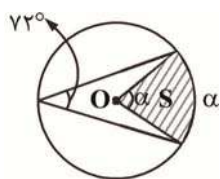


۱- گزینه «۴» -

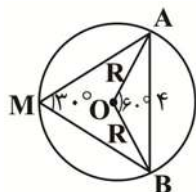


$$\alpha = 2(72^\circ) = 144^\circ$$

$$\frac{\text{مساحت قطاع (S)}}{\pi R^2} = \frac{\alpha}{360} \Rightarrow S = \frac{\pi R^2 \alpha}{360} = \frac{3 \times 40 \times 144}{360} = 480$$

(حاجی محمدی) (درس اول - زاویه در دایره) (متوسط)

۲- گزینه «۳» -

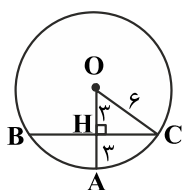


$$\hat{O}_1 = 2(30) = 60 \Rightarrow \text{OAB مثلثی متساوی الاضلاع است.} \Rightarrow R = 4$$

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

(حاجی محمدی) (درس اول - زاویه در دایره) (دشوار)

۳- گزینه «۲» -



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

(حاجی محمدی) (درس اول - ویژگی‌های وترها در دایره) (آسان)

۴- گزینه «۳» -

$$\left. \begin{array}{l} \hat{A}_1 + \hat{A}_r = 90^\circ \\ \hat{A}_r = \frac{\widehat{BC}}{2} \end{array} \right\} \rightarrow \hat{A}_1 + \frac{\widehat{BC}}{2} = 90^\circ$$

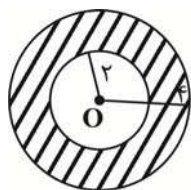
$$\left. \begin{array}{l} \widehat{BC} + \hat{A}_1 = 140^\circ \end{array} \right\} \rightarrow \frac{\widehat{BC}}{2} = 50^\circ \Rightarrow \widehat{BC} = 100^\circ$$

$$\Rightarrow \widehat{BC} + \hat{A}_1 = 140^\circ \Rightarrow \hat{A}_1 = 40^\circ \Rightarrow \hat{A}_r = 90^\circ - \hat{A}_1 \Rightarrow \hat{A}_r = 50^\circ$$

(حاجی محمدی) (فصل اول - مفاهیم اولیه و زاویه‌ها در دایره) (متوسط)

۵- گزینه «۲» - (فیروزی) (فصل اول - دایره - وتر در یک دایره) (متوسط)

۶- گزینه «۲» - باید فاصله نقطه A از O بیشتر از ۲ و کمتر از ۴ باشد:



$$2 < 2x - 4 < 4 \Rightarrow 6 < 2x < 8 \Rightarrow 3 < x < 4$$

(فیروزی) (فصل اول - دایره - مقدمات دایره) (متوسط)

۷- گزینه «۳» - چون خط d و دایره نقطه مشترک ندارند، پس:

$$3x - 1 < 8 \Rightarrow 3x < 9 \Rightarrow x < 3$$

$$3x - 1 > 0 \Rightarrow 3x > 1 \Rightarrow x > \frac{1}{3}$$

(فیروزی) (فصل اول - دایره - مقدمات دایره) (آسان)

۸- گزینه «۱» -

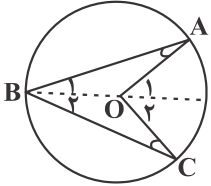
$$\widehat{BCD} = \frac{\widehat{BAD}}{2} \Rightarrow 100^\circ = \frac{\widehat{AD} + 180^\circ}{2} \Rightarrow \widehat{AD} = 200^\circ - 180^\circ = 20^\circ$$

$$\widehat{AD} + \widehat{CD} + \widehat{BC} = 180^\circ \xrightarrow{\widehat{CD} = \widehat{BC} \text{ :طبق قضیه وترهای برابر}} 20^\circ + 2\widehat{CB} = 180^\circ \Rightarrow \widehat{CB} = \frac{160^\circ}{2} = 80^\circ$$

$$\widehat{ADC} = \frac{\widehat{AB} + \widehat{BC}}{2} = \frac{180^\circ + 80^\circ}{2} = \frac{260^\circ}{2} = 130^\circ$$

(فیروزی) (فصل اول - دایره - زاویه در دایره) (متوسط)

۹- گزینه «۱» -

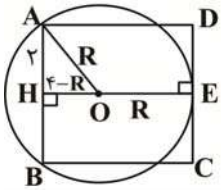


$$\begin{aligned} \widehat{AOC} &= \widehat{AC} \\ \widehat{ABC} &= \frac{\widehat{AC}}{2} \Rightarrow \widehat{AOC} = 2\widehat{ABC} \Rightarrow \widehat{AOC} = 80^\circ \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \widehat{O}_1 &= \widehat{A} + \widehat{B}_1 \\ \widehat{O}_r &= \widehat{C} + \widehat{B}_r \end{aligned} \Rightarrow \underbrace{\widehat{O}_1 + \widehat{O}_r}_{\widehat{O}} = \underbrace{\widehat{B}_1 + \widehat{B}_r}_{\widehat{B}} + \widehat{A} + \widehat{C} \Rightarrow \widehat{O} = \widehat{B} + \widehat{A} + \widehat{C} \Rightarrow 80^\circ = 40^\circ + 12^\circ + \widehat{C} \Rightarrow \widehat{C} = 28^\circ$$

(فیروزی) (فصل اول - دایره - زاویه در دایره) (دشوار)

۱۰- گزینه «۲» -



$$\begin{aligned} \triangle OAH : OA^r &= OH^r + AH^r \Rightarrow \\ R^r &= (4-R)^r + 2^r \Rightarrow 8R = 20 \\ R &= 2/5 \Rightarrow 2R = 4/5 \end{aligned}$$

(فیروزی) (فصل اول - دایره - مقدمات) (متوسط)