



مختصات 2



IDEAS



biology



۱- اگر نقطه‌ی $A = \begin{bmatrix} 5m-4 \\ 3n-1 \end{bmatrix}$ روی محور عرض و نقطه‌ی $B = \begin{bmatrix} m+4 \\ 2n-4 \end{bmatrix}$ روی محور طول باشد، مساحت مثلث OAB چند واحد مربع است؟

- الف) ۶۰ ب) ۳۰ ج) ۲۵ د) ۱۷

۲- اگر نقاط $E = \begin{bmatrix} -5 \\ 3n-2 \\ 3 \end{bmatrix}$ و $F = \begin{bmatrix} m-7 \\ 1 \\ 2 \end{bmatrix}$ نسبت به محور طول‌ها قرینه باشد، m و n برابرند با:

- الف) -2 و $\frac{1}{6}$ ب) 2 و $\frac{1}{6}$ ج) 2 و $-\frac{1}{6}$ د) -2 و $-\frac{1}{6}$

۳- اگر نقطه‌ی $A = \begin{bmatrix} -3a+6 \\ 8 \end{bmatrix}$ قرینه‌ی نقطه‌ی $B = \begin{bmatrix} -9 \\ 2b \end{bmatrix}$ نسبت به محور عرض‌ها باشد، $a+b$ در کدام گزینه آمده است؟

- الف) ۱ ب) ۲ ج) ۳ د) صفر

۴- قرینه‌ی نقطه‌ی $\begin{bmatrix} -1 \\ 2 \end{bmatrix}$ نسبت به مبدأ مختصات به صورت $\begin{bmatrix} 2m+1 \\ 1-n \end{bmatrix}$ می‌باشد. مقدار $3m+2n$ کدام است؟

- الف) -6 ب) ۶ ج) ۰ د) ۳

۵- کدام نقطه‌ی زیر، مختصات قرینه‌ی $A = (4, +6)$ نسبت به نیمساز ربع اول و سوم است؟

- الف) $\begin{bmatrix} +6 \\ 4 \end{bmatrix}$ ب) $\begin{bmatrix} +6 \\ 0 \end{bmatrix}$ ج) $\begin{bmatrix} 0 \\ +6 \end{bmatrix}$ د) $\begin{bmatrix} 4 \\ +6 \end{bmatrix}$

۶- به ازای چه مقدار، نقطه‌ی $A = \begin{bmatrix} 2x^2-10 \\ 2-x^2 \end{bmatrix}$ روی نیمساز ربع اول و سوم قرار دارد؟

- الف) ۲ ب) ۴ ج) -2 د) گزینه‌ی الف و ج

۷- نقطه‌ی $A = \begin{bmatrix} 2 \\ -2m+1 \end{bmatrix}$ روی نیمساز ربع دوم و چهارم قرار دارد. مقدار m کدام است؟

- الف) $-\frac{1}{2}$ ب) $\frac{1}{2}$ ج) $\frac{2}{3}$ د) $+\frac{3}{2}$

۸- کدام یک از نقاط زیر قرینه‌ی نقطه‌ی $M = \begin{bmatrix} 5 \\ -2 \end{bmatrix}$ نسبت به نیمساز ربع دوم و چهارم است؟

- الف) $(-5, 2)$ ب) $(-5, -2)$ ج) $(-2, 5)$ د) $(2, -5)$

۹- نقطه‌ی $F = \begin{bmatrix} x+3 \\ y-5 \end{bmatrix}$ روی مبدأ مختصات قرار دارد. مقدار $x+y$ کدام گزینه است؟

- الف) ۸ ب) -8 ج) $+2$ د) -2

۱۰- مقدار x چه قدر باشد تا نقطه‌ی $A = \begin{bmatrix} 4x-4 \\ -3-3x \end{bmatrix}$ از محورهای مختصات به یک فاصله باشد؟

- الف) ۷ ب) -2 ج) $\frac{1}{7}$ د) گزینه‌ی الف و ج

۱۱- اگر فاصله‌ی نقطه‌ی $A = \begin{bmatrix} 3x+1 \\ x-1 \end{bmatrix}$ از محور طول‌ها، دو برابر فاصله‌ی آن از محور عرض‌ها باشد، در این صورت مقدار x کدام گزینه است؟

- الف) -3 ب) $-\frac{3}{5}$ ج) $+\frac{3}{5}$ د) $+3$ ه) صفر

۱۲- نقطه‌ی $A = \begin{bmatrix} 5-m \\ 13+m \end{bmatrix}$ در ناحیه‌ی دوم صفحه‌ی مختصات قرار دارد و فاصله‌ی آن از محور طول‌ها، چهار برابر فاصله‌ی آن از محور عرض است. مقدار m برابر است با:

- الف) $-\frac{3}{4}$ ب) -9 ج) 11 د) $\frac{7}{5}$

۱۳- فاصله‌ی نقطه‌ی M از محور طول، 5 و از محور عرض، 2 واحد است. مختصات M کدام می‌تواند باشد؟

- الف) $\begin{bmatrix} 5 \\ 2 \end{bmatrix}$ ب) $\begin{bmatrix} 2 \\ 5 \end{bmatrix}$ ج) $\begin{bmatrix} 0 \\ 2 \\ 5 \end{bmatrix}$ د) $\begin{bmatrix} 0 \\ 5 \\ 2 \end{bmatrix}$

۱۴- m چند باشد تا طولِ نقطه‌ی $A = \begin{bmatrix} 2m-2 \\ 4 \end{bmatrix}$ ، 3 برابر عرضش باشد؟

- الف) 7 ب) -7 ج) 2 د) -2

۱۵- قرینه‌ی نقطه‌ی $A(3, +2)$ نسبت به کدام گزینه‌ی زیر، نقطه‌ی $A'(2, 3)$ می‌شود؟

- الف) مبدأ مختصات ب) خطی موازی با محور طول
ج) نیمساز ربع اول و سوم د) خطی موازی با محور عرض

۱۶- قرینه‌ی نقطه‌ی $A = \begin{bmatrix} 7 \\ +8 \end{bmatrix}$ نسبت به کدام گزینه‌ی زیر، نقطه‌ی $A' = \begin{bmatrix} 13 \\ +8 \end{bmatrix}$ می‌شود؟

- الف) مبدأ مختصات ب) خطی موازی با محور عرض
ج) نیمساز ربع اول و سوم د) خطی موازی با محور طول

۱۷- اگر $A = \begin{bmatrix} 0 \\ 3 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} 4 \\ 0 \end{bmatrix}$ و O (مبدأ مختصات)، سه رأس مثلث AOB باشند و اندازه‌ی پاره‌خط AB ، 5 واحد باشد،

نسبت محیط مثلث AOB به مساحت آن کدام است؟

- الف) $\frac{1}{2}$ ب) 2 ج) $\frac{1}{3}$ د) 3

۱۸- مختصات نقطه‌ی وسط پاره‌خط AB که در آن $A = \begin{bmatrix} 5 \\ +2 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} +7 \\ 10 \end{bmatrix}$ است، کدام گزینه می‌باشد؟

- الف) $\begin{bmatrix} +2 \\ 8 \end{bmatrix}$ ب) $\begin{bmatrix} +6 \\ +6 \end{bmatrix}$ ج) $\begin{bmatrix} +12 \\ +12 \end{bmatrix}$ د) $\begin{bmatrix} 1 \\ 4 \end{bmatrix}$

۱۹- عمودمنصفِ پاره‌خط AB که در آن $A = \begin{bmatrix} 5 \\ -2 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix}$ است، از کدام نقطه‌ی زیر عبور می‌کند؟

- الف) $\begin{bmatrix} 3 \\ -1 \end{bmatrix}$ ب) $\begin{bmatrix} 2 \\ +\frac{1}{2} \end{bmatrix}$ ج) $\begin{bmatrix} 6 \\ +2 \end{bmatrix}$ د) $\begin{bmatrix} +2 \\ +1 \end{bmatrix}$

۲۰- قرینه‌ی $A = \begin{bmatrix} 2 \\ 4 \end{bmatrix}$ نسبت به نقطه‌ی $B = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix}$ کدام است؟

- الف) $\begin{bmatrix} 0 \\ 0 \end{bmatrix}$ ب) $\begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix}$ ج) $\begin{bmatrix} 2 \\ 2 \end{bmatrix}$ د) $\begin{bmatrix} 3 \\ 3 \end{bmatrix}$

۲۱- $B = \begin{bmatrix} 9 \\ 3 \end{bmatrix}$ قرینه‌ی A نسبت به $M = \begin{bmatrix} 5 \\ 2 \end{bmatrix}$ و M قرینه‌ی C نسبت به $N = \begin{bmatrix} 6 \\ 5 \end{bmatrix}$ است. قرینه‌ی A نسبت به C کدام است؟

- الف) $\begin{bmatrix} 13 \\ 15 \end{bmatrix}$ ب) $\begin{bmatrix} 15 \\ 13 \end{bmatrix}$ ج) $\begin{bmatrix} 16 \\ 14 \end{bmatrix}$ د) $\begin{bmatrix} 14 \\ 16 \end{bmatrix}$

۲۲- دو بردار هم‌اندازه، در چه صورتی با هم مساویند؟

- (الف) هم‌راستا و هم‌جهت باشند. (ب) هم‌راستا باشند.
 (ج) کافی است هم‌اندازه باشند. (د) هم‌راستا و مخالف جهت یک‌دیگر باشند.

۲۳- اگر بردار \overline{AB} و بردار \overline{BC} با هم برابر باشند، کدام گزینه درست است؟

- (الف) A و C برهم منطبق‌اند. (ب) B وسط AC است.
 (ج) A و B و C در یک امتدادند. (د) B و C

۲۴- اگر دو بردار $\vec{a} = \begin{bmatrix} 4x+8 \\ -2 \end{bmatrix}$ و $\vec{b} = \begin{bmatrix} x-1 \\ -2 \end{bmatrix}$ ، از لحاظ شکل، هم‌راستا، هم‌جهت و هم‌اندازه باشند، مختصات بردار \vec{b} کدام

است؟

- (الف) $\begin{bmatrix} -4 \\ 2 \end{bmatrix}$ (ب) $\begin{bmatrix} 4 \\ -2 \end{bmatrix}$ (ج) $\begin{bmatrix} -4 \\ -2 \end{bmatrix}$ (د) $\begin{bmatrix} 4 \\ 2 \end{bmatrix}$

۲۵- اگر بخواهیم دو بردار $\vec{a} = \begin{bmatrix} -1 \\ 2 \end{bmatrix}$ و $\vec{b} = \begin{bmatrix} x+y \\ y \end{bmatrix}$ از لحاظ شکل با یک‌دیگر، هم‌راستا، هم‌جهت و هم‌اندازه شوند، مقدار

$y-x$ کدام است؟

- (الف) ۱ (ب) ۵ (ج) -۱ (د) -۵

۲۶- اگر $a = \begin{bmatrix} m+2n \\ 2m-4 \end{bmatrix}$ با محور طول موازی بوده و با $b = \begin{bmatrix} 8 \\ -m+2 \end{bmatrix}$ مساوی باشد، معکوس \vec{b} کدام است؟

- (الف) $\frac{3}{1}$ (ب) $\frac{2}{7}$ (ج) $\frac{7}{2}$ (د) $\frac{1}{3}$

۲۷- اگر دو بردار $\vec{m} = \begin{bmatrix} 3x-1 \\ 5x \end{bmatrix}$ و $\vec{n} = \begin{bmatrix} 2x-7 \\ x+4 \end{bmatrix}$ با هم برابر باشند، x کدام است؟

- (الف) -۶ (ب) +۱ (ج) گزینه‌ی الف و ب (د) \vec{m} نمی‌تواند با \vec{n} مساوی باشد.

۲۸- نقطه‌ی $E = \begin{bmatrix} 3 \\ -2 \end{bmatrix}$ را با کدام بردار زیر می‌توان به مبدأ مختصات انتقال داد؟

- (الف) $\begin{bmatrix} -3 \\ +2 \end{bmatrix}$ (ب) $\begin{bmatrix} -3 \\ -2 \end{bmatrix}$ (ج) $\begin{bmatrix} 3 \\ 2 \end{bmatrix}$ (د) $\begin{bmatrix} 2 \\ -3 \end{bmatrix}$

۲۹- دو بردار قرینه:

- (الف) با یک‌دیگر هم‌راستا هستند. (ب) غیرهم‌جهت هستند.
 (ج) دارای مختصات قرینه‌ی یک‌دیگر هستند. (د) همه‌ی موارد

۳۰- اگر $\overline{AB} + \overline{CD} = \vec{0}$ شده باشد، کدام گزینه لزوماً درست است؟

- (الف) $\overline{AB} = \vec{0}$ و $\overline{CD} = \vec{0}$ است. (ب) \overline{AB} همان \overline{CD} است.
 (ج) \overline{AB} قرینه‌ی \overline{CD} است. (د) گزینه‌ی الف و ج