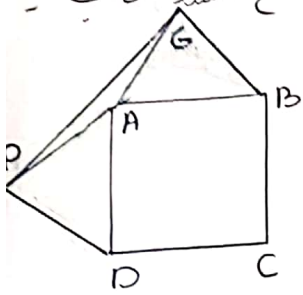




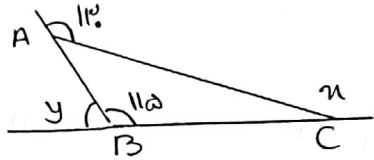
هم کلاسی

Hamkelasi.ir

۱۱ در شکل مقابل ABCD یک مربع و مثلث‌ها ABG و ADP متساوی الاضلاع هستند. ثابت کنید مثلث APG متساوی الساقین است.

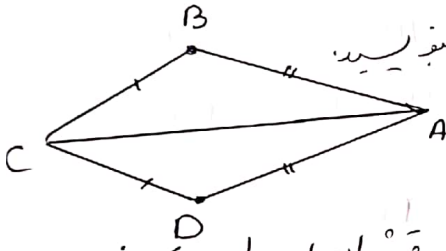


۱۲ ثابت کنید مجموع زوایه‌ها در داخل مثلث 180° درجه است.



۱۳ در شکل روبه‌رو مقدار (n) را بدست آورید.

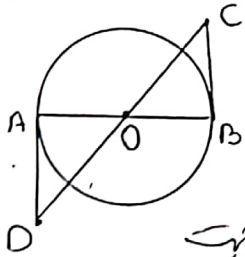
۱۴ در مثلث متساوی الساقین ABC ($AB=AC$) نیمساز خارجی زاویه (A) و نیمساز داخلی زاویه (B) در نقطه D برخورد و قطع می‌کنند. ثابت کنید مثلث ADB متساوی الساقین است.



۱۵ در صورت هم‌انست مثلث‌ها متساوی الاضلاع و تناظر زاویه‌ها را بنویسید.

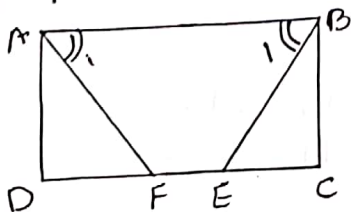
۱۶ طول و عرض مستطیلی به ترتیب $\frac{5}{2}$ و ۲ باشند. چند مستطین مشابه با مستطیل ذکر شده می‌توان رسم کرد به طوری که نسبت آنها به آن‌ها $\frac{1}{2}$ باشد؟

۱۷ در شکل مقابل (O) مرکز دایره است و BC و AD بر دایره مماس است. نشان دهید که AD و BC برابرند.

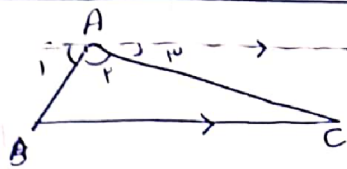


۱۸ ثابت کنید در هر لوزی قطر‌ها یکدیگر را نصف می‌کنند (از شکل نیز می‌توان استفاده کرد).

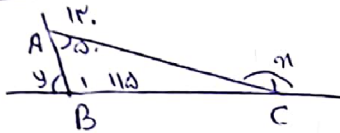
۱۹ در مستطیل روبه‌رو پاره خط‌ها AF و BE به گونه‌ای رسم شده که دوزاویه‌ها A و B برابرند. ثابت کنید AF و BE مساوی‌اند.



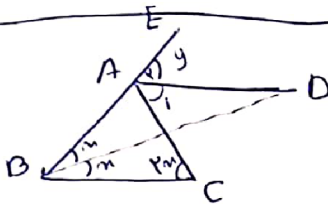
$ABCD \Rightarrow AB=AD$ $\Delta AFB \Rightarrow AB=AF$ $\Delta ADE \Rightarrow AD=AE \Rightarrow AE=AF$
 مثلث AEF قسای الساقین است.



$d \parallel BC$
 $\left. \begin{array}{l} \text{مورد } AB \\ \text{مورد } AC \end{array} \right\} \begin{array}{l} B = A_1 \\ E = A_2 \end{array} \Rightarrow A_1 + B + C = A_1 + A_1 + A_2 = 180$



$B_1 + B_2 = 180 \Rightarrow 115 + y = 180 \Rightarrow y = 180 - 115 = 65$
 $A_1 + A_2 = 180 \Rightarrow A_2 = 180 - 125 = 55$
 $C_1 = B_1 + A_2 \Rightarrow m = 115 + 55 = 170$



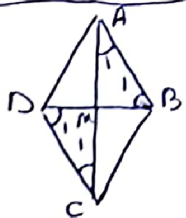
$C \hat{A} E \Rightarrow y = B + C = km \Rightarrow y = 2m$
 $A \hat{D} = C \hat{A} E \Rightarrow AD \parallel BC$ $AD \parallel BC$ $\text{مورد } BD$
 $\Rightarrow \boxed{D = DBC = m} = A \hat{B} D \Rightarrow AD = AB$
 مثلث قسای الساقین است.

$BC = CD$
 $AC = AC$ مورد
 $AB = AD$

$\Delta ABC \cong \Delta ACD$ $\xrightarrow{\text{تناظر اضلاع}} \begin{array}{l} B = D \\ C = C \\ A = A \end{array}$

(۶) دو مستطیل در همان رسم کرد
 در هر یک نسبت تناسب ۲ باشد $\Leftarrow$ ۱۰ و ۲۰
 در هر یک نسبت تناسب نصف باشد $\Leftarrow$ ۱ و ۲، ۵

(۷) از هم نشی نقطه O برای BC و AD استاده می کنیم
 $\left. \begin{array}{l} O_1 = O_2 \text{ (مقابل هم)} \\ OA = OB \text{ (نیم دایره)} \\ A \hat{1} = B \hat{2} = 90 \end{array} \right\} \xrightarrow{\text{(رضی ز)}} \Delta OBC \cong \Delta OAD \xrightarrow{\text{اجزای متناظر}} AD = BC$



$AB \parallel CD$ $\xrightarrow{\text{مورد } AC} A \hat{1} = C \hat{1}$
 $AB \parallel CD$ $\xrightarrow{\text{مورد } BD} B \hat{1} = D \hat{1}$
 $\Rightarrow \begin{cases} A \hat{1} = C \hat{1} \\ AB = CD \\ B \hat{1} = D \hat{1} \end{cases} \xrightarrow{\text{(رضی ز)}} \Delta AMB \cong \Delta CMD$ تناظر اضلاع
 $\boxed{AM = MC \quad DM = MB}$

$A \hat{1} = B \hat{2} = 90$ $A \hat{1} = B \hat{2} \Rightarrow A \hat{1} - A \hat{1} = B \hat{2} - B \hat{2} \Rightarrow A \hat{2} = B \hat{2}$ $ABCD \Rightarrow \begin{cases} AD = BC \\ D \hat{1} = C \hat{1} = 90 \end{cases}$

بنابراین دو مثلث ADF و BCE با هم $\cong$ (رضی ز) هم نیست هستند و در نتیجه اوزار قناظر آن ها

$\boxed{AF = BE}$

برای دانش آموزان عزیز
 HamKelas.ir