



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

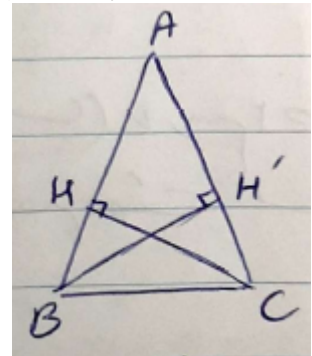
کد تهران ۰۲۱

۱. برای اثبات هم‌نهشتی دو مثلث متساوی‌الساقین نیاز به حداقل اندازه ساق‌های برابر و برابر داریم.
- الف. ضلع سوم
ب. زاویه بین دو ساق
ج. یک زاویه
د. گزینه ۱ و ۲

پاسخ:

ضلع سوم یا زاویه بین دو ساق

۲. مثلث ABC متساوی‌الساقین است. هم‌نهشتی دو مثلث BHC و $BH'C$ را اثبات کنید.



پاسخ:

$$\begin{cases} B = C & \text{متساوی‌الساقین} \\ BC = BC & \text{مشترک} \end{cases} \xrightarrow{\text{وتر و یک زاویه}} \Delta BHC \cong \Delta BH'C$$



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

۳. اگر قطر کوچک یک لوزی را رسم کنیم، دو مثلث به دست آمده بنابر کدام حالت هم‌نهشت می‌شوند؟
- الف. ض ض ض
ب. ض ض ض
ج. ض ض ض
د. گزینه ۱ و ۲

پاسخ:

با توجه به تعریف لوزی: ض ض ض یا ض ض ض

۴. بعد از اعمال تبدیل آمده در کدام گزینه، شکل ابتدایی و نهایی ممکن است هم‌نهشت نباشند؟
- الف. تقارن
ب. تشابه
ج. دوران
د. انتقال

پاسخ:

در تشابه شکل‌ها الزاماً هم‌نهشت نیستند.

۵. در یک متوازی‌الاضلاع با رسم یک خط دو مثلث به وجود آورید که بنابر حالت سه ضلع هم‌نهشت باشند.

پاسخ:



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۸۸۹۰۴۰۰۲ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۴۴۰۲۵۸۶۰

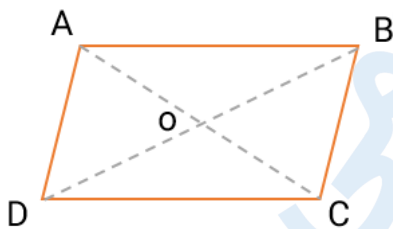
کد تهران ۰۲۱

قطر متوازی الاضلاع را رسم می‌کنیم:

$$\left\{ \begin{array}{ll} AB = CD & \text{اضلاع مقابل} \\ AD = BC & \text{اضلاع مقابل} \\ BD = BD & \text{مشترک} \end{array} \right. \xrightarrow{\text{ض ض ض}} \Delta ABD \cong \Delta CDB$$

۶. در یک متوازی الاضلاع با رسم دو خط مثلث‌هایی به وجود آورید که بنابر حالت دو ضلع و زاویه بین هم‌نهشت باشند.
- الف. دو قطر
ب. عمود منصف اضلاع
ج. محورهای تقارن

پاسخ:



می‌دانیم در متوازی الاضلاع قطرهای منصف هم هستند. اگر دو قطر را رسم کنیم، با توجه به برابر بودن زوایای متقابل به راس، مثلث‌های ABO و CDO و مثلث‌های AOD و BOC دو به دو بنابر حالت ض ض ض هم‌نهشت هستند.

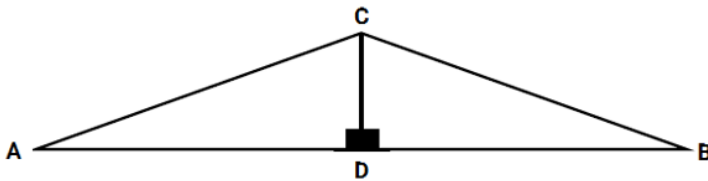


تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

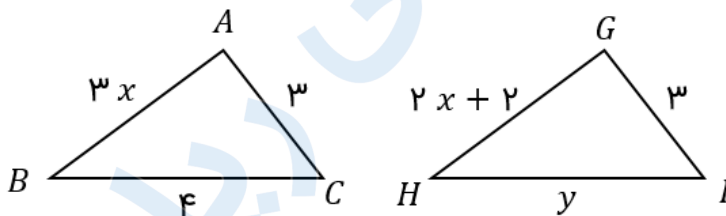
۷ اگر مثلث CAB متساوی الساقین باشد، مثلث های ACD و BCD با چه حالتی هم نهشت هستند؟ (حسین شجاعی)



پاسخ :

$$\begin{cases} AC = BC \\ CD = CD \end{cases} \xrightarrow{\text{وتر و یک ضلع}} \Delta ACD \cong \Delta BCD$$

۸ مثلث ABC را می توان با انتقال بر مثلث GHI منطبق کرد. مقدار x و y را بیابید. (حمید کریمی)



پاسخ :



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

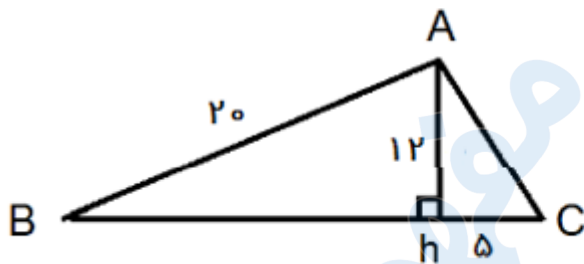
۸۸۹۰۴۰۰۲ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۴۴۰۲۵۸۶۰

کد تهران ۰۲۱

مثلث ABC را می‌توان با انتقال بر مثلث GHI منطبق کرد، پس این دو مثلث هم‌نهشت هستند و بنا بر تساوی اجزای متناظر داریم:

$$3x = 2x + 2 \Rightarrow x = 2, y = 4$$

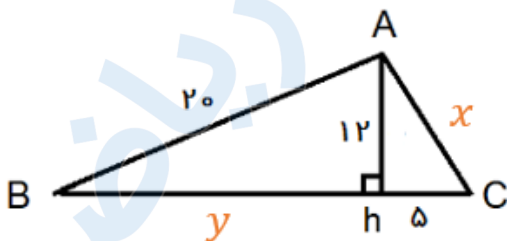
محیط مثلث ABC را بیابید. (دبیرستان فرزنانگان پاکدشت)



- ب. ۵۴
د. ۷۸

- الف. ۴۹
ج. ۶۳

پاسخ:



$$\begin{cases} 20^2 = y^2 + 12^2 & \Rightarrow y = 16 \\ x^2 = 5^2 + 12^2 & \Rightarrow x = 13 \end{cases}$$

$$\text{محیط} = 20 + x + 5 + y = 54$$

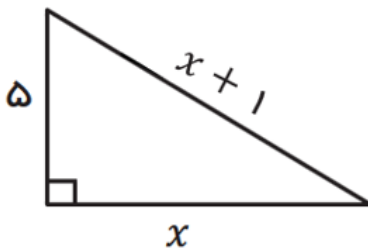


تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۸۸۹۰۴۰۰۲ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۴۴۰۲۵۸۶۰

کد تهران ۰۲۱

۱۰. با توجه به مثلث قائم‌الزاویه زیر، مقدار x را بیابید. (دبیرستان شهیدبهبشتی یک سنج)



- ب. ۸
د. ۱۲

- الف. ۶
ج. ۱۰

پاسخ:

$$(x + 1)^2 = x^2 + 5^2 \Rightarrow x^2 + 2x + 1 = x^2 + 25 \Rightarrow 2x = 24 \Rightarrow x = 12$$