

۱- در چهارضلعی $ABCD$ ، $\hat{A} = 90^\circ$ ، $AB = 6$ ، $AD = 4$ و $DC = 5$ است. اگر قطر BD نیمساز زاویه \hat{B} باشد، محیط این چهارضلعی کدام است؟

- (۱) ۳۰ (۲) ۲۸ (۳) ۲۶ (۴) ۲۴

۲- در مثلث قائم‌الزاویه‌ای به اضلاع ۴ و ۶، عمودمنصف وتر، امتداد ضلع کوچک‌تر را در نقطه D قطع کرده است. فاصله نقطه D از نزدیک‌ترین رأس مثلث کدام است؟

- (۱) ۲ (۲) $\frac{2}{5}$ (۳) ۳ (۴) $\frac{3}{5}$

۳- چند نقطه روی ضلع BC یا امتداد آن از مثلث غیرمتساوی‌الساقین ABC وجود دارد که از خط‌های شامل ضلع‌های AB و AC ، یک فاصله باشند؟

- (۱) صفر (۲) یک (۳) دو (۴) چهار

۴- در مثلث قائم‌الزاویه ABC ($\hat{A} = 90^\circ$ ، $AB = 8$)، نیمساز زاویه \hat{B} و عمودمنصف ضلع BC یکدیگر را در نقطه D روی ضلع AC قطع کرده‌اند. طول ضلع AC کدام است؟

- (۱) $8\sqrt{3}$ (۲) ۸ (۳) $6\sqrt{3}$ (۴) ۱۰

۵- چند دوزنقه ناهم‌نهشت (متمايز) با قاعده‌هایی به طول ۷ و ۵ واحد و ساق‌هایی به طول ۴ و ۲ واحد به کمک خط‌کش و پرگار قابل رسم است؟

- (۱) صفر (۲) یک (۳) دو (۴) بی‌شمار

۶- دو نقطه A و B در فاصله $1 - m$ واحد از یکدیگر قرار دارند. اگر دو نقطه وجود داشته باشد که از A به فاصله ۵ واحد و از B به فاصله ۶ واحد باشند، آن‌گاه مقدار m کدام گزینه می‌تواند باشد؟

- (۱) $\frac{1}{2}$ (۲) ۱ (۳) ۳ (۴) $\frac{7}{2}$

۷- خط d و نقطه P روی آن مفروض است. چند نقطه در صفحه پیدا می‌شود که از d و P فاصله ثابت r داشته باشند؟ ($r > 0$)

- (۱) دقیقاً ۲ نقطه (۲) دقیقاً ۴ نقطه (۳) حداکثر ۲ نقطه (۴) حداکثر ۴ نقطه

۸- پاره خط AB به اندازه ۹ واحد در صفحه مختصات مفروض است. چهار دایره به مراکز A و B و با شعاع‌های ۵ و ۷ واحد رسم می‌کنیم. نقاط تلاقی دایره‌های کوچک با دایره‌های بزرگ، دقیقاً رأس‌های کدام چهارضلعی هستند؟

- (۱) لوزی (۲) متوازی‌الاضلاع (۳) دوزنقه متساوی‌الساقین (۴) مستطیل

۹- نقطه A به فاصله ۱ سانتی‌متر از خط d قرار دارد. چند نقطه روی خط d می‌توان یافت که به فاصله ۲ سانتی‌متر از نقطه A باشند؟

- (۱) صفر (۲) یک (۳) دو (۴) صفر یا یک یا دو

۱۰- کدام یک از گزاره‌های زیر درست است؟

- (۱) متوازی‌الاضلاعی که طول قطرهای آن ۶ و ۴ باشد، به‌طور منحصر به فرد قابل رسم است.
 (۲) مستطیلی که طول قطر آن ۶ باشد، به‌طور منحصر به فرد قابل رسم است.
 (۳) لوزی که طول ضلع آن برابر ۵ و طول یکی از قطرهای آن ۶ باشد، به‌طور منحصر به فرد قابل رسم است.
 (۴) با رسم عمودمنصف‌های دو وتر موازی از یک دایره، می‌توان مرکز دایره را پیدا کرد.