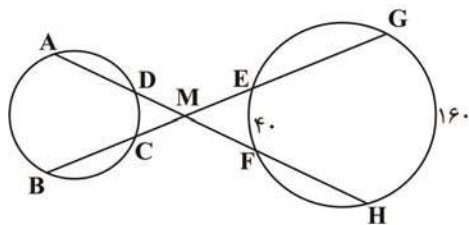
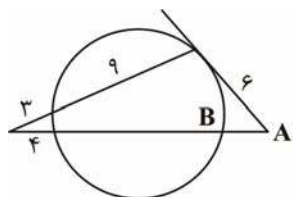


۱- در شکل مقابل حاصل $\overline{AB} - \overline{DC}$ کدام است؟



- (۱) 120°
- (۲) 140°
- (۳) 160°
- (۴) 100°

۲- در شکل مقابل طول AB چقدر است؟

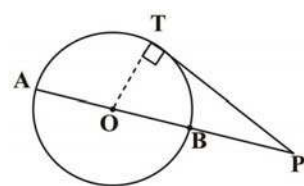


- (۱) ۴
- (۲) ۹
- (۳) ۵
- (۴) ۶

۳- دو دایره به شعاع‌های ۱ و ۴ مماس خارج‌اند. از مرکز دایره کوچک‌تر، مماسی بر دایره بزرگ‌تر رسم می‌کنیم و نقطه تماس با دایره بزرگ‌تر را T می‌نامیم. مساحت مثلثی که رئوس آن مراکز دایره‌ها و نقطه T می‌باشد، کدام است؟

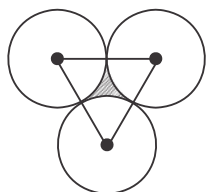
- (۱) ۵
- (۲) ۱۰
- (۳) ۱۲
- (۴) ۶

۴- در شکل مقابل نقطه O مرکز دایره و $PA = 36$ و طول شعاع دایره ۱۶ می‌باشد، طول PT چقدر است؟



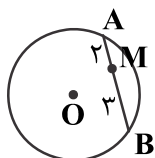
- (۱) ۲۰
- (۲) ۱۲
- (۳) ۸
- (۴) ۱۶

۵- مطابق شکل سه دایره به شعاع ۵ دو به دو برهم مماس‌اند. مساحت قسمت رنگی کدام است؟



- (۱) $50\sqrt{3} - 25$
- (۲) $\frac{25(2\sqrt{3} - \pi)}{2}$
- (۳) $100(\sqrt{3} - \pi)$
- (۴) $\frac{100(\sqrt{3} - 2\pi)}{2}$

۶- در شکل مقابل اگر $OM = \sqrt{30}$ ، طول شعاع دایره کدام است؟

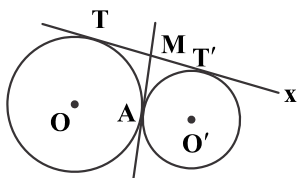


- (۱) ۶
- (۲) $2\sqrt{6}$
- (۳) ۵
- (۴) $2\sqrt{5}$

۷- از نقطه A بر دایره‌ای به شعاع $\frac{\sqrt{3}}{3}$ مماس‌هایی رسم شده است. اگر زاویه بین مماس‌ها 60° باشد، طول این مماس‌ها چقدر است؟

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

۸- در شکل زیر، دو دایره $C(O, 9)$ و $C'(O', 4)$ در نقطه A مماس خارج هستند. اگر TT' مماس مشترک خارجی و AM مماس مشترک داخلی دو دایره باشد، طول پاره‌خط AM کدام است؟

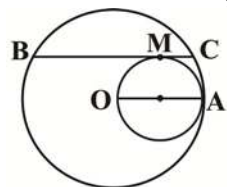


- (۱) ۱۲
- (۲) ۶
- (۳) ۱۸
- (۴) ۴

۹- دو دایره $C(O, 6)$ و $C'(O', 8)$ به طوری که $OO' = 2\sqrt{5}$ ، نسبت به هم چه وضعی دارند؟

- (۱) مماس داخلی
- (۲) مماس خارج
- (۳) متداخل
- (۴) متقاطع

۱۰- در دایره‌ای به شعاع OA وتر BC مماس بر دایره‌ای به قطر OA رسم شده است. مقدار $MB \times MC$ ، برابر کدام است؟



- (۱) MO^2
- (۲) MA^2
- (۳) OA^2
- (۴) $MA \cdot MO$