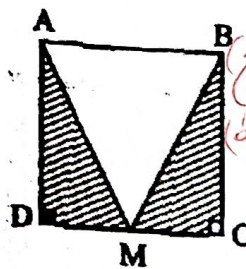


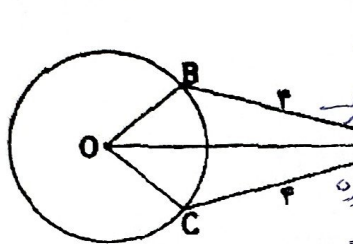
در هر یک از حالت‌های زیر هم نهشتی دو مثلث را نشان دهید. (ابتدا حالت‌های تساوی را بنویسید)

ABCD مربع است و M وسط DC است



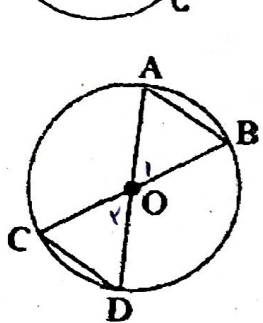
فرض شد: $\overline{AD} = \overline{BC}$ (سایه فرض شد (مربع))
 فرض شد: $\overline{DM} = \overline{MC}$ (سایه فرض شد (مربع))
 فرض شد: $\hat{D} = \hat{C} = 90^\circ$ (سایه فرض شد)

نتیجه: $\triangle ADM \cong \triangle BCM$ (ض. ض. ض.)



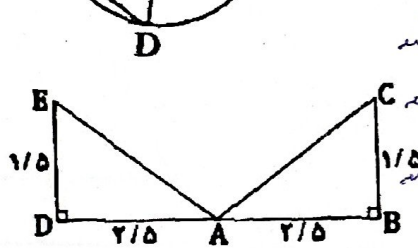
فرض شد: $\overline{AB} = \overline{AC}$ (ضلع شایسته)
 فرض شد: $\overline{OA} = \overline{OA}$ (شعاع دایره)
 فرض شد: $\overline{OB} = \overline{OC}$ (شعاع دایره)

نتیجه: $\triangle ABO \cong \triangle ACO$ (ض. ض. ض.)



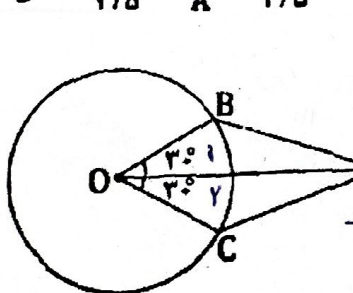
فرض شد: $\hat{A} = \hat{C}$ (مقابل به راس)
 فرض شد: $\overline{OA} = \overline{OC}$ (شعاع دایره)
 فرض شد: $\overline{OB} = \overline{OD}$ (شعاع دایره)

نتیجه: $\triangle AOB \cong \triangle COD$ (ض. ض. ض.)



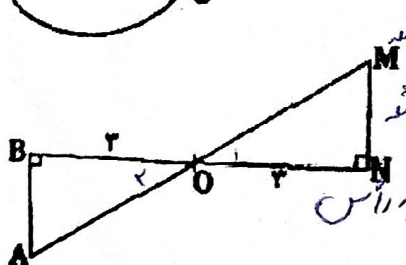
فرض شد: $\overline{DE} = \overline{BC}$ (فرض شد)
 فرض شد: $\overline{AD} = \overline{AB}$ (فرض شد)
 فرض شد: $\hat{D} = \hat{B} = 90^\circ$ (فرض شد)

نتیجه: $\triangle ADE \cong \triangle ABC$ (ض. ض. ض.)



فرض شد: $\hat{A} = \hat{A} = 30^\circ$ (فرض شد)
 فرض شد: $\overline{OB} = \overline{OC}$ (شعاع دایره)
 فرض شد: $\overline{OA} = \overline{OA}$ (شعاع دایره)

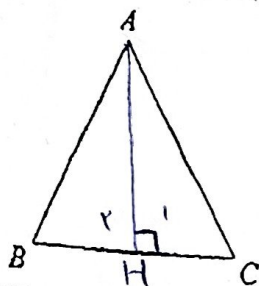
نتیجه: $\triangle OBA \cong \triangle OCA$ (ض. ض. ض.)



فرض شد: $\overline{OB} = \overline{ON} = 3\text{cm}$ (فرض شد)
 فرض شد: $\hat{B} = \hat{N} = 90^\circ$ (فرض شد)
 فرض شد: $\hat{O} = \hat{O}$ (مقابل به راس)

نتیجه: $\triangle OBA \cong \triangle ONM$ (ض. ض. ض.)

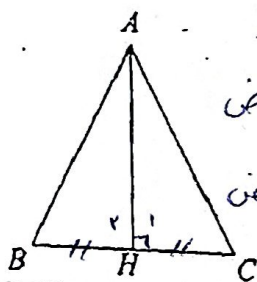
۱۸- ثابت کنید در مثل ABC، اگر نیمساز A، ارتفاع ضلع BC باشد، مثلث ABC متساوی الساقین است.



$$\left. \begin{array}{l} \text{نصف شده (ارتفاع)} \\ \hat{H}_1 = \hat{H}_2 = 90^\circ \\ \text{نصف شده (نیمساز)} \\ \hat{A}_1 = \hat{A}_2 \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{ضلع مشترک} \\ \overline{AH} = \overline{AH} \end{array} \Rightarrow \triangle ABH \cong \triangle ACH$$

$$\overline{AB} = \overline{AC}$$

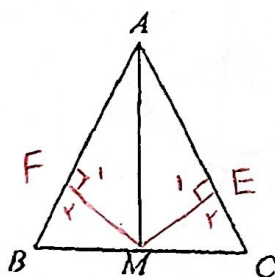
۱۹- ثابت کنید در مثل ABC، اگر ارتفاع AH، میانه ضلع BC باشد، مثلث ABC متساوی الساقین است.



$$\left. \begin{array}{l} \text{نصف شده (ارتفاع)} \\ \hat{H}_1 = \hat{H}_2 = 90^\circ \\ \text{نصف شده (میانه)} \\ \overline{BH} = \overline{HC} \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{ضلع مشترک} \\ \overline{AH} = \overline{AH} \end{array} \Rightarrow \triangle ABH \cong \triangle ACH$$

$$\overline{AB} = \overline{AC}$$

۲۰- ثابت کنید در مثل ABC، اگر نیمساز زاویه A، میانه ضلع BC باشد، مثلث ABC متساوی الساقین است.



$$\left. \begin{array}{l} \text{نصف شده} \\ \hat{E}_1 = \hat{F}_1 = 90^\circ \\ \text{ضلع مشترک} \\ \overline{AM} = \overline{AM} \\ \text{نیمساز شده (نیمساز)} \\ \hat{A}_1 = \hat{A}_2 \end{array} \right\} \Rightarrow \triangle AME \cong \triangle AMF$$

$$\overline{AE} = \overline{AF}$$

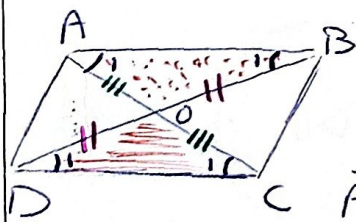
$$\overline{ME} = \overline{MF}$$

$$\left. \begin{array}{l} \text{نصف شده} \\ \hat{E}_2 = \hat{F}_2 = 90^\circ \\ \text{نصف شده} \\ \overline{MC} = \overline{MB} \end{array} \right\} \Rightarrow \triangle MCE \cong \triangle MBF$$

$$\overline{CE} = \overline{BF}$$

$$\overline{AE} + \overline{CE} = \overline{AF} + \overline{BF} \Rightarrow \overline{AC} = \overline{AB}$$

۲۱- ثابت کنید در متوازی الاضلاع قطرها همدیگر را نصف می کنند.

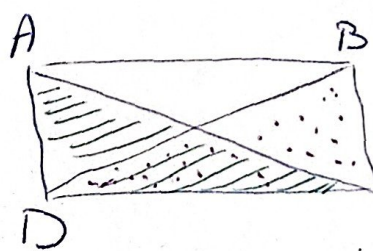


$$\left. \begin{array}{l} \text{نیمساز شده (ضلع متوازی الاضلاع)} \\ \overline{AB} = \overline{DC} \\ \overline{AB} \parallel \overline{DC} \times \overline{BD} \Rightarrow \hat{B}_1 = \hat{D}_1 \\ \overline{AB} \parallel \overline{DC} \times \overline{AC} \Rightarrow \hat{A}_1 = \hat{C}_1 \end{array} \right\} \Rightarrow \triangle AOB \cong \triangle DOC$$

$$\overline{OD} = \overline{OB}$$

$$\overline{OA} = \overline{OC}$$

۲۲- ثابت کنید در مستطیل قطرها با هم برابرند.



$$\left. \begin{array}{l} \text{نصف شده (زاویه مستطیل)} \\ \hat{D} = \hat{C} = 90^\circ \\ \text{ضلع مشترک} \\ \overline{DC} = \overline{DC} \\ \text{نصف شده (ضلع مستطیل)} \\ \overline{AD} = \overline{BC} \end{array} \right\} \Rightarrow \triangle ADC \cong \triangle BCD$$

$$\overline{BD} = \overline{AC}$$