

۱- گزینه «۴» -

$$MA \cdot MB = MC \cdot MD \Rightarrow 2 \times 3 = 5 \cdot MC \Rightarrow MC = 1/2$$

(میر عظیم) (فصل اول)

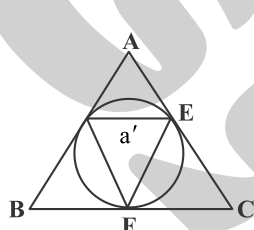
۲- گزینه «۴» - فاصله P تا نزدیک ترین نقطه دایره:

$$\left. \begin{aligned} 2R + X &= 18 \\ R + X &= 10 \end{aligned} \right\} \Rightarrow R = 8 \Rightarrow X = 2$$

$$PT^2 (\text{مماس}) = X(2R + X) = 2 \times 18 = 36 \Rightarrow PT = 6$$

(میر عظیم) (فصل اول)

۳- گزینه «۱» -

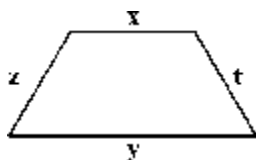


$$\frac{S_{\Delta ABC}}{S_{\Delta DEF}} = ?$$

$$DE = \frac{1}{2} BC \Rightarrow \frac{a}{a'} = 2 \Rightarrow \frac{S_{\Delta ABC}}{S_{\Delta OEF}} = \frac{\sqrt{\frac{3}{4}} a^2}{\sqrt{\frac{3}{4}} a'^2} = (2)^2 = 4$$

(میر عظیم) (فصل اول)

۴- گزینه «۳» -



$$x + y = 25$$

$$\left. \begin{aligned} z + t &= 25 \\ z - t &= 12 \end{aligned} \right\} \Rightarrow \left. \begin{aligned} z &= 18/5, t = 6/5 \\ x &= 22 \text{ یا } 3, y = 3 \text{ یا } 22 \end{aligned} \right\} \Rightarrow \text{کوچک ترین ضلع} = 3$$

(میر عظیم) (فصل اول)

۵- گزینه «۱» -

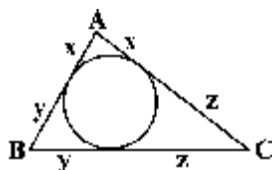
$$\hat{A} = \frac{DE - BC}{r} = 2\widehat{BC} \Rightarrow DE = r\widehat{BC}$$

$$r\widehat{BC} + \widehat{BC} + \widehat{DB} + \widehat{CE} = 360^\circ \Rightarrow r\widehat{BC} + r\widehat{BC} + \widehat{BC} = 360^\circ \Rightarrow \widehat{BC} = 24^\circ$$

$$\widehat{BEC} = \frac{24^\circ}{r} = 12^\circ$$

(میر عظیم) (فصل اول)

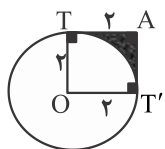
۶- گزینه «۲» -



$$\left. \begin{aligned} x + y + y + z + z + x &= 33 \Rightarrow x + y + z = 16/5 \\ x + y &= 9 \end{aligned} \right\} \Rightarrow z = 7/5$$

(میر عظیم) (فصل اول)

۷- گزینه «۱» -



$$S_{\text{هاشور}} = S_{\text{مربع}} - S_{\text{دایره}} = 4 - \frac{1}{4}\pi(2)^2 = 4 - \pi$$

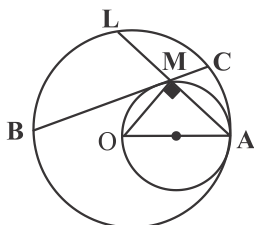
(میر عظیم) (فصل اول)

۸- گزینه «۳» -

$$\frac{MA \cdot MB}{MC \cdot MD} = \frac{MT^2}{MT^2} = 36$$

(میر عظیم) (فصل اول)

۹- گزینه «۲» - در دایره بزرگ تر داریم: OA = R



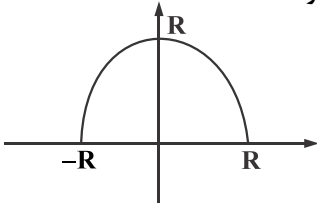
$$MC \times MB = MA \times ML$$

چون M مقابل به قطر OA در دایره کوچک تر است، داریم: OM بر AL عمود است. (OM شعاع) بنابراین MA = ML خواهد بود.

$$MC \times MB = MA^2 = ML^2$$

(میر عظیم) (فصل اول)

۱۰- گزینه «۳» - همانطور که مشاهده می‌شود هر نقطه روی نیم دایره فقط و فقط یک تصویر روی محور x ها دارد.



(میرعظیم) (فصل دوم)

میرعظیم