



۱- نقاط $A\left(3, \frac{3}{4}\right)$ ، $B\left(-2, \frac{1}{1}\right)$ و $C\left(-3, \frac{3}{-2}\right)$ سه رأس متوازی الاضلاع $ABCD$ هستند. مجموع طول و عرض مختصات رأس D آن کدام است؟

- ① ۳ ② ۴ ③ ۵ ④ ۶

۲- به ازای کدام مقادیر a ، نقاط $(a, 3)$ و $(6, 4a + 1)$ و مبدأ مختصات در یک راستا قرار می گیرند؟

- ① $-2, \frac{9}{4}$ ② $-2, \frac{3}{4}$ ③ $-2, -\frac{3}{4}$ ④ $2, -\frac{9}{4}$

۳- نقاط $A(2, 3)$ ، $B(4, 1)$ و $C(8, 2)$ سه رأس متوازی الاضلاع $ABCD$ هستند، طول قطر BD کدام است؟

- ① ۵ ② ۴ ③ $2\sqrt{3}$ ④ $\sqrt{13}$

۴- چند نقطه روی تابع $y = |x + 2|$ وجود دارد که از مبدأ مختصات به فاصله سه باشند؟

- ① ۰ ② ۱ ③ ۲ ④ ۳

۵- دو انتهای یکی از قطرهای مستطیلی $A(1, 7)$ و $C(-4, 19)$ هستند. در صورتی که زاویه بین دو قطر مستطیل 30° باشد، مساحت مستطیل کدام است؟

- ① $\frac{169}{4}$ ② ۱۶۹ ③ $\frac{169\sqrt{3}}{4}$ ④ $\frac{169}{2}$

۶- سه نقطه‌ی $A\left(0, \frac{1}{-1}\right)$ و $B\left(\frac{3}{1}\right)$ و $C\left(\frac{2}{-4}\right)$ سه رأس یک مثلث هستند. این مثلث همواره چگونه است؟

- ① مختلف الاضلاع است. ② متساوی الساقین است ولی قائم الزاویه نیست.
③ قائم الزاویه و متساوی الساقین است. ④ قائم الزاویه است ولی متساوی الساقین نیست.

۷- مساحت مثلثی با سه رأس به مختصات $A(2, 5)$ ، $B(3, 0)$ و $C(0, 2)$ کدام است؟

- ① ۶ ② $6,5$ ③ ۷ ④ $7,5$

۸- مساحت مثلثی با رئوس $A(1, 1)$ و $B(2, 3)$ و $C(k, -1)$ برابر ۳ است. مقادیر k کدام اند؟

- ① ۱ یا ۵ ② ۳ یا ۱- ③ ۳ یا ۳- ④ ۳ یا ۵-

۹- نقاط $A\left(3, \frac{3}{1}\right)$ ، $B\left(\frac{3}{-2}\right)$ و $C\left(\frac{-1}{1}\right)$ رئوس مثلث هستند. نوع مثلث و مساحت آن کدام است؟

- ① متساوی الاضلاع و ۶ ② متساوی الساقین و ۴ ③ قائم الزاویه و ۶ ④ قائم الزاویه و ۴

۱۰- نقاط $A\left(1, \frac{1}{2}\right)$ و $B\left(\frac{-5}{2}\right)$ و $C\left(\frac{-2}{5}\right)$ سه رأس یک مربع هستند مجموع طول و عرض رأس چهارم آن کدام است؟

- ① ۳- ② ۵- ③ ۱- ④ ۱

۱۱- سه نقطه‌ی $A\left(\frac{2}{3}\right)$ و $B\left(\frac{a+1}{1}\right)$ و $C\left(\frac{0}{-5}\right)$ بر یک استقامت می باشند. a^2 کدام است؟

- ① $\frac{1}{4}$ ② $\frac{1}{9}$ ③ ۴ ④ ۹

۱۲- اگر $A(-4, -1)$ و $B(-2, -3)$ دو رأس غیر مجاور یک مربع باشند که مرکز آن روی خط $my + (m - 2)x = 1$ قرار داشته باشد، مساحت مربع چند برابر m است؟

- ① ۲ ② ۴ ③ $\sqrt{2}$ ④ $2\sqrt{2}$

۱۳- در مثلث متساوی الساقین ABC ($AB = AC$) به رئوس $B \left| \begin{smallmatrix} 1 \\ 2 \end{smallmatrix} \right.$ و $C \left| \begin{smallmatrix} -3 \\ 2 \end{smallmatrix} \right.$ و مساحت ۴ واحد مربع، مجموع طول و عرض نقطه A کدام گزینه می تواند باشد؟

۱) ۴

۲) ۳

۳) ۵

۴) ۷

۱۴- در مثلث با رئوس $A \left| \begin{smallmatrix} 1 \\ 2 \end{smallmatrix} \right.$ و $B \left| \begin{smallmatrix} 4 \\ 1 \end{smallmatrix} \right.$ و $C \left| \begin{smallmatrix} 2 \\ 5 \end{smallmatrix} \right.$ اندازه ارتفاع وارد بر بزرگ ترین ضلع کدام است؟

۱) $\sqrt{5}$

۲) $\frac{5}{2}$

۳) ۲

۴) $\sqrt{2}$