



برای دریافت پاسخنامه سوالات به سایت زیر مراجعه
فرمایید

www.20shoo.ir

کلیه حقوق مادی و معنوی این سوالات متعلق به گروه آموزشی
بیست و نُه است شومی باشد و کپی برداری و استفاده بدون ذکر
منبع از لحاظ شرعی و قانونی مجاز نمی باشد



[20shoo.ir](https://www.instagram.com/20shoo.ir)

Instagram



[@ir20shoo](https://t.me/ir20shoo)

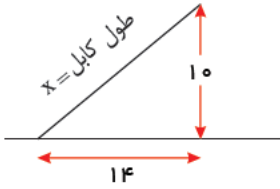
telegram



www.20shoo.ir

مثلث

۱- یک تیر به ارتفاع ۱۰ متر به طور عمودی در زمین قرار دارد. از نوک تیر یک کابل طبق شکل به زمین بسته شده است. باتوجه به اندازه‌های روی شکل طول کابل را حساب کنید.



۲- یک قایق از نقطه‌ی A، ۶ کیلومتر به سمت جنوب، ۵ کیلومتر به سمت شرق و مجدداً ۴ کیلومتر به سمت جنوب پیموده است. این قایق از نقطه‌ی A بطور مستقیم چقدر فاصله دارد؟

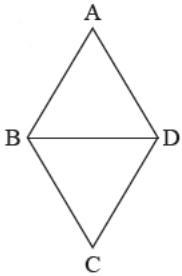
۳- مثلث با اضلاع ۵ و ۵ و ۸ مفروض است. مساحت این مثلث را بدست آورید.

۴- در مثلث متساوی‌الاضلاع به ضلع ۸

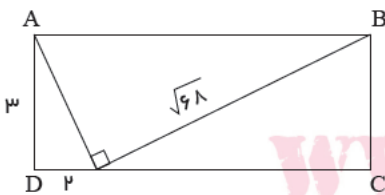
الف) ارتفاع را بدست آورید.

ب) مساحت را حساب کنید.

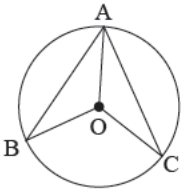
۵- چهارضلعی ABCD لوزی است. دلیل همنهشتی دو مثلث ABD و CBD را بنویسید.



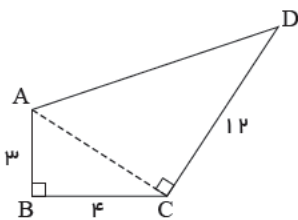
۶- طول ضلع AB در مستطیل ABCD را حساب کنید.



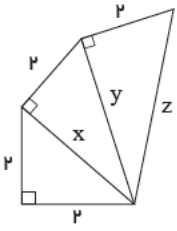
۷- در شکل مقابل O مرکز دایره است و دو وتر AB و AC مساویند. دلیل همنهشتی دو مثلث AOB و AOC را بنویسید.



۸- محیط و مساحت چهارضلعی ABCD را بدست آورید.

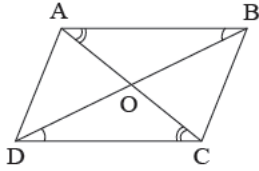


۹- در شکل زیر x و y و z کدام است؟

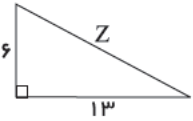


۱۰- پاره خطی به طول $\sqrt{10}$ رسم کنید.

۱۱- چرا در متوازی الاضلاع مقابل دو مثلث OAB و ODC هم‌نهشت‌اند؟



۱۲- درستی و نادرستی گزاره‌های زیر را به دست آورید.

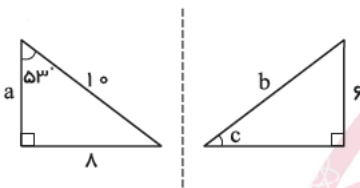


الف) مثلث با اضلاع $3, \sqrt{8}, \sqrt{13}$ مثلث قائم‌الزاویه است.

ب) رابطه فیثاغورس برای تمامی مثلث‌ها برقرار است.

پ) مثلث روبه‌رو مثلث قائم‌الزاویه است.

۱۳- دو شکل مقابل هم‌نهشت‌اند؛ با کدام تبدیل برهم منطبق می‌شوند؟ اندازه‌های خواسته شده را بنویسید.



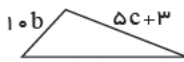
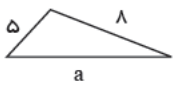
$a =$

$b =$

$c =$

۱۴- مثلث FHM دوران یافته مثلث EFG به اندازه 90° در جهت عقربه‌های ساعت است. اندازه ضلع و زاویه زیر را به دست آورید.

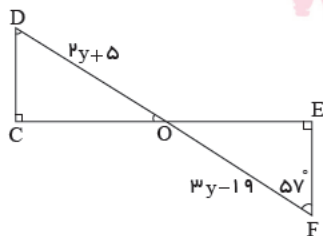
$\overline{HM} =$
 $\overline{M} =$



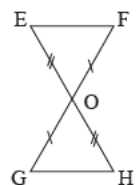
۱۵- مثلث‌های زیر را می‌توان با انتقال برهم منطبق کرد. مقادیر a, b, c را با حل معادله به دست آورید.

www.20shoo.ir

۱۶- مثلث OCD با چه تبدیلی OEF منطبق می‌شود. مقادیر مجهول را بنویسید.



۱۷- نقطه O وسط پاره خط‌های FG و EH است. اجزای مساوی را روی شکل مشخص کنید و هم‌نهشتی دو مثلث را بیان کنید.



۱۸- درستی و نادرستی گزاره‌های زیر را بنویسید

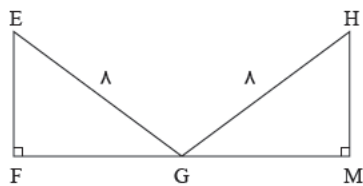
الف

نقطه‌ای که روی عمود منصف یک پاره خط وجود دارد از دو سر پاره خط به یک اندازه است.

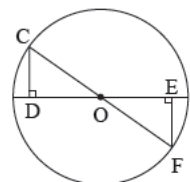
ب

همه نقطه‌ها روی نیمساز یک زاویه از دو ضلع یک زاویه به یک فاصله نمی‌باشد.

۱۹- در شکل زیر G وسط FM است. دلیل هم‌نهشتی مثلث‌های زیر را با ذکر حالت بنویسید

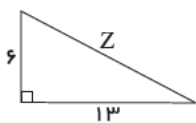


۲۰- با توجه به شکل چرا دو مثلث $\triangle OEF$ و $\triangle ODC$ هم‌نهشت‌اند؟ (O مرکز دایره است). رابطه زیر را کامل کنید.

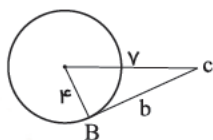


$$\overline{CD} =$$

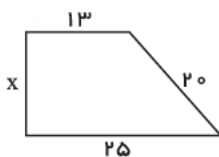
۲۱- با استفاده از رابطه فیثاغورس مقدار z را به دست آورید و محیط مثلث را محاسبه کنید.



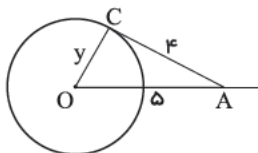
۲۲- در شکل زیر پاره خط BC بر دایره مماس است. طول پاره خط b را به دست آورید.



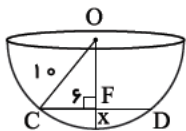
۲۳- مقدار x را به دست آورید.



۲۴- پاره خط AC در نقطه C بر دایره مماس است. زاویه C چند درجه است؟ اگر اندازه پاره خط $AC = 4$ و $CA = 5$ سانتی متر باشد. شعاع دایره را به دست آورید.



۲۵- در کاسه شکل مقابل مقداری آب وجود دارد. اگر طول وتر CD برابر ۱۲ باشد، حداکثر عمق آب چقدر است؟



۲۶- درستی و نادرستی گزاره‌های زیر را بررسی کنید.

الف

اگر بتوانیم شکلی را با یک یا چند تبدیل هندسی بر شکل دیگر کامل منطبق کنیم، دو شکل هم‌نهشت داریم.

ب

اگر ضلع‌های دو شکل مساوی و موازی باشند، آن دو شکل حتماً هم‌نهشت نمی‌باشد.

۲۷- شکل H با چه تبدیلی از شکل N به دست می‌آید؟

مقدار x و y را به دست آورید.

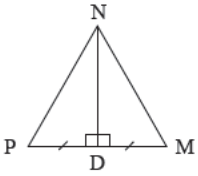


شکل (M)

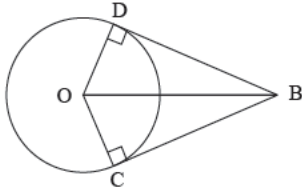
شکل (N)

ریاضی هشتم فصل هشتم تشریحی

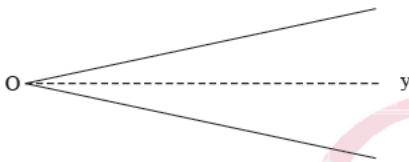
۲۸- ثابت کنید میانه وارد بر قاعده در مثلث متساوی الساقین بر نیمساز زاویهٔ رو به قاعده منطبق است. ثابت کنید $\hat{N}_1 = \hat{N}_2$



۲۹- نقطهٔ O مرکز دایره است و از B در مماس بر دایره رسم شده است. چرا دو مثلث OBD و OBC هم نهشت اند؟ بنا به کدام حالت؟



۳۰- در شکل مقابل OY نیمساز زاویهٔ O است. نشان دهید هر نقطه روی نیمساز از هر دو ضلع به یک فاصله است.

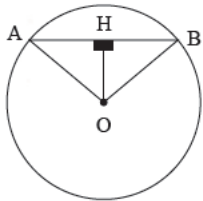


۳۱- جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید.

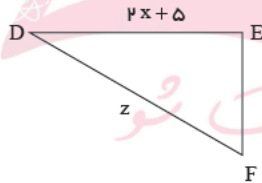
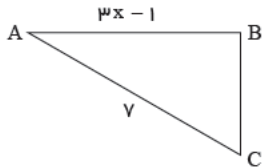
الف

هر نقطه روی یک پاره خط از دو سر پاره خط به یک فاصله است.

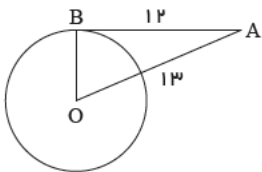
۳۲- در شکل روبه رو ثابت کنید دو مثلث BOH و AOH هم نهشت هستند.



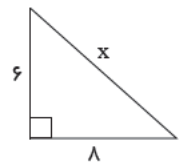
۳۳- مثلث ABC با انتقال بر مثلث CDE منطبق می شود. مقادیر x و z را بیابید.



۳۴- در شکل زیر AB بر دایره مماس است. اندازه شعاع دایره را بیابید.



۳۵- اندازه وتر مثلث را به دست آورید.



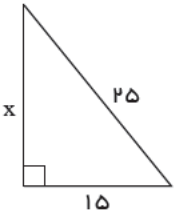
۳۶- درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید:

الف

یکی از حالت های همنهشتی برابری (زرز) است.

۳۷- در شکل مقابل مقدار X را بدست آورید:

نادرست درست

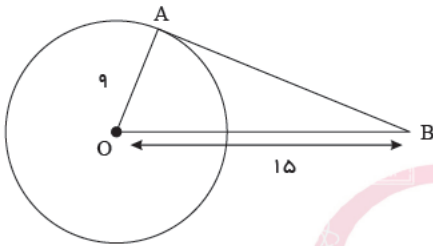


الف آیا با ۲، ۳، ۵ می‌تواند مثلث قائم‌الزاویه ساخت؟ چرا؟

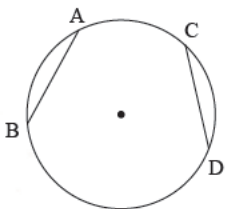
۳۸- در مثلث متساوی‌الساقین ABC ارتفاع وارد بر قاعده رسم شده دلیل همنهشتی دو مثلث را بیان کنید. (با اجزاء متناظر را بنویسید).

۳۹- قطر دایره‌ای ۸ سانتی‌متر و فاصله مرکز تا خط ۴ سانتی‌متر است. خط و دایره چند نقطه مشترک دارند؟

الف AB بر دایره مماس است مقدار X را بدست آورید.



ب اگر در دایره‌ای دو وتر \bar{AB} ، \bar{CD} مساوی باشند. ثابت کنید کمان‌های نظیر باهم برابرند:



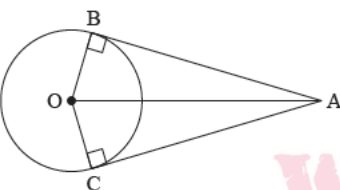
۴۰- درستی یا نادرستی جملات زیر را با «✓» یا «×» مشخص کنید.

الف با سه پاره خط ۸ و ۱۵ و ۱۷ نمی‌توان یک مثلث قائم‌الزاویه ساخت.

۴۱- جملات زیر را با کلمات یا اعداد مناسب کامل کنید.

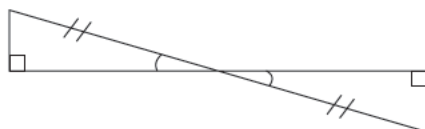
الف فاصله هر نقطه روی پاره‌خط، از دو سر پاره‌خط به یک اندازه است.

۴۲- در شکل مقابل چرا دو مثلث OAC و OAB هم‌نهشت هستند؟



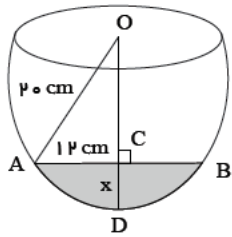
۴۳- به سؤالات زیر پاسخ دهید.

الف در شکل زیر بعضی از زاویه‌ها و ضلع‌های مساوی مشخص شده‌اند. آیا اطلاعات داده‌شده برای تشخیص همنهشتی دو مثلث کافی است؟

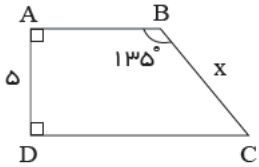


ب در صورت کافی‌بودن اطلاعات، حالت همنهشتی دو مثلث را بنویسید.

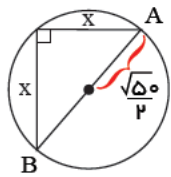
۴۴- در کاسه کروی رو به رو مقدار آب ریخته‌ایم، AB برابر ۲۴ سانتی‌متر شده است حداکثر عمق آب چقدر است؟ $CD = x = ?$



۴۵- در شکل مقابل x کدام است؟

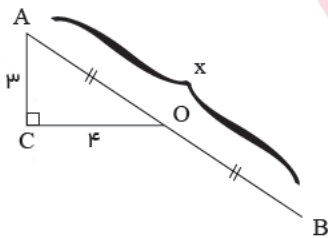


۴۶- در دایره‌ی زیر به مرکز O که AB قطر آن است، مقدار x را حساب کنید.



۴۷- آیا اندازه‌ی سه ضلع یک مثلث قائم‌الزاویه می‌تواند $۱,۶$ و $۱,۴$ و ۲ سانتی‌متر باشد؟

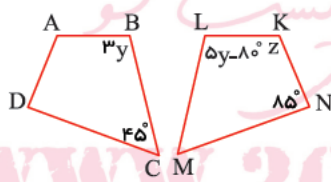
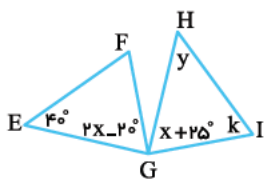
۴۸- باتوجه به شکل زیر مقدار x چقدر است؟ (ب) اگر O وسط پاره‌خط AB باشد، اندازه‌ی AB چقدر است؟



۴۹- زاویه‌های مجهول را بیابید.

(الف) مثلث HIG حاصل دوران ۹۰ درجه EFG حول نقطه G است.

(ب) چهارضلعی $KLMN$ حاصل تقارن چهارضلعی $ABCD$ نسبت به خطی عمودی است.



۵۰- اندازه‌ی فاصله‌ی دو نقطه‌ی $A = \begin{bmatrix} 2 \\ 3 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} -2 \\ 6 \end{bmatrix}$ را به دست آورید.