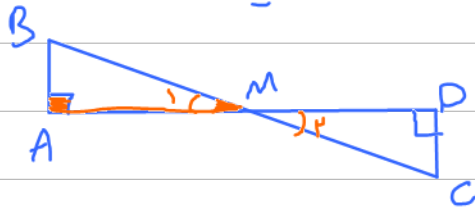


مثال: در مثل زیر M وسط پاره AD است. نشان دهید $\triangle ABM \cong \triangle DCM$



$\overline{AB} = \overline{CD}$ و

$(\overline{AD} \text{ وسط } M) \quad AM = MD$
 $(\widehat{M}_1 = \widehat{M}_2 \text{ متقابل برآیند})$
 $\widehat{A} = \widehat{D} = 90^\circ$

$\triangle ABM \cong \triangle DMC$ (قضیه ۱)

$\left\{ \begin{array}{l} \widehat{B} = \widehat{C} \\ \overline{AB} = \overline{CD} \checkmark \\ BM = MC \end{array} \right.$

مثال: نشان دهید در مثل زیر AM را نیمه زاویه \widehat{A} در نظر بگیرید. $\triangle ABM \cong \triangle ACM$ را ثابت کنید.



$\widehat{A}_1 = \widehat{A}_2$ (نیمه زاویه)
 $AM = AM$ (ضلع مشترک)
 $(\widehat{M}_1 = \widehat{M}_2 \text{ متقابل برآیند})$

$\triangle ABM \cong \triangle ACM$ (قضیه ۱)

$\left\{ \begin{array}{l} \overline{BM} = \overline{MC} \\ \widehat{B} = \widehat{C} \text{ (از قبل معلوم است)} \\ \overline{AB} = \overline{AC} \checkmark \end{array} \right.$

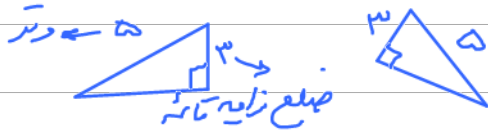
$\widehat{B} = \widehat{C}$
 $\widehat{A}_1 = \widehat{A}_2$
 $\widehat{A}_1 + \widehat{B} + \widehat{M}_1 = 180^\circ$
 $\widehat{A}_2 + \widehat{C} + \widehat{M}_2 = 180^\circ$

$\widehat{M}_1 = \widehat{M}_2$ ①

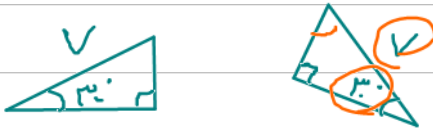
هم‌نظریه مثلث‌ها که قائم‌الزاویه:

دو مثلث قائم‌الزاویه، علاوه بر ۳ حالت هم‌نظری گفته شده، طبق ۲ حالت زیر نیز می‌توانند هم‌نظری باشند:

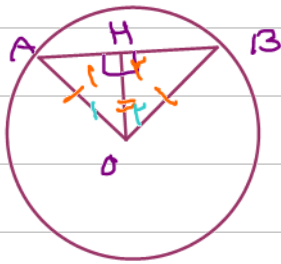
① برابر بودن وتر و یک ضلع زاویه قائمه (وضوح):



② برابر بودن وتر و یک زاویه تند یا صاف (وزن):



مثال: در مثل زیر ثابت کنید $AM = BM$ (O مرکز دایره است)



$OA = OB$ (شعاع)
 $OH = OH$ (ضلع مشترک)
 ضلع زاویه قائمه

$\triangle OAH \cong \triangle OBH$ (مساومتی در وضوح)
 $\rightarrow \begin{cases} AH = BH \\ \hat{A} = \hat{B} \\ \hat{O}_1 = \hat{O}_2 \end{cases}$ (اصوات)

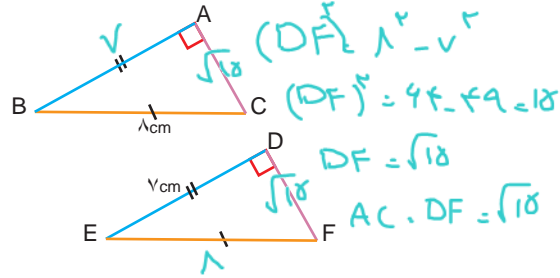
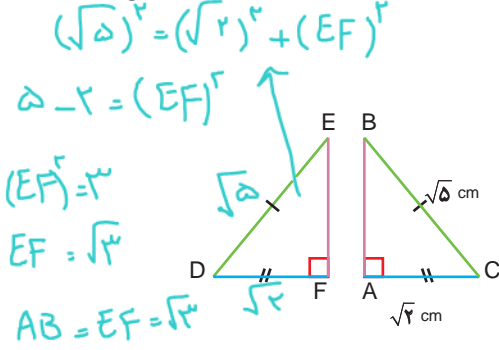
هم نهشتی مثلث‌های قائم الزاویه

فصلیت



۱- در هر قسمت، وتر و یک ضلع از مثلث قائم الزاویه ABC با وتر و یک ضلع از

مثلث قائم الزاویه DEF برابر است.



اندازه ضلع سوم هر یک از مثلث‌ها را پیدا کنید.

آیا در هر قسمت، سه ضلع مثلث ABC با سه ضلع مثلث DEF مساوی است؟

آیا این دو مثلث با یکدیگر هم نهشت‌اند؟ در چه حالتی؟

۲- می‌دانیم وتر و یک ضلع از مثلث قائم الزاویه‌ای با وتر و یک ضلع از مثلث قائم الزاویه

دیگری برابر است. آیا می‌توان نتیجه گرفت که این دو مثلث با یکدیگر هم نهشت‌اند؟ چرا؟ توضیح دهید.

بله - زیرا با استفاده از رابطه سینوس اثبات می‌شود - ضلع‌ها هم برابرند.

در مثلث‌ها، حالت بی‌شخص هم هست.



کارد در کلاس

۱- پاره خط AH، ارتفاع وارد بر قاعده مثلث متساوی الساقین ABC است.



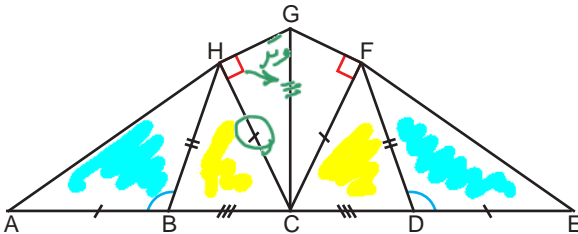
چرا مثلث‌های ایجاد شده با یکدیگر هم نهشت‌اند؟

$AB = AC$ (ساق‌ها برابرند)
 $AH = AH$ (ضلع مشترک)

$\triangle ABH \cong \triangle ACH$ (قضیه سینوس)
 $\left. \begin{array}{l} BH = CH \\ \hat{A}_1 = \hat{A}_2 \\ \hat{B} = \hat{C} \end{array} \right\}$

۲- با توجه به علامت‌های شکل زیر، مثلث‌های هم نهشت را پیدا کنید و بنویسید. حالت

هم نهشتی هر جفت مثلث را بنویسید.



$\triangle ABH \cong \triangle EDF$

$\triangle BCH \cong \triangle DCF$
 (قضیه سینوس)

$\triangle CGH \cong \triangle CGF$

