

۱- گزینه «۱» -

گزینه «۲»: روی خط عمودمنصف پاره خط AB با تمامی نقاط شعاع‌های مختلف از A و B می‌گذرند.

گزینه «۳»: هیچ دایره‌ای از ۳ نقطه روی یک خط راست عبور نمی‌کند.

گزینه «۴»: اگر ۳ نقطه با فواصل یکسان از یک نقطه قرار بگیرند می‌توان دایره‌ای رسم کرد. (حاجی محمدی) (درس اول - مفاهیم اولیه و زاویه‌ها در دایره)

۲- گزینه «۱» - AB قطر می‌باشد پس $\widehat{AB} = \pi$ می‌باشد.

$$\left. \begin{aligned} \Delta y + 3x &= 180 & \xrightarrow{\times 2} \\ 3y + 5x &= 180 & \xrightarrow{\times 5} \end{aligned} \right\} \Rightarrow 16x = 2 + 180 \begin{cases} x = 22/5 \\ y = 22/5 \end{cases}$$

$$\widehat{MAN} = \frac{2(x+y)}{2} = \frac{2}{2} \times 44 = 44$$

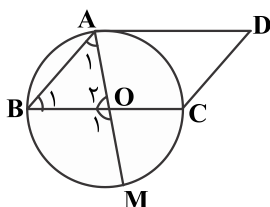
(حاجی محمدی) (درس اول - زوایای مرکزی، محاطی)

۳- گزینه «۲» -

$$3x + 4x + 2x = 360 \Rightarrow x = 40^\circ \Rightarrow \frac{4x}{2} = 3y \Rightarrow \frac{2}{3}x \Rightarrow y = \frac{80}{3}$$

(حاجی محمدی) (درس اول - زوایای مرکزی، محاطی)

۴- گزینه «۱» -



$$\widehat{BM} = 120^\circ \Rightarrow \hat{O}_1 = 120^\circ \Rightarrow \hat{O}_2 = 180 - \hat{O}_1 = 60^\circ \Rightarrow OA = OB = R$$

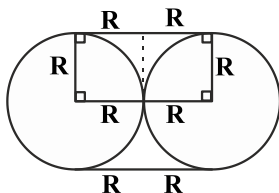
$$\Rightarrow \hat{A}_1 = \hat{B}_1 = \frac{180 - \hat{O}_2}{2} = 90 - \frac{\hat{O}_2}{2} = 90 - 30 = 60 \Rightarrow \hat{D} = \hat{B} = 60^\circ$$

(حاجی محمدی) (درس اول - زوایای مرکزی، محاطی)

۵- گزینه «۳» - مطابق شکل می‌دانیم خط مماس بر شعاع تماس عمود است پس مطابق شکل داریم: دو نخ بالا و پایین با هم $4R$ می‌شوند و چون

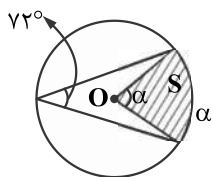
نیم‌دایره محیطش πR است طول نخ حول دو دایره برابر است با $2\pi R$.

$$2\pi R + 4R \Rightarrow \text{جواب}$$



(حاجی محمدی) (درس اول - زوایای مرکزی، محاطی)

۶- گزینه «۲» -

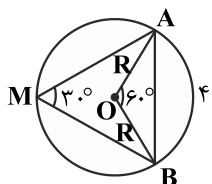


$$\frac{\text{مساحت قطاع}}{\pi R^2} = \frac{\alpha}{360} \Rightarrow S = \frac{\pi R^2 \alpha}{360} = \frac{2 \times 40 \times 144}{360} = 48$$

$$\alpha = 2(72) = 144$$

(حاجی محمدی) (درس اول - زوایای مرکزی، محاطی)

۷- گزینه «۳» -



$$\hat{O}_1 = 2(30) = 60$$

$$R = 4 \Rightarrow \text{(مثلث متساوی الاضلاع)}$$

$$\frac{\text{طول کمان}}{2\pi R} = \frac{60}{360} \Rightarrow \frac{\pi R}{2} = \frac{4\pi}{3}$$

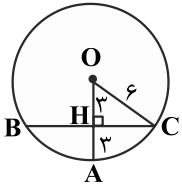
(حاجی محمدی) (درس اول - زوایای مرکزی، محاطی)

۸- گزینه «۱» - شعاع دایره کوچک R و شعاع دایره بزرگ $2R$:

$$\frac{\text{ناحیه رنگی}}{\text{کل شکل}} = \frac{\pi(2R)^2 - 2\pi(R)^2}{\pi(2R)^2} = \frac{2R^2}{4R^2} = \frac{1}{2}$$

(حاجی محمدی) (درس اول - زوایای مرکزی، محاطی)

۹- گزینه «۳» -



$$\left. \begin{array}{l} OC = 6 \\ OH = 3 \end{array} \right\} \Rightarrow HC = \sqrt{OC^2 - OH^2} = 3\sqrt{3} \Rightarrow BC = 6\sqrt{3}$$

(حاجی محمدی) (درس اول - زوایای مرکزی، محاطی)

۱۰- گزینه «۳» -

$$\text{مساحت ناحیه بین دو دایره} = \pi R'^2 - \pi R^2 = \pi \left(\frac{25}{16} R^2 - R^2 \right) = \pi R^2 \times \frac{9}{16} = \frac{9}{4} \pi \Rightarrow \left. \begin{array}{l} R = 2 \\ R' = \frac{5}{4} R \end{array} \right\} \Rightarrow R + R' = 4 \frac{1}{2}$$

(حاجی محمدی) (درس اول - زوایای مرکزی، محاطی)