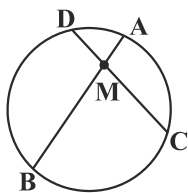


۱- در شکل، $AB = 11$ و $CD = 9$ است. اگر وتر AB و وتر CD را به نسبت ۱ به ۲ تقسیم کرده باشد، آن گاه وتر AB و وتر CD را به چه نسبتی قطع می کند؟



(۱) $\frac{3}{2}$

(۲) $\frac{5}{2}$

(۳) $\frac{7}{2}$

(۴) $\frac{9}{2}$

۲- از نقطه A واقع در خارج دایره ای به شعاع ۳ واحد، دو مماس AT و AT' بر دایره رسم شده است. اگر فاصله A تا نزدیک ترین نقاط دایره برابر

۲ واحد باشد، فاصله A از وتر TT' کدام است؟

(۴) $\frac{3}{6}$

(۳) $\frac{3}{2}$

(۲) $\frac{2}{8}$

(۱) $\frac{1}{8}$

۳- اگر اندازه مماس مشترک های دو دایره متخارج ۴ و ۶ واحد باشند، حاصل ضرب طول شعاع های این دو دایره کدام است؟

(۴) ۶

(۳) ۵

(۲) ۴

(۱) ۳

۴- طول خط المرکزین دو دایره به شعاع های ۳ و ۵ واحد برابر ۱۰ واحد است. فاصله نقطه برخورد دو مماس مشترک داخلی از مرکز دایره بزرگ تر کدام است؟

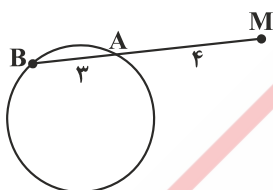
(۴) $\frac{7}{5}$

(۳) ۷

(۲) $\frac{6}{25}$

(۱) $\frac{6}{75}$

۵- در شکل، دایره $C(O, 2)$ مفروض است. فاصله دورترین نقطه دایره از نقطه M کدام است؟



(۱) $4\sqrt{2} + 2$

(۲) $2\sqrt{2} + 2$

(۳) $4 + \sqrt{2}$

(۴) $2 + \sqrt{2}$

۶- به مرکز هر رأس مثلث متساوی الاضلاعی به ضلع ۲ واحد یک دایره به شعاع $\frac{\sqrt{3}}{2}$ واحد رسم می کنیم و به کمک یک نخ دایره ها را مطابق شکل

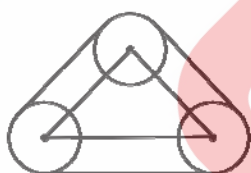
به هم می بندیم. مساحت محصور بین نخ چقدر است؟

(۱) $4\sqrt{3} + \frac{3\pi}{4}$

(۲) $2\sqrt{3} + \frac{3\pi}{4}$

(۳) $4\sqrt{3} + \frac{3\pi}{8}$

(۴) $2\sqrt{3} + \frac{3\pi}{8}$



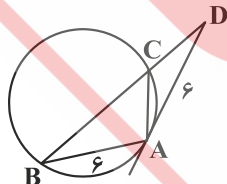
۷- در شکل زیر، AD بر دایره مماس است و $AB = AD = 6$ و محیط مثلث ABC برابر است با ۱۶. اندازه BC چقدر است؟

(۱) $\frac{6}{4}$

(۲) $\frac{3}{6}$

(۳) ۴

(۴) ۱۰



۸- طول مماس مشترک خارجی دو دایره به شعاع های ۱۱ و ۳ سانتی متر، برابر $3\sqrt{33}$ سانتی متر است. کمترین فاصله نقاط این دو دایره از یکدیگر

چند سانتی متر است؟

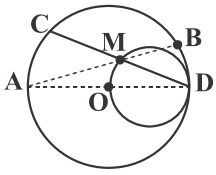
(۴) ۶

(۳) ۵

(۲) ۴

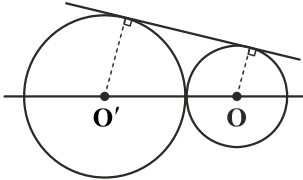
(۱) ۳

۹- در شکل زیر، دو دایره به شعاع‌های ۲ و ۴ واحد؛ مماس داخل و طول کمان AC برابر $\frac{4\pi}{3}$ است. حاصل $MA \times MB$ کدام است؟



- (۱) ۸
- (۲) ۹
- (۳) ۶
- (۴) ۱۲

۱۰- دو دایره به شعاع‌های ۹ و ۴ واحد مماس برهم‌اند. دایره به قطر OO' با مماس مشترک خارجی در نقطه تماس M مشترک‌اند. فاصله M از نقطه



تماس دو دایره، کدام است؟

- (۱) ۶
- (۲) $\frac{6}{5}$
- (۳) ۷
- (۴) $\frac{7}{5}$