

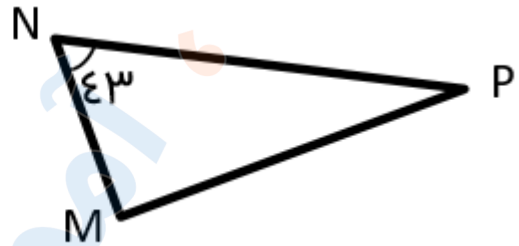
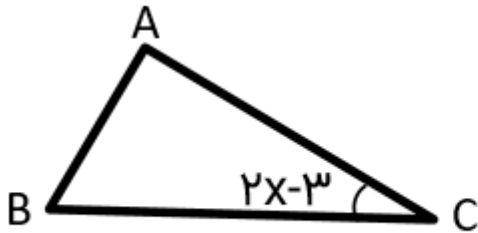


تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

۱. دو مثلث مقابل هم نهشت هستند. مقدار x را بیابید.



الف . ۵۰

ب . ۲۵

ج . ۲۳

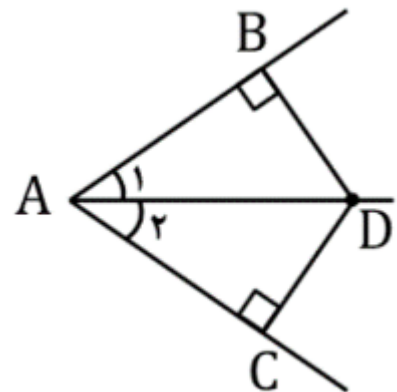
د . ۴۲

پاسخ :

$$2x - 3 = 90 - 43 = 47$$

$$2x = 47 + 3 \rightarrow 2x = 50 \rightarrow x = 25$$

۲. نقطه D روی نیمساز زاویه قرار دارد، کدام گزینه درست نیست؟





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

۸۸۹۰۴۰۰۲ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۴۴۰۲۵۸۶۰

کد تهران ۰۲۱

ب . $DC=BD$

الف . $AB=AD$

د . $AB=AC$

ج . $\triangle ABD \cong \triangle ACD$

پاسخ :

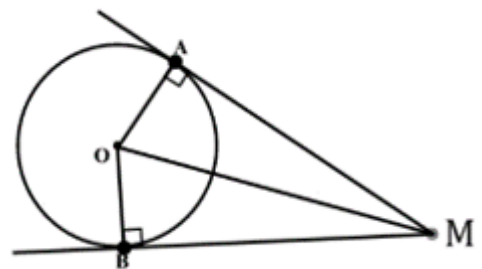
چون AD نیمساز زاویه A است $\widehat{A}_1 = \widehat{A}_2$

$\widehat{C} = \widehat{B} = 90^\circ$

وتر مشترک دو مثلث AD

$\triangle ABD \cong \triangle ACD \Rightarrow DC=BD$

۳ . در شکل مقابل از نقطه M خارج دایره، دو مماس MA و MB را بر دایره وارد کرده ایم. کدام گزینه درست است؟



ب . $MA = MB$

الف . $MO = MB$

د . $MO = MA = MB$

ج . $MO = AB$

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

$$\left. \begin{array}{l} \hat{A} = \hat{B} = 90^\circ \\ \text{شعاع دایره } OA = OB \\ \text{ضلع مشترک } OM \end{array} \right\} \Delta OAM \cong \Delta OBM \Rightarrow MA = MB$$

۴. کدام یک از شرایط هم‌نهشتی مثلث‌ها نیست؟

- الف. ز ز ز
ب. ض ض ض
ج. ز ض ز
د. ض ز ض

پاسخ:

حالت (ز ز ز) از حالات تشابه مثلث‌ها است.

۵. ثابت کنید در ذوزنقه متساوی‌الساقین قطرهای مساوی هستند. (مانند شاکری)

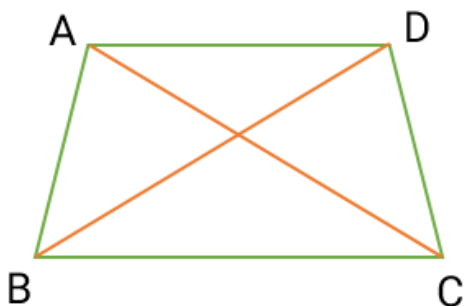
پاسخ:



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

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

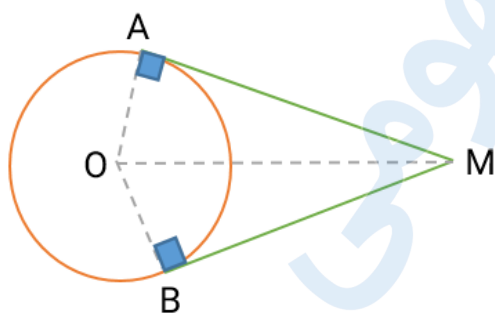
کد تهران ۰۲۱



$$\begin{cases} AB = CD \\ A = D \\ AD = AD \end{cases} \Rightarrow \Delta ABD \cong \Delta DCA$$
$$\Rightarrow BD = AC$$

۶. از نقطه ای خارج از دایره دو مماس بر دایره رسم می کنیم. ثابت کنید این دو مماس با هم برابرند. (منانه شاکری)

پاسخ :



می دانیم شعاع در نقطه تماس بر خط مماس عمود است، پس:

$$\begin{cases} A = B = 90^\circ \\ OA = OB \\ OM = OM \end{cases} \xrightarrow{\text{وتر و یک ضلع}} \Delta AOM \cong \Delta BOM$$

$$\Rightarrow MA = MB$$

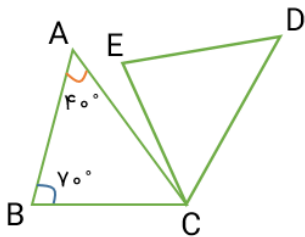


تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

۷. مثلث DEC حاصل دوران ۷۵ درجه ای مثلث ABC حول راس C است. اندازه زاویه D را بیابید. (منانه شاکری)



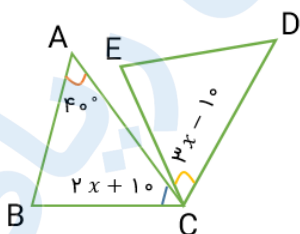
- ب. ۷۰
د. ۴۰

- الف. ۳۰
ج. ۵۰

پاسخ:

حاصل دوران همواره مثلثی هم‌نهشت با مثلث اولیه است، پس بنا بر تساوی اجزای متناظر دو مثلث هم‌نهشت $D = A = 40$ درجه می‌شود.

۸. مثلث DEC حاصل دوران ۷۵ درجه ای مثلث ABC حول راس C است. اندازه زاویه E را بیابید. (منانه شاکری)



پاسخ:



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

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

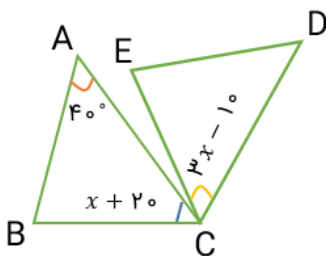
کد تهران ۰۲۱

حاصل دوران همواره مثلثی هم‌نهشت با مثلث اولیه است، پس بنا بر تساوی اجزای متناظر دو مثلث هم‌نهشت داریم:

$$2x + 10 = 3x - 10 \Rightarrow x = 20 \Rightarrow C = 50 \Rightarrow B = 180 - (40 + 50) = 90^\circ$$

$$\xrightarrow{\text{بنا بر اجزای متناظر}} E = B = 90^\circ$$

۹. مثلث DEC حاصل دوران ۷۵ درجه‌ای مثلث ABC حول راس C است. x را بیابید. (منانه شاکری)



ب. ۲۰

د. ۴۰

الف. ۱۵

ج. ۳۵

پاسخ:

حاصل دوران همواره مثلثی هم‌نهشت با مثلث اولیه است، پس بنا بر تساوی اجزای متناظر دو مثلث هم‌نهشت داریم:

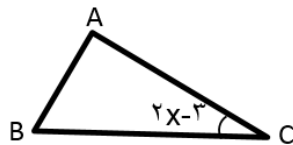
$$x + 20 = 3x - 10 \Rightarrow x = 15$$



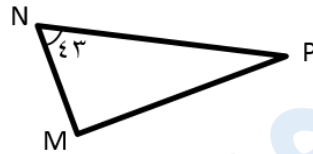
تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۸۸۹۰۴۰۰۲ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۴۴۰۲۵۸۶۰

کد تهران ۰۲۱



۱۰ دو مثلث مقابل هم نهشت و در رئوس A و M قائمه‌الزاویه هستند. مقدار x را بیابید.



- الف . ۴۳
ب . ۴۷
ج . ۲۳
د . ۲۵

پاسخ :

$$2x - 3 = 90 - 43 = 47 \Rightarrow x = 25^\circ$$