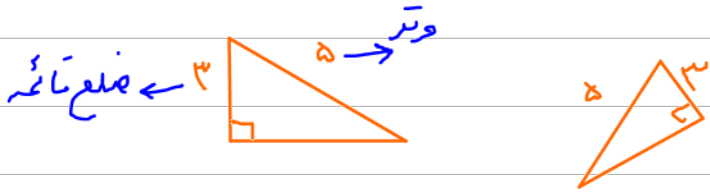


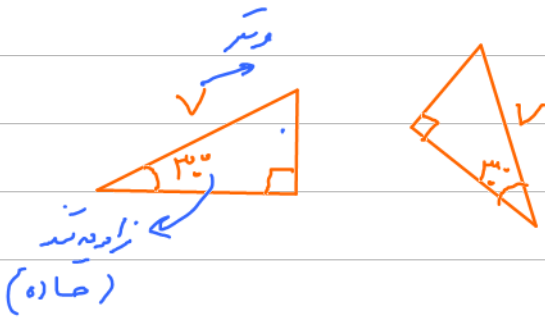
هم مختصر مثلث همکمان الزاویه:

در مثلث قائم الزاویه، علاوه بر ۳ حالت هم مختصر گفته شد، صیقل دو حالت زیر نیز می توانستیم گفتیم:

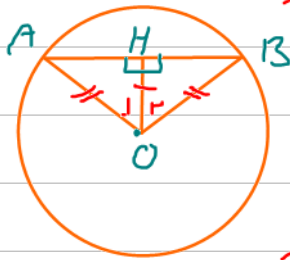
① برابری وتر وید ضلع زایده قائمه (وجه)



② برابری وتر وید ضلع تند یا جان (وجه)



مثال: در مثل زیر ثابت کنید  $AH = BH$



$\left. \begin{array}{l} \text{ضلع قائمه} \\ OH = OH \text{ ضلع مشترک} \\ OA = OB \text{ شعاع } \leftarrow \text{ وتر} \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{(وجه)} \\ \triangle OAH \cong \triangle OBH \end{array}$

$\left\{ \begin{array}{l} \hat{A} = \hat{B} \\ \hat{O}_1 = \hat{O}_2 \\ AH = HB \checkmark \end{array} \right. \leftarrow \text{ق. ۱}$

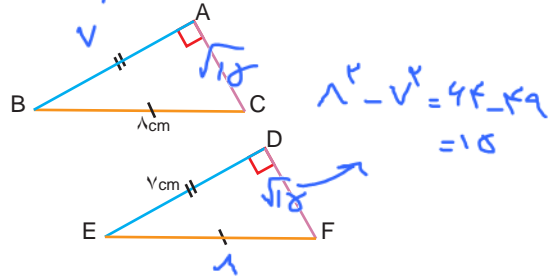
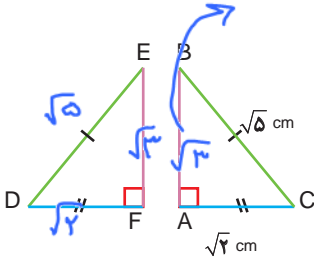
# هم نهستی مثلث های قائم الزاویه

## فعالیت



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.  $(\sqrt{5})^2 - (\sqrt{2})^2 = 5 - 2 = 3$



اندازه ضلع سوم هر یک از مثلث ها 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 نهشت اند؟ در چه حالتی؟

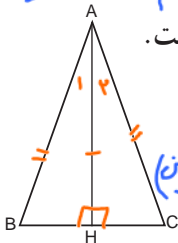
۲- می دانیم وتر و یک ضلع از مثلث قائم الزاویه ای با وتر و یک ضلع از مثلث قائم الزاویه دیگری برابر است. آیا می توان نتیجه گرفت که این دو مثلث با یکدیگر هم نهشت اند؟ چرا؟ توضیح دهید.

بهم. زیرا ضلع سوم نیز با استفاده از رابطه میانه هورس

کارد در کلاس با هم برابرند پس به حالت هم نهشت اند



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

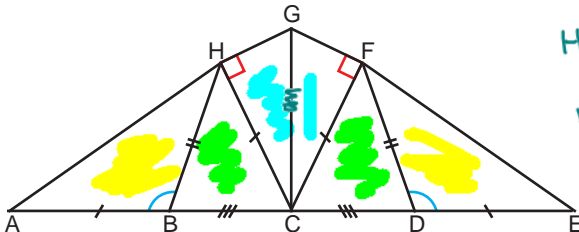


چرا مثلث های ایجاد شده با یکدیگر هم نهشت اند؟

$$\left. \begin{array}{l} AH = AH \text{ (ضلع مشترک)} \\ AB = AC \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{قضیه} \\ \text{قضیه} \end{array} \rightarrow \triangle ABH \cong \triangle ACH \rightarrow \left\{ \begin{array}{l} \hat{B} = \hat{C} \\ \hat{A}_1 = \hat{A}_2 \\ BH = HC \end{array} \right.$$

۲- با توجه به علامت های شکل زیر، مثلث های هم نهشت را پیدا کنید و بنویسید. حالت

هم نهستی هر جفت مثلث را بیان کنید.

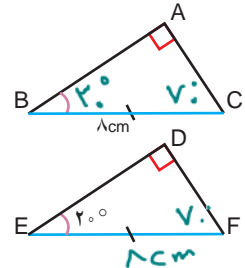
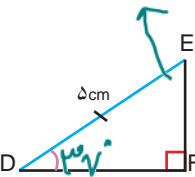
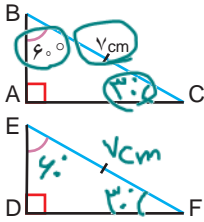


$$\begin{array}{l} \triangle HBC \cong \triangle FCD \text{ (قضیه)} \\ \triangle HBA \cong \triangle FDE \text{ (قضیه)} \\ \triangle CHG \cong \triangle CGF \end{array}$$

## فعالیت



۱- در هر قسمت، وتر و یک زاویه تند از مثلث قائم الزاویه ABC با وتر و یک زاویه تند از مثلث قائم الزاویه DEF برابر است.



زاویه دیگر هر یک از مثلث‌ها را پیدا کنید.

آیا در هر قسمت، دو مثلث با یکدیگر هم‌نهشت‌اند؟ در چه حالتی؟ به . زاویه تند

۲- وتر و یک زاویه تند از مثلث قائم الزاویه‌ای با وتر و یک زاویه تند از مثلث قائم الزاویه دیگری

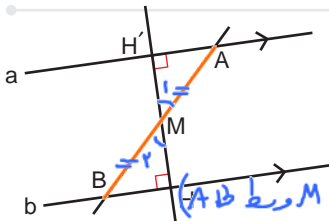
برابر است. آیا می‌توان نتیجه گرفت که این دو مثلث با یکدیگر هم‌نهشت‌اند؟ چرا؟ توضیح دهید. به . زیرا با توجه

به این معنی که زاویه تند در مثلث قائم الزاویه است، زاویه تند در مثلث قائم الزاویه دیگر هم‌نهشت‌اند. دو حالت دیگر برای هم‌نهشتی دو مثلث قائم الزاویه:

- برابری وتر و یک ضلع
- برابری وتر و یک زاویه تند

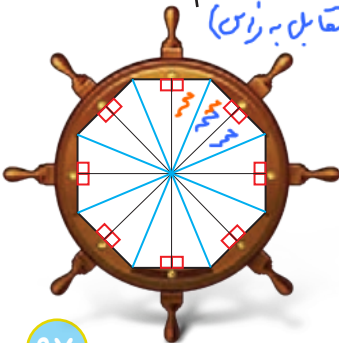
یا به اختصار (وض) یا به اختصار (وز)

## کاردر کلاس



۱- از نقطه M، وسط پاره خط AB بر دو خط موازی a و b عمود رسم کرده‌ایم.

دو مثلث ایجاد شده به چه حالتی با یکدیگر هم‌نهشت‌اند؟  
 این دو مثلث هم‌نهشت‌اند.  $\triangle AMH \cong \triangle BMH$  (مستطابق به ضلع و زاویه تند)  
 $AM = BM$  (وسط خط AB)  
 $\angle AMH = \angle BMH$  (مقابل به زاویه تند)  
 $MH = MH'$   
 $\angle A = \angle B$   
 $\angle AH' = \angle BH$



مساوی و هشت پاره خط‌ابی نیز با هم مساوی‌اند.

شانزده مثلث قائم الزاویه شکل مقابل به چه حالتی هم‌نهشت‌اند؟

مثال: ثابت کنید هر نقطه روی عمود منصف هر پاره خط، از دو سر پاره خط به یک فاصله است.

گزینه

$d$  - عمود منصف  $AB$

دکتر منصف  $AB$

