



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

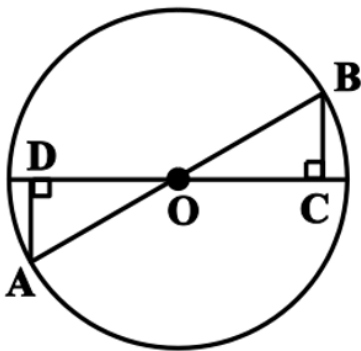
۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

.۱

(۱۰ نمره)

دلیل هم‌نهستی مثلث‌های زیر را بیان کنید. (دبیرستان سرای دانش - تهران ۱۴۰۲)



پاسخ :

$$\begin{cases} D = C = 90^\circ \\ O_1 = O_2 \text{ متقابل به راس} \\ AO = OB = \text{شعاع} \end{cases} \begin{matrix} \text{ز ض ز} \\ \implies \end{matrix} OAD\Delta \cong OCB\Delta$$

.۲

(۱۰ نمره)



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

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

کدام یک از حالات هم‌نهشتی دو مثلث نمی‌باشد؟ (دبیرستان سرای دانش - تهران ۱۴۰۲)

پاسخ :

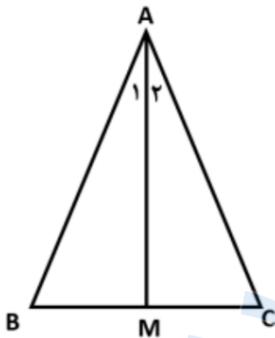
ز ز ض

۳ .

(۱۰ نمره)

مثلث ABC متساوی‌الساقین و M وسط BC است. ثابت کنید AM نیمساز زاویه A است.

(دبیرستان سرای دانش - تهران ۱۴۰۲)



پاسخ :



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

۸۸۹۰۴۰۰۲ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۴۴۰۲۵۸۶۰

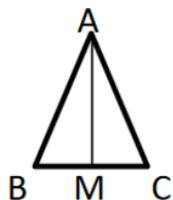
کد تهران ۰۲۱

$$\begin{cases} AC = AB \\ BM = MC \\ C = B \end{cases} \Rightarrow \triangle AMB \cong \triangle AMC \Rightarrow A_1 = A_2$$

. ۴

(۱۰ نمره)

در شکل زیر نقطه M وسط BC است و مثلث ABC متساوی الساقین است. با تکمیل عبارت‌های زیر نشان دهید دو مثلث AMB و AMC هم‌نهشت هستند. (حمید کریمی)



$$\begin{cases} \square = \square & (\text{چون ساق‌های مثلث متساوی الساقین } ABC \text{ هستند}) \\ BM = \square & (\text{چون } \dots\dots\dots) \\ AM & \text{ضلع مشترک در دو مثلث است} \end{cases}$$

پاسخ :

$$\begin{cases} AB = AC & (\text{چون ساق‌های مثلث متساوی الساقین } ABC \text{ هستند}) \\ BM = MC & (\text{چون نقطه } M \text{ وسط } BC \text{ است}) \\ AM & \text{ضلع مشترک در دو مثلث است} \end{cases} \xrightarrow{\text{ض ض ض}} \triangle AMC \cong \triangle AMB$$



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

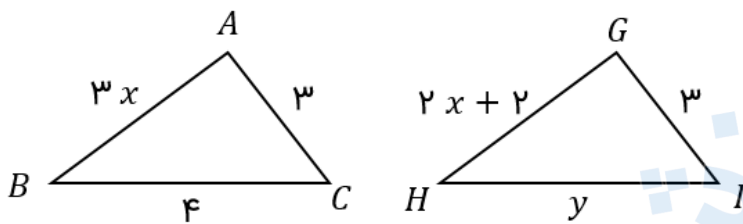
۸۸۹۰۴۰۰۲ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۴۴۰۲۵۸۶۰

کد تهران ۰۲۱

۵.

(۱۰ نمره)

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



پاسخ:

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

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

۶.

(۱۰ نمره)

در یک متوازی‌الاضلاع با رسم دو خط مثلث‌هایی به وجود آورید که بنا بر حالت دو ضلع و زاویه بین هم‌نهشت باشند.

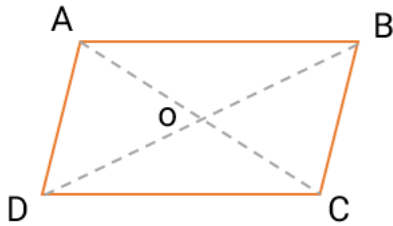
پاسخ:



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

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱



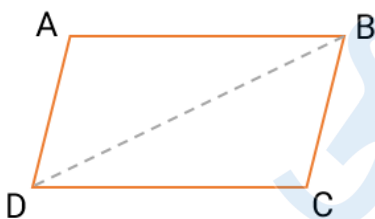
می‌دانیم در متوازی‌الاضلاع قطرهای منصف هم هستند. اگر دو قطر را رسم کنیم، با توجه به برابر بودن زوایای متقابل به راس، مثلث‌های ABO و CDO و مثلث‌های AOD و BOC دو به دو بنابر حالت ض ض هم‌نهشت هستند.

. ۷

(۱۰ نمره)

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

پاسخ:



قطر متوازی‌الاضلاع را رسم می‌کنیم:

{	$AB = CD$	اضلاع مقابل	\implies	ض ض ض	\implies	$\Delta ABD \cong \Delta CDB$
	$AD = BC$	اضلاع مقابل				
	$BD = BD$	مشترک				

. ۸

(۱۰ نمره)

اگر قطر کوچک یک لوزی را رسم کنیم، دو مثلث به دست آمده بنابر کدام حالت هم‌نهشت می‌شوند؟



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

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

پاسخ :

با توجه به تعریف لوزی: ض ز ض یا ض ض ض

. ۹

(۱۰ نمره)

برای اثبات هم‌نهشتی دو مثلث متساوی‌الساقین نیاز به حداقل اندازه ساق‌های برابر و برابر داریم.

پاسخ :

ضلع سوم یا زاویه بین دو ساق

. ۱۰

(۱۰ نمره)

آیا دو مثلث متساوی‌الاضلاع همواره هم‌نهشت هستند؟ چرا؟ مثال بزنید.

پاسخ :

خیر، چون ممکن است اضلاع آن‌ها هم‌اندازه نباشند.

