



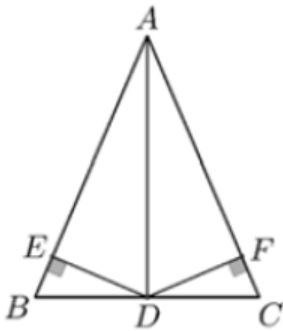
تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۸۸۹۰۴۰۰۲ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۴۴۰۲۵۸۶۰

کد تهران ۰۲۱

۱.

(۱۰ نمره)



در شکل مقابل با اضافه شدن کدامیک از فرض‌های زیر می‌توان

هم‌نهشتی دو مثلث  $ADE$  و  $ADF$  را نتیجه گرفت؟

(آزمون ورودی مدارس نمونه‌دولتی استان خراسان رضوی، ۱۴۰۰-۱۳۹۹)

پاسخ :

اگر نقطه  $D$  روی نیم‌ساز زاویه  $A$  باشد، دو مثلث بنا بر حالت وتر و یک زاویه تند هم‌نهشت‌اند.

۲.

(۱۰ نمره)

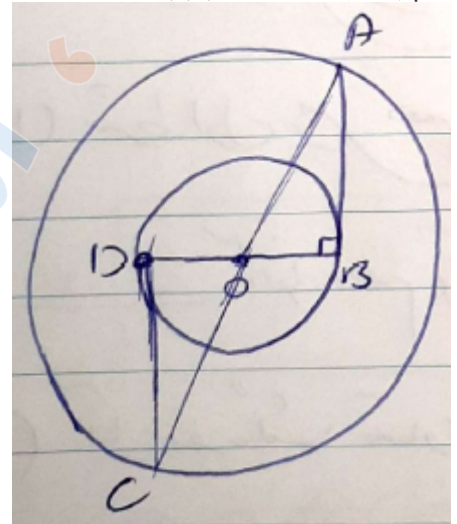


تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

هم‌نهشتی مثلث‌های زیر را ثابت کنید.



پاسخ :

$$\left\{ \begin{array}{l} OB = OD \\ OA = OC \end{array} \right. \begin{array}{l} \text{شعاع دایره کوچک} \\ \text{شعاع دایره بزرگ} \end{array} \xrightarrow{\text{وتر و یک ضلع}} \Delta OAB \cong \Delta OCD$$

۳ .

(۱۰ نمره)

ثابت کنید در مستطیل قطرها با هم برابرند.

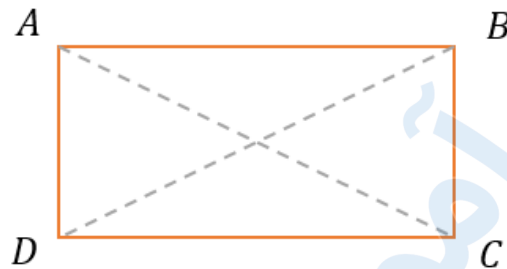
پاسخ :



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

۸۸۹۰۴۰۰۲ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۴۴۰۲۵۸۶۰

کد تهران ۰۲۱

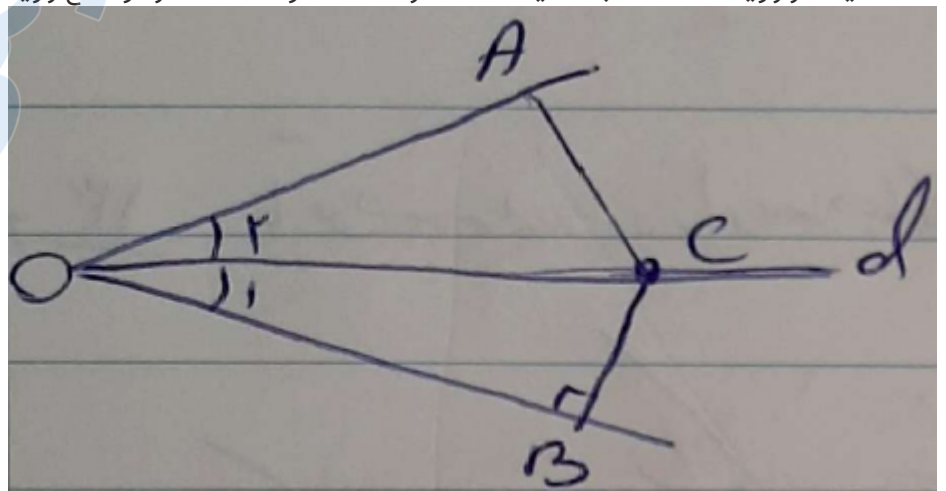


$$\left\{ \begin{array}{l} AD = BC \quad \text{اضلاع مقابل} \\ CD = CD \quad \text{مشترک} \end{array} \right. \xrightarrow{\text{دو ضلع زاویه قائمه}} \Delta ADC \cong \Delta BCD \Rightarrow AC = BD$$

. ۴

(۱۰ نمره)

خط  $d$  نیمساز زاویه  $O$  است. ثابت کنید فاصله هر نقطه دلخواه مانند  $C$  از دو ضلع زاویه  $O$  به یک اندازه است.





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 :

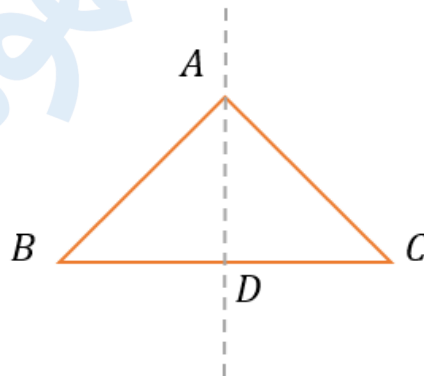
$$\begin{cases} O_1 = O_2 & \text{متساوی الساقین} \\ OC = OC & \text{مشترک} \end{cases} \xrightarrow{\text{وتر و یک زاویه}} \Delta OAC \cong \Delta OBC \Rightarrow AC = BC$$

۵ .

(۱۰ نمره)

ثابت کنید هر نقطه‌ای روی عمودمنصف یک پاره‌خط فاصله‌اش از دو سر آن پاره‌خط به یک اندازه است.

پاسخ :



$$\begin{cases} BD = CD & \text{عمودمنصف} \\ AD = AD & \text{مشترک} \end{cases} \xrightarrow{\text{دو ضلع زاویه قائمه}} \Delta ABD \cong \Delta ACD \Rightarrow AB = AC$$



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

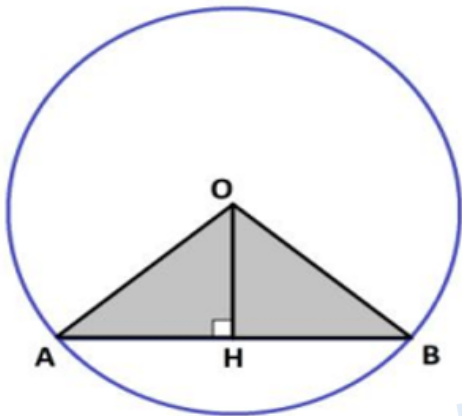
۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

۶.

(۱۰ نمره)

ثابت کنید دو مثلث در شکل زیر هم‌نهشت‌اند.



پاسخ:

$$\begin{cases} OA = OB = r \\ OH = OH = \text{مشترک} \end{cases} \xrightarrow{\text{وتر و یک ضلع}} \triangle AOB \cong \triangle DOC$$

۷.

(۱۰ نمره)

مثلث‌های قائم‌الزاویه به چند حالت با هم 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 :

سه ضلع - دو ضلع و زاویه بین - دو زاویه و ضلع بین - وتر و یک ضلع - وتر و یک زاویه تند

۸ .

(۱۰ نمره)

با توجه به اطلاعات داده شده، حالت همنهشتی کدام مثلث ها درست آمده است؟

پاسخ :

اطلاعات داده شده برای اثبات هم نهشتی مثلث های گزینه های ۱ و ۳ کافی نیست، در گزینه ۴ نیز حالت هم نهشتی اشتباه آمده است.

۹ .

(۱۰ نمره)

برای مثلث قائم الزاویه ..... حالت هم نهشتی وجود دارد.

پاسخ :

۵ حالت هم نهشتی وجود دارد.



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

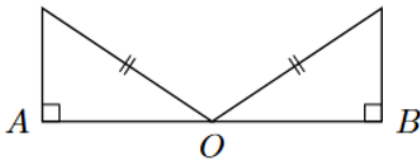
۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

. ۱۰

(۱۰ نمره)

اگر نقطه  $O$  وسط ضلع  $AB$  باشد، حالت تساوی دو مثلث چیست؟ (دبیرستان نمونه سعدی اردکان)



پاسخ :

وتر و یک ضلع ( $OA = OB$ )