

درستی جملات زیر را بررسی کنید.

- ۱
- (الف) در هر دایره وترهای نظیر کمان های مساوی با هم برابرند. ص غ
- (ب) یک خط و دایره می توانند سه نقطه ی مشترک داشته باشند. ص غ
- (ج) اگر فاصله ی مرکز دایره تا خطی نصف شعاع باشد، خط و دایره دو نقطه ی مشترک دارند. ص غ
- (د) در هر دایره بیشمار وتر با اندازه ی دلخواه قابل رسم است. ص غ
- (ه) اندازه زاویه ی مرکزی برابر است با نصف کمان مقابل به آن. ص غ
- (و) طول یک کمان 270° درجه در دایره ای به شعاع 1 سانتیمتر $\frac{3\pi}{2}$ است. ص غ

۲ جای خالی را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید.

- (الف) زوایای محاطی مقابل به یک با هم برابرند.
- (ب) اگر فاصله خطی تا مرکز یک دایره نصف قطر باشد خط و دایره نقطه ی مشترک دارند.
- (ج) دایره در نقطه ی تماس بر خط مماس عمود است.
- (د) خطی که از مرکز دایره بر وتر عمود می شود آن وتر را

۳ در پرسش های زیر گزینه درست را انتخاب کنید

(الف) با توجه به شکل داده شده اندازه کمان AB چقدر است؟

- 50° (۱) 100° (۲) 200° (۳) 160° (۴)

(ب) در شکل مقابل اضلاع مثلث بر دایره مماس هستند. محیط مثلث ABC چقدر است؟

- 10 (۱) 20 (۲) 15 (۳) 19 (۴)

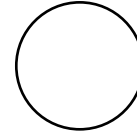
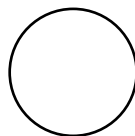
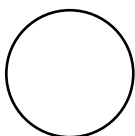
(ج) مقدار x در شکل مقابل برابر است با

- 72° (۱) 18° (۲) 30° (۳) 36° (۴)

(د) اگر فاصله ی یک نقطه تا مرکز دایره ای از شعاع دایره بیشتر نباشد، کدام گزینه ی زیر درست است؟

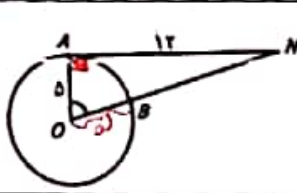
- (۱) نقطه خارج از دایره است.
- (۲) نقطه روی دایره نیست.
- (۳) نقطه داخل دایره است.
- (۴) نقطه خارج از دایره نیست.

۴ وضعیت خط و دایره را در حالت های مختلف رسم کنید و فاصله ی مرکز تا خط و شعاع دایره را در هر حالت مقایسه کنید.



	<p>۵ در شکل مقابل AN در نقطه ی A بر دایره مماس است. اندازه ی پاره خط BN را محاسبه کنید</p>
	<p>۶ در کاسه ای کروی مقداری آب ریخته ایم. اگر طول وتر $AB=12\text{ cm}$ و شعاع کره 10 cm باشد، عمق آب درون ظرف چقدر است؟</p>
<p>$\widehat{C} = \dots$ $\widehat{AC} = \dots$</p>	<p>۷ با توجه به هر شکل مقابل اندازه ی زاویه و کمان خواسته شده را تعیین کنید.</p> <p>$\widehat{C} = \dots$ $\widehat{BC} = \dots$</p> <p>$\widehat{C} = \dots$ $\widehat{B} = \dots$ $\widehat{AB} = \dots$</p>
<p>۸ الف) یک کمان 60° چه کسری از کل دایره است؟ ب) در دایره ای با شعاع 4 cm طول کمان 60° چند سانتیمتر است؟</p>	
	<p>۹ در شکل مقابل کمانی از یک دایره رسم شده است. توضیح دهید چگونه می توان مرکز این دایره را مشخص کرد.</p>
<p>۱۰ الف) فاصله ی خطی تا مرکز دایره، نصف شعاع است. با رسم شکل تعیین کنید خط و دایره چند نقطه ی مشترک دارند؟ ب) در شکل زیر AP مماس بر دایره و $\widehat{AQM} = 29^\circ$ است. اندازه ی زاویه های خواسته شده را محاسبه کنید.</p> <p>$\widehat{O} = \dots$ $\widehat{P} = \dots$</p>	

<p>درستی جملات زیر را بررسی کنید.</p> <p>الف) در هر دایره وترهای نظیر کمان های مساوی با هم برابرند.</p> <p>ب) یک خط و دایره می توانند سه نقطه ی مشترک داشته باشند.</p> <p>ج) اگر فاصله ی مرکز دایره تا خطی نصف شعاع باشد، خط و دایره دو نقطه ی مشترک دارند.</p> <p>د) در هر دایره بیشمار وتر با اندازه ی دلخواه قابل رسم است.</p> <p>ه) اندازه زاویه ی مرکزی برابر است با نصف کمان مقابل به آن.</p> <p>و) طول یک کمان ۲۷۰ درجه در دایره ای به شعاع ۱ سانتیمتر $\frac{2\pi}{2}$ است.</p> <p>ص <input checked="" type="checkbox"/> غ <input type="checkbox"/></p> <p>ص <input type="checkbox"/> غ <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>ص <input checked="" type="checkbox"/> غ <input type="checkbox"/></p> <p>ص <input type="checkbox"/> غ <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>ص <input checked="" type="checkbox"/> غ <input type="checkbox"/></p> <p>ص <input type="checkbox"/> غ <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>جای خالی را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) زوایای محاطی مقابل به یک کمان با هم برابرند.</p> <p>ب) اگر فاصله خطی تا مرکز یک دایره نصف قطر باشد خط و دایره نقطه ی مشترک دارند.</p> <p>ج) شعاع دایره در نقطه ی تماسش با خط مماس عمود است.</p> <p>د) خطی که از مرکز دایره بر وتر عمود می شود آن وتر را نصف می کند.</p>
<p>در پرسش های زیر گزینه درست را انتخاب کنید.</p> <p>الف) با توجه به شکل داده شده اندازه کمان \widehat{AB} چقدر است؟</p> <p>ب) در شکل مقابل اضلاع مثلث بر دایره مماس هستند. محیط مثلث ABC چقدر است؟</p> <p>ج) مقدار x در شکل مقابل برابر است با</p> <p>د) اگر فاصله ی یک نقطه تا مرکز دایره ای از شعاع دایره بیشتر نباشد، کدام گزینه ی زیر درست است؟</p>	<p>۱) 50° ۲) 100° ۳) 20° ۴) 160°</p> <p>۱) 10 ۲) 20 ۳) 15 ۴) 14</p> <p>۱) 72° ۲) 18° ۳) 30° ۴) 36°</p> <p>۱) نقطه خارج از دایره است. ۲) نقطه روی دایره نیست.</p> <p>۳) نقطه داخل دایره است. ۴) نقطه خارج از دایره نیست.</p>
<p>وضعیت خط و دایره را در حالت های مختلف رسم کنید و فاصله ی مرکز تا خط و شعاع دایره را در هر حالت مقایسه کنید.</p>	<p>۱. خط و دایره مماس هستند.</p> <p>۲. خط و دایره دو نقطه مشترک دارند.</p> <p>۳. خط و دایره هیچ نقطه مشترک ندارند.</p>



در شکل مقابل AN در نقطه ی A بر دایره مماس است. اندازه ی پاره خط BN را محاسبه کنید

$$ON^2 = 12^2 + 5^2 = 144 + 25 = 169 \rightarrow ON = \sqrt{169} = 13$$

$$BN = ON - OB = 13 - 5 = 8$$

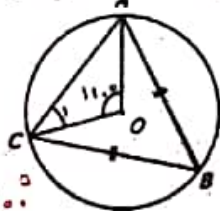
در کاسه ای کروی مقداری آب ریخته ایم. اگر طول وتر AB=12 cm و شعاع کره 10 cm باشد، عمق آب درون ظرف چقدر است؟



$$y^2 = 10^2 - 6^2 = 100 - 36 = 64 \rightarrow y = \sqrt{64} = 8$$

$$x = 10 - 8 = 2$$

با توجه به هر شکل مقابل اندازه ی زاویه و کمان خواسته شده را تعیین کنید.



$$\widehat{C} = \frac{14}{2} = 7^\circ \quad \widehat{AC} = \frac{34}{2} = 17^\circ \quad \widehat{C_1} = \dots \quad \widehat{BC} = \dots \quad \widehat{C} = \dots \quad \widehat{B} = \dots \quad \widehat{AB} = \dots$$

$$\rightarrow \widehat{AC} = 50^\circ \times r = 100^\circ$$

الف) یک کمان 60° چه کسری از کل دایره است؟

$$\frac{60}{360} = \frac{1}{6}$$

ب) در دایره ای با شعاع 4 cm طول کمان 60° چند سانتیمتر است؟

$$P = \frac{2\pi R}{360} \times 60 = \frac{2 \times 3.14 \times 4}{360} \times 60 = 4.1888 \approx 4.19 \text{ cm}$$

در شکل مقابل کمانی از یک دایره رسم شده است. توضیح دهید چگونه می توان مرکز این دایره را مشخص کرد.



- ابتدا دو وتر غیر موازی رسم می کنیم.
- بسیر محور منصف آن دو وتر را رسم می کنیم.
- بسیر محور منصف آن دو وتر را رسم می کنیم.

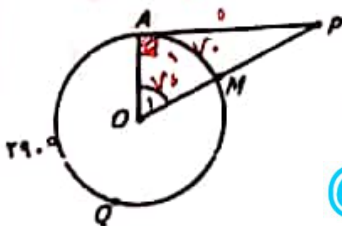
الف) فاصله ی خطی تا مرکز دایره، نصف شعاع است. با رسم شکل تعیین کنید خط و دایره چند نقطه ی مشترک دارند؟



$$OH < R$$

حالت: خط دایره را در نقطه مرکز دارد.

ب) در شکل زیر AP مماس بر دایره و $\widehat{AQM} = 290^\circ$ است. اندازه ی زاویه های خواسته شده را محاسبه کنید.



$$\widehat{O_1} = 70^\circ \quad \widehat{P} = 90^\circ - 70^\circ = 20^\circ$$

$$\widehat{AM} = 360^\circ - 290^\circ = 70^\circ$$

پایه اول ریاضی

@riazicafe

موفق باشید

طرح و تایپ: گروه ریاضی متوسطه اول استان خوزستان