

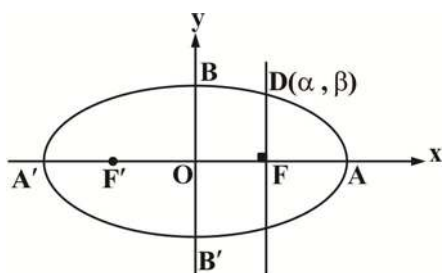
۱- نقطه M روی بیضی به کانون‌های F و F' قرار دارد. اگر طول قطر بزرگ بیضی برابر ۱۰ و $MF \times MF' = ۳۲$ مقدار $MF^2 + MF'^2$ چقدر است؟

- (۱) ۴۲ (۲) ۳۶ (۳) ۴۶ (۴) ۳۰

۲- اگر $F = (۳, ۱)$ ، $F' = (۱, ۱)$ دو کانون یک بیضی باشند و نقطه $M(۲, ۳)$ روی این بیضی باشد، طول قطر کوچک این بیضی کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) $\sqrt{۳}$ (۴) $\sqrt{۲}$

۳- مرکز بیضی مقابل بر مبدأ مختصات و قطرهای آن بر محورهای x و y منطبق هستند و فاصله کانون F از هر دو نقطه O و A برابر ۲ است. اگر خطی که در کانون F بر AA' عمود کرده‌ایم بیضی را در نقطه D قطع کرده باشد مجموع مختصات این نقطه چقدر است؟



- (۱) ۳ (۲) ۵ (۳) ۶ (۴) ۷

۴- در یک بیضی طول قطر بزرگ برابر ۱۰ و فاصله دو کانون ۶ است. از کانون F عمودی بر قطر بزرگ AA' رسم می‌کنیم تا دایره به قطر AA' را در M قطع کند. طول MF کدام است؟

- (۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۵ (۴) $\frac{۱۶}{۵}$

۵- در یک بیضی، اندازه قطرها ۱۰ و ۶ است. از کانون F عمودی بر قطر بزرگ رسم می‌کنیم تا بیضی را در نقطه P قطع کند. اگر O مرکز این بیضی باشد مساحت مثلث OFP کدام است؟

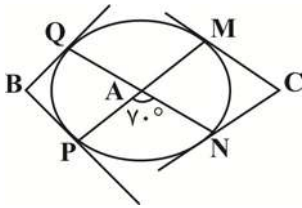
- (۱) $\frac{۴}{۲}$ (۲) $\frac{۳}{۴}$ (۳) $\frac{۳}{۶}$ (۴) ۵

۶- نسبت دو قطر بیضی $\frac{۱}{۲}$ است. خروج از مرکز آن کدام است؟

- (۱) $\frac{\sqrt{۲}}{۲}$ (۲) $\frac{۱}{۲}$ (۳) $\frac{\sqrt{۳}}{۲}$ (۴) $\frac{\sqrt{۳}}{۳}$

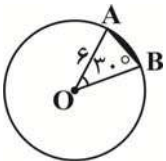
هندسه ۱ و ۲

۱- در شکل اضلاع زاویه‌های B و C بر دایره مماس‌اند. اگر اندازه زاویه A برابر 70° باشد مقدار $\hat{B} + \hat{C}$ کدام است؟



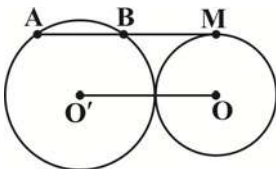
- (۱) 105°
- (۲) 110°
- (۳) 140°
- (۴) 150°

۲- مطابق شکل دایره به شعاع ۶، مساحت ناحیه سایه‌زده کدام است؟



- (۱) $3(\pi - 3)$
- (۲) $\frac{3}{2}(\pi - 2)$
- (۳) $3\pi - 1$
- (۴) $4(\frac{\pi}{3} - 1)$

۳- در شکل روبه‌رو دو دایره $C(O, 4)$ و $C'(O', 5)$ مماس خارج‌اند. امتداد وتر AB از دایره C' در نقطه M بر دایره C مماس است. اگر OO' با AM موازی باشد اندازه وتر AB کدام است؟

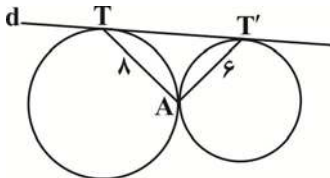


- (۱) ۲
- (۲) ۴
- (۳) ۶
- (۴) ۸

۴- دو دایره $c(O, r)$ و $c'(O', 4)$ با خط‌المرکزین $OO' = r + 6$ داده شده‌اند. اگر طول مماس مشترک خارجی این دو دایره مساوی ۱۰ باشد، اندازه r کدام است؟

- (۱) ۲
- (۲) ۴
- (۳) ۱۶
- (۴) ۲۰

۵- در شکل دو دایره در نقطه A مماس خارج هستند و خط d در نقطه‌های T و T' بر دو دایره مماس است. اگر $AT = 8$ و $AT' = 6$ مساحت مثلث ATT' کدام است؟



- (۱) ۱۵
- (۲) ۱۸
- (۳) ۲۱
- (۴) ۲۴

۶- در مثلث ABC به اضلاع $AB = 3$ ، $AC = 4$ ، $BC = 5$ ، دایره محاطی داخلی با ضلع BC، N باشد، اندازه پاره خط MN کدام است؟

- (۱) صفر
- (۲) ۱
- (۳) $1/5$
- (۴) ۲

۷- در نیم‌دایره‌ای به قطر AB دو وتر AM و BN در نقطه P متقاطع هستند. حاصل $AP \times AM + BP \times BN$ کدام است؟

- (۱) صفر
- (۲) AB^2
- (۳) $2AB^2$
- (۴) $\frac{3}{2}AB^2$