

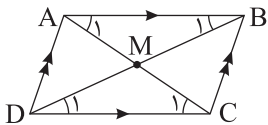


پاسخ سؤال ۱:

خیر، در هر مثلث که دارای زاویه باز باشد، نقطه برخورد خارج مثلث و هرگاه مثلث دارای زاویه قائمه باشد، روی رأس قائمه و هرگاه سه زاویه آن تند باشد، نقطه برخورد داخل مثلث قرار می گیرد.

پاسخ سؤال ۲:

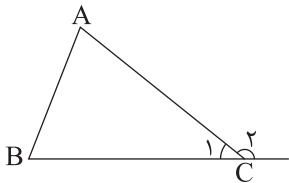
فرض: ABCD متوازی الاضلاع است. (۲۵/۰ نمره)
حکم: قطرها ABCD منصف هستند. (۲۵/۰ نمره)



$$BM = MD, AM = MC$$

$$\left. \begin{array}{l} BD, AB \parallel CD \Rightarrow \hat{B}_1 = \hat{D}_1 \\ AC, AB \parallel CD \Rightarrow \hat{A}_1 = \hat{C}_1 \end{array} \right\} \xrightarrow[\text{(نمره ۰/۲۵)}]{\text{(قضی ز)}} \Delta AMB = \Delta CMD \xrightarrow[\text{(نمره ۰/۲۵)}]{\text{تساوی سایر اجزای متناظر}} \left\{ \begin{array}{l} AM = MC \\ DM = MB \end{array} \right\} \Rightarrow \text{قطرها منصف یکدیگرند. (نمره ۰/۵)}$$

پاسخ سؤال ۳:

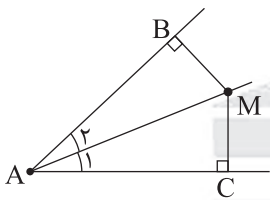


(۲۵/۰ نمره)

$$\left. \begin{array}{l} \hat{A} + \hat{B} + \hat{C}_1 = 180^\circ \\ \hat{C}_r + \hat{C}_1 = 180^\circ \end{array} \right\} \Rightarrow \hat{A} + \hat{B} + \hat{C}_1 = \hat{C}_r + \hat{C}_1 \Rightarrow \hat{A} + \hat{B} = \hat{C}_r \quad \begin{array}{l} \text{(نمره ۰/۲۵)} \\ \text{(نمره ۰/۵)} \end{array}$$

پاسخ سؤال ۴:

فرض: M نقطه ای روی نیمساز است. ($\hat{A}_1 = \hat{A}_r$) (۲۵/۰ نمره)
حکم: $\overline{MB} = \overline{MC}$ (۲۵/۰ نمره)



(۲۵/۰ نمره)

$$\left. \begin{array}{l} \hat{A}_1 = \hat{A}_r \\ AM = AM \text{ مشترک} \end{array} \right\} \xrightarrow[\text{(نمره ۰/۲۵)}]{\text{(قضی ز)}} \Delta ABM = \Delta ACM \xrightarrow[\text{(نمره ۰/۲۵)}]{\text{از تساوی اجزای متناظر}} \overline{MB} = \overline{MC} \quad \begin{array}{l} \text{(نمره ۰/۲۵)} \\ \text{(نمره ۰/۵)} \end{array}$$

پاسخ سؤال ۵:

الف) دو مماس - برابرند (هر مورد ۲۵/۰ نمره)
ب) ضلع روبه رو به زاویه بزرگتر - ضلع روبه رو به زاویه کوچکتر (هر مورد ۲۵/۰ نمره)
ج) قطرها (۲۵/۰ نمره)

پاسخ سؤال ۶:

$$\left\{ \begin{array}{l} \overline{AB} = \overline{A'B'} \Rightarrow 3y + 10 = 7y - 2 \Rightarrow 12 = 4y \Rightarrow y = 3 \text{ (نمره ۰/۲۵)} \\ \overline{AC} = \overline{A'C'} \Rightarrow 5x - 5 = x + 3 \Rightarrow 4x = 8 \Rightarrow x = 2 \text{ (نمره ۰/۲۵)} \\ \overline{BC} = \overline{B'C'} \Rightarrow t = 16 \text{ (نمره ۰/۲۵)} \end{array} \right. \quad \begin{array}{l} \text{(نمره ۰/۵)} \\ \text{(نمره ۰/۲۵)} \end{array}$$

$$\Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} \overline{AB} = \overline{A'B'} = 3y + 10 = 3 \times 3 + 10 = 19 \text{ (نمره ۰/۲۵)} \\ \overline{AC} = \overline{A'C'} = x + 3 = 2 + 3 = 5 \text{ (نمره ۰/۲۵)} \\ \overline{BC} = \overline{B'C'} = 16 \text{ (نمره ۰/۲۵)} \end{array} \right.$$