



پاسخ سؤال ۱: (۱ نمره)

چندضلعی مقعر: به چندضلعی که دست کم یک زاویه آن بزرگتر از 180° درجه باشد، چندضلعی مقعر (کاو) گفته می شود.

مرکز تقارن: اگر نتیجه دوران 180° درجه ای یک شکل حول یک نقطه روی آن منطبق شود، می گوییم شکل مرکز تقارن دارد و نقطه موردنظر، مرکز تقارن شکل است.

(کتاب درسی: صفحه های ۳۰ و ۳۲)

پاسخ سؤال ۲: (۱/۵ نمره)

الف) عمود

ب) ۶

ج) $(n-2) \times 180^\circ$

(کتاب درسی: صفحه های ۳۲، ۳۶ و ۴۳)

پاسخ سؤال ۳: (۱ نمره)

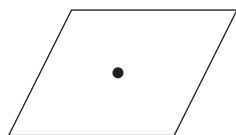
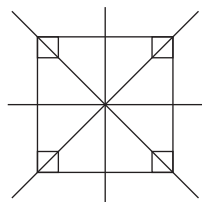
$$\hat{x} = 4^\circ + 55^\circ = 95^\circ$$

$$\hat{x} = 95^\circ$$

(کتاب درسی، صفحه های ۳۵ و ۳۶)

پاسخ سؤال ۴: (۱ نمره)

الف) مربع ۴ محور تقارن دارد.

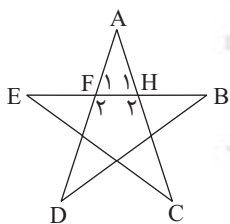


(کتاب درسی: صفحه ۳۱)

ب) متوازی الاضلاع مرکز تقارن دارد، ولی محور تقارن ندارد.

پاسخ سؤال ۵: (۱/۵ نمره)

بر روی شکل نقاط H و F را مشخص می کنیم:



$$\triangle AFH : \hat{A} + \hat{F}_1 + \hat{H}_1 = 180^\circ$$

$$\triangle FBD : \hat{F}_2 + \hat{B} + \hat{D} = 180^\circ$$

$$\triangle HEC : \hat{H}_2 + \hat{E} + \hat{C} = 180^\circ$$

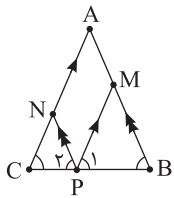
$$+ \\ \hat{A} + \underbrace{\hat{F}_1 + \hat{F}_2}_{180^\circ} + \underbrace{\hat{H}_1 + \hat{H}_2}_{180^\circ} + \hat{B} + \hat{D} + \hat{E} + \hat{C} = 540^\circ$$

$$\hat{A} + \hat{B} + \hat{C} + \hat{D} + \hat{E} = 540^\circ - 360^\circ = 180^\circ$$

(کتاب درسی، صفحه ۴۲)



پاسخ سؤال ۶: (۱/۵ نمره)



$$\begin{aligned} &\triangle MPB \text{ متساوی الساقین} \\ &AC \parallel MP \xrightarrow{\text{مورب } CB} \hat{C} = \hat{P}_1 \xrightarrow{\hat{C} = \hat{B}} \hat{B} = \hat{P}_1 \Rightarrow MP = MB \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &\triangle NPC \text{ متساوی الساقین} \\ &AB \parallel NP \xrightarrow{\text{مورب } CB} \hat{B} = \hat{P}_2 \xrightarrow{\hat{C} = \hat{B}} \hat{C} = \hat{P}_2 \Rightarrow NP = NC \end{aligned}$$

$$\text{محیط متوازی الاضلاع } AMPN = AM + \underbrace{MP}_{MB} + \underbrace{PN}_{NC} + AN = AB + AC \quad \underline{AB=AC=10\text{cm}} \quad \Rightarrow AB = 2 \times 10 = 20\text{cm}$$

(کتاب درسی، صفحه ۳۴)

پاسخ سؤال ۷: (۱ نمره)

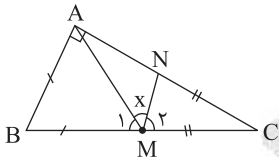
$$(n-2) \times 180^\circ = 1080^\circ$$

$$n-2 = \frac{1080^\circ}{180^\circ}$$

$$n-2 = 6$$

$$n = 8$$

(مجموعه تمرینات: صفحه ۴۳)



$$\begin{aligned} \hat{B} + \hat{C} &= 90^\circ, \hat{M}_1 = \frac{180^\circ - \hat{B}}{2}, \hat{M}_2 = \frac{180^\circ - \hat{C}}{2} \\ \hat{M}_1 + \hat{M}_2 + x &= 180^\circ \Rightarrow \frac{180^\circ - \hat{B}}{2} + \frac{180^\circ - \hat{C}}{2} + x = 180^\circ \\ \Rightarrow \frac{180^\circ}{2} - \frac{\hat{B}}{2} + \frac{180^\circ}{2} - \frac{\hat{C}}{2} + x &= 180^\circ \Rightarrow 90^\circ - \frac{\hat{B}}{2} + 90^\circ - \frac{\hat{C}}{2} + x = 180^\circ \\ \Rightarrow x = \frac{\hat{B}}{2} + \frac{\hat{C}}{2} \Rightarrow x &= \frac{\hat{B} + \hat{C}}{2} \xrightarrow{\hat{B} + \hat{C} = 90^\circ} x = \frac{90^\circ}{2} = 45^\circ \end{aligned}$$

پاسخ سؤال ۸: (۱/۵ نمره)