{1}{6}$
- (۴) $\frac{1}{3}$

کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

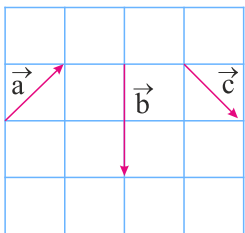
(۲) $\begin{bmatrix} -۳ \\ ۱ \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} ۲ \\ ۵ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -۶ \\ ۵ \end{bmatrix}$

(۴) هر سه گزینه نادرست است.

(۱) $(-۲) \times \begin{bmatrix} ۳ \\ -۱ \end{bmatrix} = - \begin{bmatrix} ۶ \\ -۲ \end{bmatrix}$

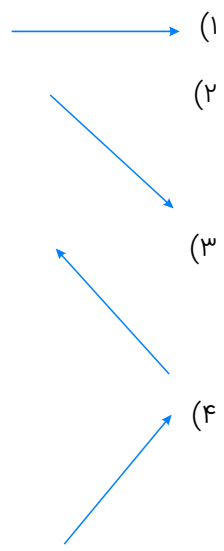
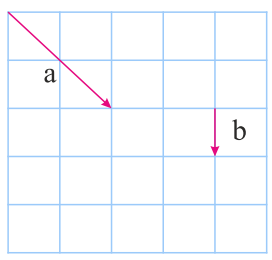
(۳) $\frac{۲}{۳} \times \begin{bmatrix} ۲ \\ ۴ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ۴ \\ ۱۲ \end{bmatrix}$

باتوجه به بردارهای زیر حاصل $۲\vec{a} - \vec{b} - ۲\vec{c}$ مشابه کدام گزینه است؟

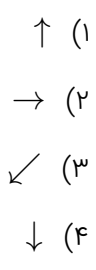
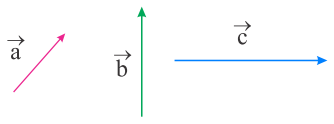


- (۱)
- (۲)
- (۳)
- (۴)

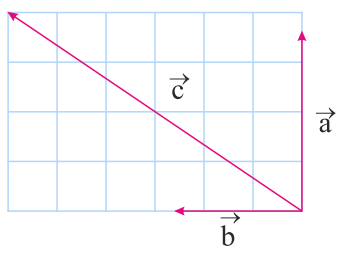
باتوجه به بردارهای زیر حاصل $\vec{c} = 2\vec{a} - 2\vec{b}$ به کدام گزینه شبیه است؟



باتوجه به بردارهای زیر، حاصل $\vec{c} + \vec{b} - 2\vec{a}$ هم جهت با کدام گزینه است؟



بردار \vec{c} بر حسب بردارهای a و b چگونه است؟



- (۱) $\vec{a} + \vec{b}$
- (۲) $\vec{a} - 2\vec{b}$
- (۳) $\vec{a} - \vec{b}$
- (۴) $\vec{a} + 2\vec{b}$

بردار x در معادله زیر کدام است؟

$$\left(-\frac{1}{2}\right) \begin{bmatrix} 4 \\ -6 \end{bmatrix} + 2x = \begin{bmatrix} -4 \\ 1 \end{bmatrix}$$

- (۱) $\begin{bmatrix} -1 \\ -1 \end{bmatrix}$
- (۲) $\begin{bmatrix} 0 \\ 11 \\ 2 \end{bmatrix}$
- (۳) $\begin{bmatrix} 0 \\ 13 \\ 2 \end{bmatrix}$
- (۴) $\begin{bmatrix} -3 \\ 2 \end{bmatrix}$

۶۰ بردار $\vec{a} = \begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix}$ را داریم. اگر $\vec{b} = -2\vec{a}$ و $\vec{c} = 3\vec{b}$ باشند، بردار $\vec{b} - \vec{c}$ کدام است؟

- (۱) $\begin{bmatrix} -8 \\ -4 \end{bmatrix}$
 (۲) $\begin{bmatrix} 8 \\ 8 \end{bmatrix}$
 (۳) $\begin{bmatrix} -8 \\ 8 \end{bmatrix}$
 (۴) $\begin{bmatrix} 8 \\ -4 \end{bmatrix}$

۶۱ حاصل عبارت زیر کدام است؟

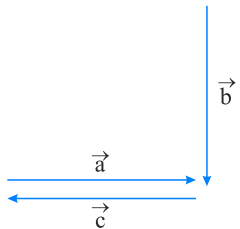
$$(-2) \begin{bmatrix} 3 \\ -1 \end{bmatrix} - \frac{1}{2} \begin{bmatrix} 12 \\ 8 \end{bmatrix} + 3 \begin{bmatrix} 3 \\ 2 \end{bmatrix}$$

- (۱) $\begin{bmatrix} -3 \\ 7 \end{bmatrix}$
 (۲) $\begin{bmatrix} -3 \\ 4 \end{bmatrix}$
 (۳) $\begin{bmatrix} 9 \\ 5 \end{bmatrix}$
 (۴) $\begin{bmatrix} 9 \\ 7 \end{bmatrix}$

۶۲ اگر $\vec{a} = \begin{bmatrix} -2 \\ 4 \end{bmatrix}$ و $\vec{b} = -\frac{1}{2}\vec{a}$ باشد، حاصل $\vec{b} - 2\vec{a}$ کدام است؟

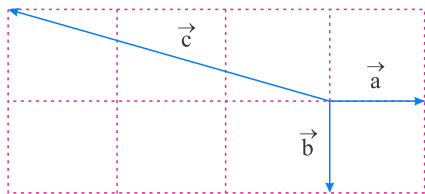
- (۱) $\begin{bmatrix} 5 \\ -5 \end{bmatrix}$
 (۲) $\begin{bmatrix} -3 \\ 6 \end{bmatrix}$
 (۳) $\begin{bmatrix} -3 \\ 5 \end{bmatrix}$
 (۴) $\begin{bmatrix} 5 \\ -10 \end{bmatrix}$

۶۳ بردارهای \vec{a} ، \vec{b} ، \vec{c} هم‌اندازه‌اند. بردار $\vec{d} = \frac{1}{2}\vec{a} - \vec{b} + \frac{1}{2}\vec{c}$ به چه صورت خواهد بود؟



- (۱) ↖
 (۲) ↑
 (۳) ↗
 (۴) ↓

۶۴ بردار \vec{c} برحسب بردارهای \vec{a} و \vec{b} کدام است؟



- (۱) $3\vec{a} - \vec{b}$
 (۲) $-3\vec{a} - \vec{b}$
 (۳) $3\vec{a} + \vec{b}$
 (۴) $-3\vec{a} + \vec{b}$

۶۵ اگر $\vec{a} = -i + 3j$ و $\vec{b} = i - \vec{a}$ باشند، بردار $\vec{c} = \vec{a} - 2\vec{b} + j$ کدام است؟

(۱) $-3j - 4j$

(۲) $-5i - 4j$

(۳) $-3j - 2j$

(۴) $-5i + 10j$

۶۶ اگر جواب عبارت داده شده به صورت $\vec{a}i + \vec{b}j$ باشد، اختلاف \vec{a} و \vec{b} چقدر است؟

$$\frac{1}{5}(2\vec{i} - 4\vec{j}) + 3 \begin{bmatrix} -1 \\ 2 \end{bmatrix} + \vec{i} + \vec{j}$$

(۱) ۴

(۲) ۶

(۳) ۳

(۴) ۵

۶۷ کدام تساوی داده شده نادرست است؟

(۱) $2i - j = \begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix}$

(۲) $3i = \begin{bmatrix} 3 \\ 0 \end{bmatrix}$

(۴) $i - j = \begin{bmatrix} 1 \\ -1 \end{bmatrix}$

(۳) $j - 2i = \begin{bmatrix} 1 \\ -2 \end{bmatrix}$

۶۸ بردارهای $\vec{a} = -\vec{i} + \vec{j}$ و $\vec{b} = \begin{bmatrix} 2 \\ -2 \end{bmatrix}$ نسبت به هم چگونه اند؟

(۱) هم جهت و برابر

(۲) جهت ها مخالف و برابر

(۳) هم جهت و اندازه بردار \vec{b} دو برابر بردار \vec{a} است.

(۴) جهت ها مخالف و اندازه بردار \vec{b} دو برابر بردار \vec{a} است.

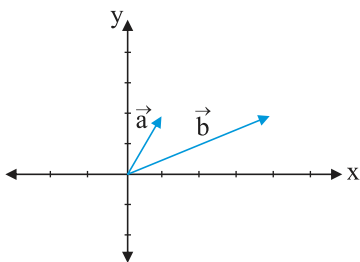
۶۹ برآیند دو بردار \vec{a} و \vec{b} برابر با کدام گزینه است؟

(۱) $5\vec{i} + 4\vec{j}$

(۲) $4\vec{i} + 5\vec{j}$

(۳) $-3\vec{i}$

(۴) $3\vec{i}$



۷۰ دو بردار $\vec{x} = 6\vec{i} - \vec{j}$ و $\vec{b} = \begin{bmatrix} m \\ n \end{bmatrix}$ قرینه یکدیگرند. مقدار m و n برابر است با:

(۱) $m = 6$

(۲) $m = -6$

$n = 1$

$n = 1$

(۳) $m = -6$

(۴) $m = 6$

$n = -1$

$n = -1$

۷۱ اگر $\vec{a} = \begin{bmatrix} ۲ \\ -۱ \end{bmatrix}$ و $\vec{a} + ۲\vec{b} = ۵\vec{j}$ باشد، مختصات \vec{b} کدام است؟

- (۱) $\vec{i} + ۲\vec{j}$
 (۲) $-۴\vec{i} + ۶\vec{j}$
 (۳) $۷\vec{j} - ۴\vec{i}$
 (۴) $-۴\vec{i} + ۳\vec{j}$

۷۲ باتوجه به تساوی داده شده، $x + y$ کدام است؟

$$\begin{bmatrix} ۲x - ۱ \\ ۲y \end{bmatrix} = -۵\vec{i} - ۱۲\vec{j}$$

- (۱) -۴
 (۲) -۶
 (۳) -۸
 (۴) -۱۰

۷۳ اگر $\vec{a} = \begin{bmatrix} ۲ \\ ۱ \end{bmatrix}$ و $\vec{b} = -۲\vec{i} + ۵\vec{j}$ باشد، آنگاه حاصل $\vec{c} = ۲\vec{a} - \vec{b}$ کدام است؟

- (۱) $۶\vec{i} + ۷\vec{j}$
 (۲) $۴\vec{i} - ۴\vec{j}$
 (۳) $۶\vec{i} - ۴\vec{j}$
 (۴) $۶\vec{i} - ۳\vec{j}$

۷۴ اگر $\vec{a} = ۲\vec{i} - \vec{j}$ و $\vec{b} = \frac{1}{۲}(۶\vec{i} + ۴\vec{j})$ و $\vec{c} = \vec{a} - \vec{b}$ باشند، حاصل $\vec{d} = ۲\vec{a} - \vec{c}$ کدام است؟

- (۱) $۵\vec{i} - ۳\vec{j}$
 (۲) $۳\vec{i} - ۵\vec{j}$
 (۳) $۵\vec{i} + \vec{j}$
 (۴) $۳\vec{i} + \vec{j}$

۷۵ دو بردار $\vec{a} = \begin{bmatrix} ۲ \\ ۲ \end{bmatrix}$ و $\vec{b} = \begin{bmatrix} ۳ \\ ۰ \end{bmatrix}$ را از مبدأ مختصات رسم کنیم، زاویه بین این دو بردار کدام است؟

- (۱) ۳۰
 (۲) ۴۵
 (۳) ۶۰
 (۴) ۹۰

۷۶ جواب معادله $\vec{x} + \vec{j} = \left(\frac{1}{۲}\right) \begin{bmatrix} -۴ \\ ۲ \end{bmatrix} - \vec{x} = ۲(\vec{i} - ۳\vec{j})$ کدام است؟

- (۱) $\begin{bmatrix} ۲ \\ -۴ \end{bmatrix}$
 (۲) $\begin{bmatrix} ۲ \\ -۲ \end{bmatrix}$
 (۳) $\begin{bmatrix} ۰ \\ -۴ \end{bmatrix}$
 (۴) $\begin{bmatrix} ۰ \\ -۲ \end{bmatrix}$

۷۷ جواب معادله برداری زیر کدام است؟

$$\vec{i} + ۲\vec{i} - ۳\vec{j} + ۳\vec{x} = ۴\vec{j} + ۵\vec{j} - ۶\vec{i}$$

- (۱) $۲\vec{j} - \vec{i}$
 (۲) $۴\vec{j} - ۳\vec{i}$
 (۳) $\vec{i} - ۲\vec{j}$
 (۴) $۴\vec{i} - ۳\vec{j}$

در معادله زیر بردار \vec{x} به صورت $\begin{bmatrix} a \\ b \end{bmatrix}$ است. حاصل $a + b$ کدام است؟

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

- (۱) -۲
- (۲) -۱
- (۳) ۴
- (۴) ۲

باتوجه به معادله زیر، اگر ابتدای بردار \vec{x} ، نقطه $\begin{bmatrix} 2 \\ 5 \end{bmatrix}$ باشد، انتهای آن کدام نقطه است؟

$$3\vec{i} - \vec{j} + 2\vec{x} = \begin{bmatrix} -6 \\ 2 \end{bmatrix} - \vec{x}$$

- (۱) $\begin{bmatrix} -3 \\ 1 \end{bmatrix}$
- (۲) $\begin{bmatrix} -1 \\ 1 \end{bmatrix}$
- (۳) $\begin{bmatrix} -1 \\ 6 \end{bmatrix}$
- (۴) $\begin{bmatrix} 1 \\ 6 \end{bmatrix}$

چندتا از بردارهای زیر به درستی به بردار واحد تبدیل شده‌اند؟

$$\begin{bmatrix} 3 \\ -1 \end{bmatrix} = 3\vec{i} - \vec{j}, \begin{bmatrix} 2 \\ 0 \end{bmatrix} = 2\vec{i} + \vec{j}, \begin{bmatrix} -1 \\ 1 \end{bmatrix} = \vec{i} + \vec{j}, \begin{bmatrix} 0 \\ 3 \end{bmatrix} = 3\vec{j}$$

- (۱) ۱
- (۲) ۲
- (۳) ۳
- (۴) ۴

اگر $\vec{a} = 2\vec{j} - \vec{i}$ و $\vec{b} = 2\vec{a}$ باشد، بردار $\vec{x} = 3\vec{a} - 2\vec{b}$ کدام است؟

- (۱) $-2\vec{i} + \vec{j}$
- (۲) $2\vec{i} - \vec{j}$
- (۳) $\vec{i} - 2\vec{j}$
- (۴) $-\vec{i} + 2\vec{j}$

بردار $\vec{a} = 3\vec{i} - 5\vec{j}$ را از مبدأ مختصات رسم می‌کنیم و از انتهای بردار \vec{a} دو واحد به سمت چپ و یک واحد به پایین

می‌رویم تا به نقطه B برسیم. مختصات نقطه B به صورت $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$ است. $x + y$ کدام است؟

- (۱) -۱
- (۲) -۵
- (۳) -۳
- (۴) -۲

۸۳ اگر $\vec{a} = 2\vec{i} - \vec{j}$ و $\vec{b} = 3(\vec{i} + \vec{j})$ باشند، جواب معادله داده شده کدام است؟

$$\vec{a} + 2\vec{x} = \vec{b} + \vec{i} + 2\vec{j}$$

$$3\vec{i} + \vec{j} \quad (2)$$

$$3\vec{i} \quad (1)$$

$$\vec{i} + 3\vec{j} \quad (4)$$

$$3\vec{i} + 3\vec{j} \quad (3)$$

۸۴ باتوجه به بردار داده شده حاصل $2\vec{i} + \vec{x}$ کدام است؟

$$\begin{bmatrix} 3 \\ -2 \end{bmatrix} + 3\vec{x} = \vec{x} - \vec{i} - 6\vec{j}$$

$$\begin{bmatrix} -2 \\ -4 \end{bmatrix} \quad (2)$$

$$\begin{bmatrix} 0 \\ -2 \end{bmatrix} \quad (1)$$

$$\begin{bmatrix} 0 \\ -4 \end{bmatrix} \quad (4)$$

$$\begin{bmatrix} -2 \\ -2 \end{bmatrix} \quad (3)$$

۸۵ اگر $\vec{a} = 2\vec{i} - 3\vec{j}$ و $\vec{b} = \vec{a} + \vec{j}$ باشد، مختصات بردار \vec{x} کدام است؟

$$\vec{x} = 2\vec{a} - \vec{b}$$

$$2\vec{i} - 8\vec{j} \quad (2)$$

$$2\vec{i} - 4\vec{j} \quad (1)$$

$$6\vec{i} - 8\vec{j} \quad (4)$$

$$6\vec{i} - 4\vec{j} \quad (3)$$

۸۶ اگر $\vec{a} = 2i$ و $\vec{b} = i - 3j$ و $\vec{c} = n\vec{a} + m\vec{b}$ باشند و داشته باشیم $\vec{c} = \begin{bmatrix} 3 \\ -6 \end{bmatrix}$ ، حاصل $n - m$ کدام است؟

$$\frac{5}{2} \quad (2)$$

$$-\frac{3}{2} \quad (1)$$

$$-5 \quad (4)$$

$$3 \quad (3)$$

۸۷ جواب معادله داده شده کدام است؟

$$3i - j + 2(2i + 3j + \vec{x}) = 4i + 2j + \vec{x}$$

$$\begin{bmatrix} -3 \\ -3 \end{bmatrix} \quad (2)$$

$$\begin{bmatrix} 5 \\ -5 \end{bmatrix} \quad (1)$$

$$\begin{bmatrix} -3 \\ -5 \end{bmatrix} \quad (4)$$

$$\begin{bmatrix} 5 \\ -3 \end{bmatrix} \quad (3)$$

بردار $\vec{a} = -3\mathbf{i} + 2\mathbf{j}$ را از نقطه $\begin{bmatrix} 1 \\ 3 \end{bmatrix}$ رسم می‌کنیم و در ادامه بردار \vec{a} بردار $\vec{b} = \mathbf{i} + \mathbf{j}$ را رسم می‌کنیم. انتهای بردار \vec{b}

کدام نقطه است؟

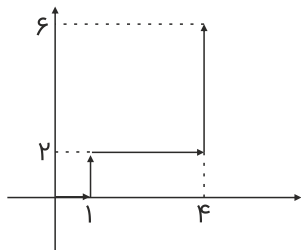
(۲) $\begin{bmatrix} -1 \\ 6 \end{bmatrix}$

(۱) $\begin{bmatrix} -2 \\ 6 \end{bmatrix}$

(۴) $\begin{bmatrix} 3 \\ 6 \end{bmatrix}$

(۳) $\begin{bmatrix} 5 \\ 6 \end{bmatrix}$

الگوی حرکتی داده شده به این شکل است که در هر مرحله، یک واحد بیشتر از مرحله قبل حرکت می‌کند، پس از حرکت دهم به کدام نقطه خواهیم رسید؟



(۱) $\begin{bmatrix} 55 \\ 55 \end{bmatrix}$

(۲) $\begin{bmatrix} 25 \\ 25 \end{bmatrix}$

(۳) $\begin{bmatrix} 55 \\ 60 \end{bmatrix}$

(۴) $\begin{bmatrix} 25 \\ 30 \end{bmatrix}$

اگر $\vec{x} = 2\vec{i} - 5\vec{j}$ و $\vec{y} = \vec{i} + 2\vec{j}$ و $\vec{a} = \vec{x} - 2\vec{y}$ باشد بردار \vec{a} به کدام حالت رسم خواهد شد؟

(۲) ↓

(۱) ↗

(۴) ←

(۳) ↘