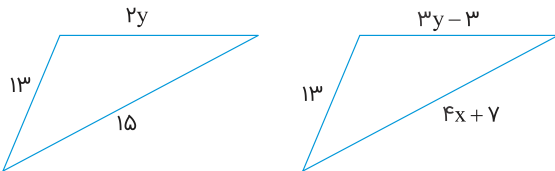


۱ اگر دو مثلث زیر هم‌نهشت باشند، مقادیر مجهول را بیابید.

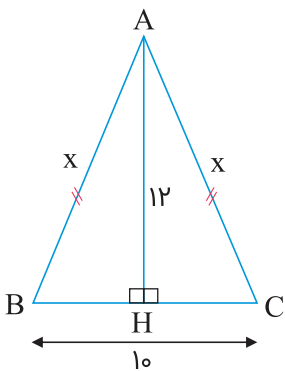
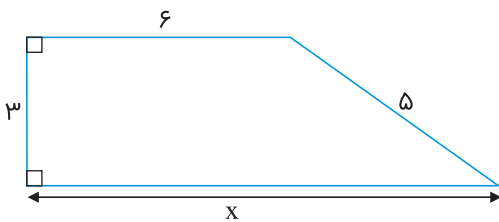


درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید.

۲ اگر ضلع‌های دو شکل با یکدیگر مساوی باشند، آن دو شکل حتماً با یکدیگر هم‌نهشت هستند.

۳ فاصله یک نقطه از یک خط، طول کوتاه‌ترین پاره‌خطی است که آن نقطه را به خط وصل می‌کند.

۴ در هر قسمت مقدار x را به دست آورید.



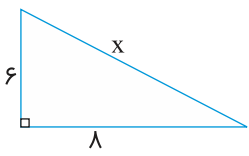
۵ درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید.

الف اگر سه زاویه از مثلثی با سه زاویه از مثلث دیگر برابر باشند، آن دو مثلث به حالت تساوی سه زاویه هم‌نهشت می‌شوند.

ب اگر ضلع‌های دو مثلث باهم برابر باشند، آن دو مثلث به‌طور حتم باهم، هم‌نهشت‌اند.

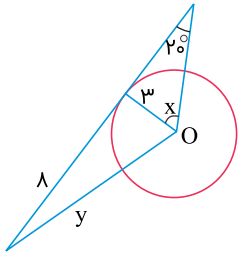
۶ در شکل‌های زیر مقدار x را بیابید.

الف



۷ مقادیر خواسته شده را بیابید.

۷



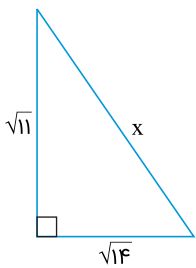
۸ محیط یک لوزی به قطرهای ۱۲ و ۱۶ را به دست آورید.

۸

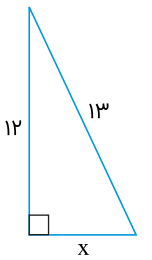
۹ در هر مورد مجهول را بیابید.

۹

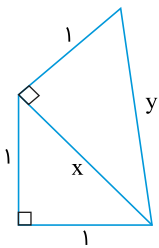
الف



ب

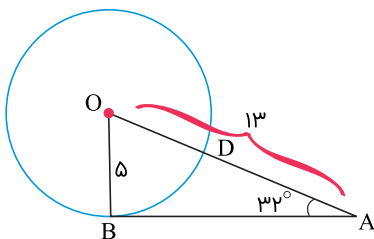


پ



۱۰ در شکل زیر، اندازه ضلع AB و کمان \widehat{BD} را بیابید. (AB مماس بر دایره مماس است)

۱۰

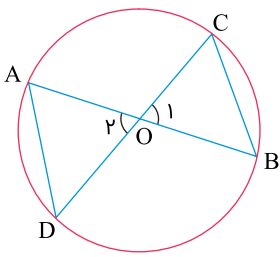


۱۱ اگر با قسمتی از دایره‌ای به شعاع ۱۰ سانتی‌متر، مخروطی به قطر قاعده ۱۲ سانتی‌متر بسازیم، ارتفاع این مخروط چند سانتی‌متر می‌باشد؟

۱۱

۱۲ باتوجه به شکل زیر، چرا $\triangle OAD \cong \triangle OCB$ (چرا مثلث OAD با مثلث OCB هم‌نهشت است)؟ (نوشتن فرض و حکم الزامی است)

۱۲



۱۳ درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کنید.

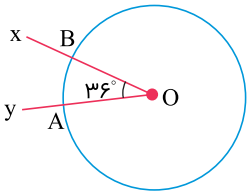
- الف اگر دو ضلع و یک زاویه از مثلثی با دو ضلع و یک زاویه از مثلث دیگر برابر باشند، آن دو مثلث هم‌نهشت‌اند.
- ب اگر فاصله مرکز دایره تا خطی از شعاع دایره کمتر باشد، آنگاه خط و دایره نقطه مشترک ندارند.

جاهای خالی را با عدد، کلمه یا عبارت مناسب پر کنید.

۱۴ اگر در یک مثلث مجذور بزرگترین ضلع با مجموع مجذورهاى دو ضلع دیگر برابر باشد، آن مثلث است.

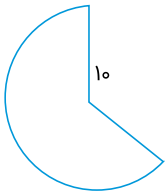
۱۵ وتر مثلث قائم‌الزاویه به ضلع‌های قائمه ۱ و ۲ عدد است.

۱۶ در شکل زیر زاویه xOy برابر 36° است. اگر شعاع دایره ۵ سانتی‌متر باشد، طول کمان AB چند سانتی‌متر است؟ ($\pi = 3$)



۱۷ ثابت کنید هر نقطه روی نیمساز یک زاویه از دو ضلع زاویه به یک فاصله است.

۱۸ علی با قسمتی از دایره‌ای به شعاع ۱۰ سانتی‌متر، مخروطی به قطر قاعده ۱۲ سانتی‌متر ساخته است. ارتفاع این مخروط چقدر می‌باشد؟



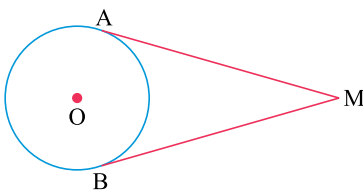
۱۹ درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کنید.

- الف مثلثی با اضلاع ۳، ۴ و ۵ یک مثلث متساوی‌الساقین قائم‌الزاویه است.
- ب رابطه فیثاغورس فقط برای مثلث‌های قائم‌الزاویه می‌باشد.

جاهای خالی را با عدد و یا عبارت مناسب کامل کنید:

۲۰ در مثلث قائم‌الزاویه‌ای به طول اضلاع قائمه ۹ و ۱۲ سانتی‌متر، وتر برابر سانتی‌متر می‌باشد.

۲۱ از نقطه M خارج دایره‌ای به مرکز O دو مماس بر دایره رسم کرده‌ایم و نقاط تماس را A و B می‌نامیم، ثابت کنید $AM = BM$.



جاهای خالی را با عبارت مناسب کامل کنید.

۲۲ میانه وارد بر قاعده، مثلث متساوی الساقین را به دو مثلث تقسیم می‌کند.

۲۳ خطی که از مرکز دایره بر وتر عمود می‌شود، آن را می‌کند.

جاهای خالی را با عدد یا کلمه مناسب پر کنید.

۲۴ اگر ضلع‌های زاویه قائم دو مثلث قائم‌الزاویه برابر باشند، آن دو مثلث به حالت همنهشت می‌شوند.

۲۵ فاصله هر نقطه روی نیمساز یک زاویه از دو ضلع زاویه است.

درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.

۲۶ بزرگ‌ترین وتر دایره قطر نام دارد.

۲۷ اندازه هر زاویه مرکزی، نصف کمان روبه‌رویش است.

جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید.

۲۸ دو شکل همنهشت اجزای متناظر دارند.

۲۹ در هر مثلث قائم‌الزاویه، ضلع روبه‌روی زاویه ۹۰ درجه نام دارد.

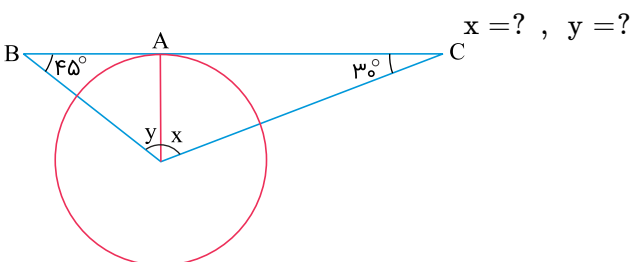
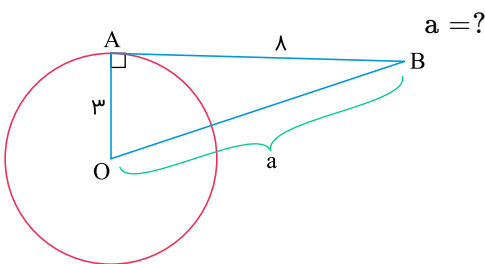
۳۰ خطی که فقط در یک نقطه دایره را لمس کند، نامیده می‌شود.

۳۱ درست یا نادرست بودن عبارات زیر را مشخص نمایید.

الف می‌توان مثلث قائم‌الزاویه‌ای با اضلاع $\sqrt{2}$ ، $\sqrt{3}$ و $\sqrt{5}$ ساخت.

۳۲ در هریک از شکل‌های زیر، مقادیر خواسته شده را بیابید.

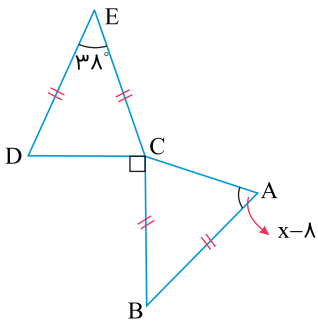
الف



ب

(خط BC در نقطه A بر دایره مماس است)

۳۳ مثلث ABC حاصل از دوران مثلث DEC است. مقدار x را بیابید.



جمله‌های درست و نادرست را مشخص کنید.

۳۴ اگر دو مثلث دارای زاویه‌های مساوی باشند، آنگاه می‌توان گفت آن دو مثلث هم‌نهشت‌اند.

۳۵ فاصله خطی تا مرکز دایره ۲ برابر شعاع دایره است. در این صورت خط بر دایره مماس می‌باشد.

درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید.

۳۶ رابطه فیثاغورس در همه مثلث‌ها برقرار است.

۳۷ اگر اندازه ضلع‌های دو لوزی باهم برابر باشند، آن دو لوزی هم‌نهشت هستند.

۳۸ حالت‌های خط و دایره را رسم کنید و توضیح دهید که فاصله خط و دایره چه رابطه‌ای با شعاع دایره دارند؟