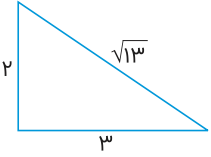
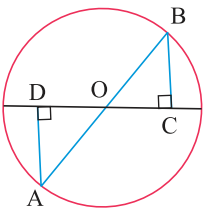


۱ آیا مثلث داده شده یک مثلث قائم‌الزاویه است؟ چرا؟



۲ چرا مثلث‌های $\triangle OAC$ و $\triangle OBD$ همنهشت‌اند؟ اجزای متناظر کدامند؟



جاهای خالی را با عدد یا کلمه مناسب پر کنید.

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

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

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

۶ جدول زیر را کامل کنید.

| نام شکل | دایره | ۵ ضلعی منتظم |
|--------------------------|-------|--------------|
| تعداد محور تقارن | | |
| مرکز تقارن (دارد، ندارد) | | |

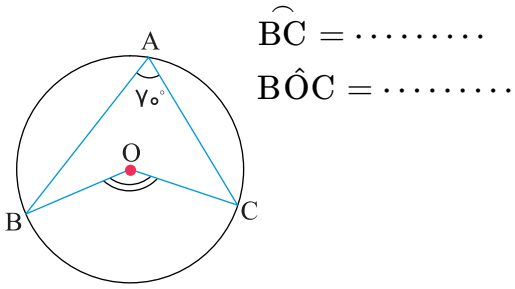
جاهای خالی را با عدد یا کلمه مناسب پر کنید.

۷ دو خط عمود بر یک خط یکدیگر هستند.

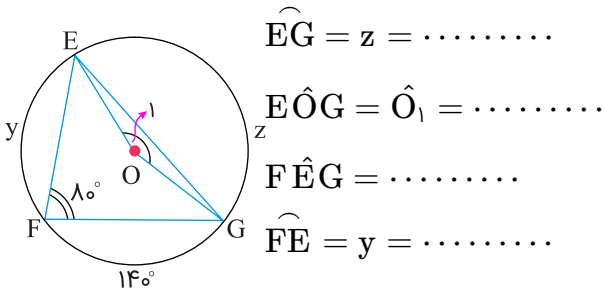
۸ مجموع زاویه‌های خارجی یک هفت ضلعی منتظم است.

۹ مساحت مستطیلی به قطر ۱۳ سانتی‌متر و عرض ۵ سانتی‌متر چند سانتی‌متر مربع است؟

الف

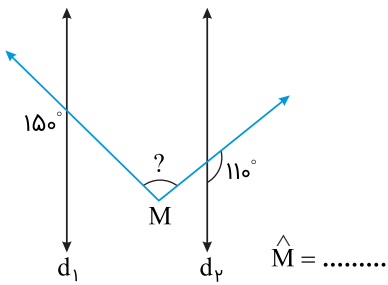


ب

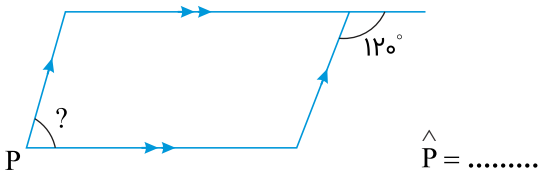


۱۱ در شکل‌های زیر، مقدار مجهول را بیابید. (دلیل بیاورید)

الف



ب



۱۲ مجموع زاویه‌های داخلی یک n ضلعی منتظم ۱۸۰۰ درجه است.

الف

تعداد ضلع‌های این n ضلعی چندتا است؟

ب

اندازه هر زاویه داخلی این n ضلعی منتظم چند درجه است؟

پ

آیا این n ضلعی منتظم مرکز تقارن دارد؟ چرا؟

ت

این n ضلعی منتظم چندتا محور تقارن دارد؟

ث

اندازه هر زاویه خارجی این n ضلعی منتظم چند درجه است؟

۱۳

درستی یا نادرستی عبارات داده‌شده را مشخص کنید.

الف

با هر سه عدد می‌توان مثلث قائم‌الزاویه رسم کرد.

ب وتر، بزرگ‌ترین ضلع در هر مثلث است.

پ هر نقطه روی عمودمنصف یک پاره‌خط از دو سر آن پاره‌خط به یک فاصله است.

ت مثلثی با سه ضلع برابر، می‌تواند مثلث قائم‌الزاویه باشد.

درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.

۱۴ هر زاویه خارجی یک مثلث برابر است با جمع دو زاویه داخلی غیر مجاورش.

۱۵ دو خط عمود بر یک خط بر هم عمودند.

۱۶ مربع چهار محور تقارن دارد.

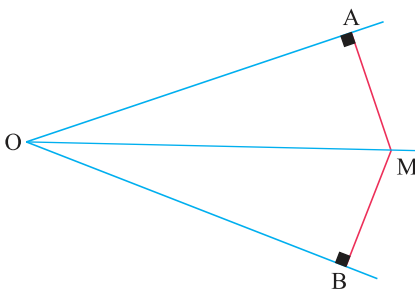
در جاهای خالی عدد و یا عبارت مناسب قرار دهید.

۱۷ به هر خط شکسته در صفحه که اضلاع همدیگر را فقط در قطع کنند چندضلعی می‌گوییم.

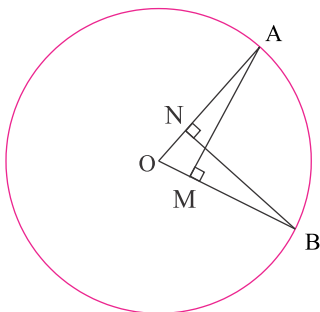
۱۸ دو خط عمود بر یک خط باهم می‌باشند.

۱۹ اگر $a \parallel b$ و $b \parallel c$ باشد، آنگاه می‌توان گفت می‌باشد.

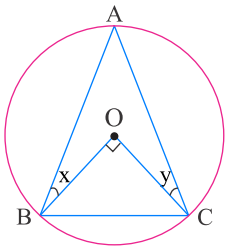
۲۰ باتوجه به شکل داده شده اگر $\overline{MA} = \overline{MB}$ باشد، ثابت کنید OM نیمساز \hat{O} است.



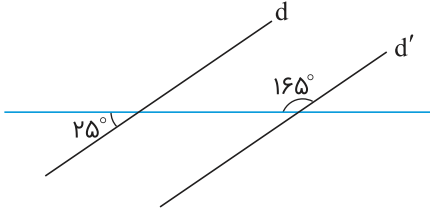
۲۱ در شکل داده شده، دلیل همنهشتی مثلث‌های $\triangle OAM$ و $\triangle OBN$ را بنویسید.



۲۲ در شکل داده شده O مرکز دایره، اندازه \hat{A} و $x + y$ چند درجه است؟



۲۳ آیا دو خط d و d' موازی‌اند؟ چرا؟

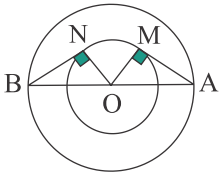


۲۴ درست یا نادرست بودن عبارات زیر را مشخص نمایید.

الف در هر متوازی‌الاضلاع، قطرهای باهم برابر هستند.

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

۲۵ در شکل زیر O مرکز دایره‌ها می‌باشد. چرا مثلث‌های OAM و OBN همنهشت‌اند؟

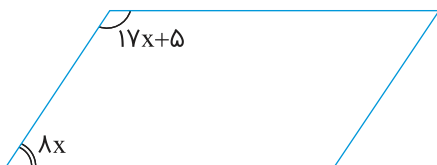
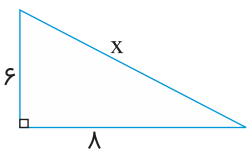


۲۶ اندازه هر زاویه خارجی یک ضلعی منتظم ۴۵ درجه است. به سؤالات زیر پاسخ دهید.

الف این n ضلعی چندتا ضلع دارد؟

ب تعداد محورهای تقارن این n ضلعی چندتا است؟

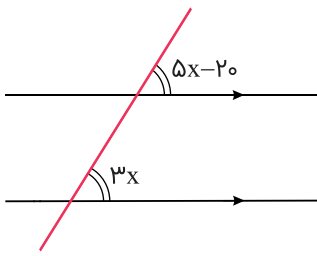
۲۷ در شکل‌های زیر مقدار x را بیابید.



الف

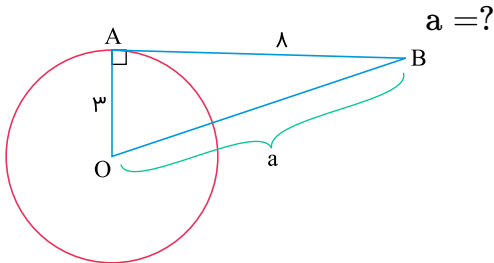
ب

پ

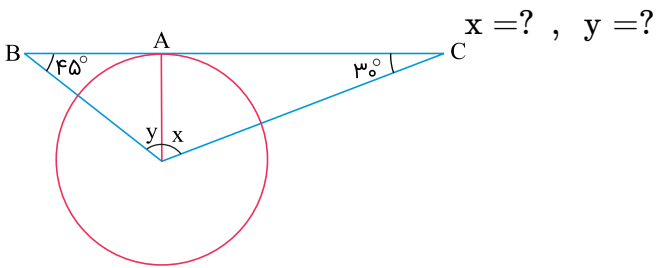


۲۸ در هریک از شکل‌های زیر، مقادیر خواسته‌شده را بیابید.

الف



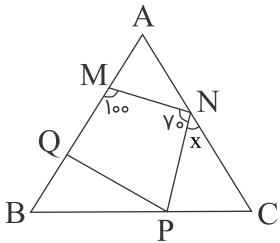
ب



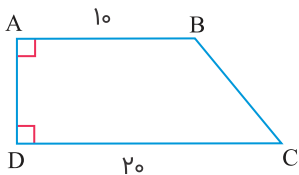
(خط BC در نقطه A بر دایره مماس است)

۲۹ برای درستی جمله: فاصله هر نقطه روی عمودمنصف یک پاره‌خط، از دو سر آن به یک اندازه است، دلیل کافی بیاورید.

۳۰ در شکل داده‌شده مثلث ABC متساوی‌الاضلاع است. مقدار x را به دست آورید.



۳۱ مساحت ذوزنقه زیر برابر ۹۰ می‌باشد. اندازه BC چقدر است؟



درستی یا نادرستی جمله‌های داده‌شده را مشخص کنید.

۳۲ اگر $d||e$ و $d||f$ ، آنگاه $e||f$

۳۳ مجموع زوایای داخلی یک ۱۲ ضلعی منتظم ۹۰۰ درجه است.

۳۴ مثلث متساوی‌الاضلاع فقط یک محور تقارن دارد.

۳۵ به سوالات پاسخ دهید:

الف شکل داده شده چند محور تقارن دارد (متساوی‌الاضلاع)

ب آیا پنج ضلعی منتظم محور تقارن دارد؟ چندتا؟

۳۶ مجموع زاویه‌های داخلی یک ۲۲ ضلعی منتظم چندبرابر اندازه هر زاویه خارجی یک ده ضلعی منتظم می‌باشد؟

۳۷ هریک از عبارتهای سمت راست با کدام پاسخ در سمت چپ متناسب است؟

الف) وتر ضلع روبه‌رو به می‌باشد. (۱) هم‌مساحت

ب) دو مربع همنهشت‌اند. (۲) زاویه قائمه

پ) فاصله هر نقطه روی از دو ضلع زاویه یکسان است. (۳) دو وتر

ت) در همنهشتی مثلث‌های قائم‌الزاویه شرط اول، برابری می‌باشد. (۴) نیمساز

۳۸ درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید.

الف همه چندضلعی‌های منتظم مرکز تقارن دارند.

ب در چندضلعی‌های منتظم همه ضلع‌ها و زاویه‌ها باهم برابرند.

پ اگر یک چندضلعی را حول مرکز تقارنش به اندازه 180° دوران دهیم، روی خودش می‌افتد.

ت مثلث متساوی‌الساقین دارای ۳ محور تقارن است.

درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید.

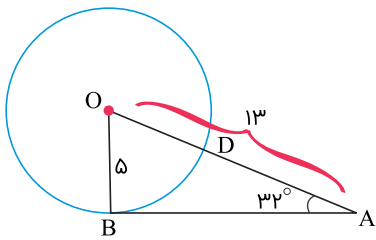
۳۹ هر قطر یک نه ضلعی منتظم، محور تقارن آن است.

۴۰ محیط یک لوزی ۱۰۰ و قطر کوچک آن ۳۰ می‌باشد، مساحت لوزی را به دست آورید.

۴۱ عبارت مناسب هر یک از جملات ستون سمت راست را در ستون سمت چپ بیابید.

| | |
|--|------------|
| الف) چهار ضلعی که فقط دو ضلع موازی دارد. | (۱) مقعر |
| ب) چندضلعی که همه ضلع‌ها و زاویه‌هایش باهم برابر باشند. | (۲) دوزنقه |
| پ) چهار ضلعی که دو قطر آن مساوی و عمود منصف یکدیگر باشد. | (۳) مربع |
| ت) چندضلعی که حداقل یک زاویه بزرگ‌تر از 180° درجه دارد. | (۴) منتظم |

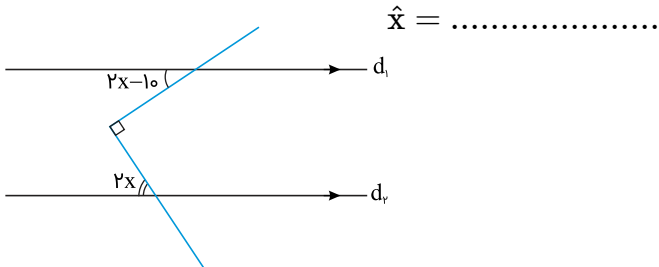
۴۲ در شکل زیر، اندازه ضلع AB و کمان \widehat{BD} را بیابید. (AB مماس بر دایره مماس است)



باتوجه به شکل‌های زیر، اندازه زاویه خواسته شده را به دست آورید.

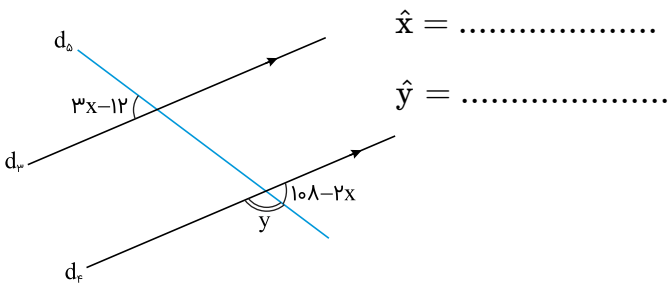
۴۳

الف



$\hat{x} = \dots\dots\dots$

ب

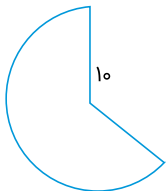


$\hat{x} = \dots\dots\dots$

$\hat{y} = \dots\dots\dots$

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

۴۴



در جاهای خالی عدد و یا عبارت مناسب قرار دهید.

۴۵ مجموع زوایای خارجی هر چندضلعی برابر با است.

۴۵

۴۶ متوازی‌الاضلاعی که دارای اضلاع برابر و زوایای قائمه باشد، نام دارد.

۴۶

۴۷ اندازه هر زاویه داخلی یک ۱۲ ضلعی منتظم چند درجه بیشتر از اندازه هر زاویه خارجی یک ۲۰ ضلعی منتظم می‌باشد؟

۴۷

۴۸ چهار خط a, b, c, d را طوری رسم کنید که روابط داده شده در مورد آن‌ها صحیح باشد. رابطه بین a و d را نیز بنویسید.

۴۸

$a \perp b, b \parallel c, c \perp d$

۴۹ اندازه هریک از زاویه‌های داخلی و خارجی یک ۱۲ ضلعی منتظم را به دست آورید. (نوشتن فرمول الزامی است)

۴۹

درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید.

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

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