

ردیف	سؤالات	ردیف	سؤالات
۱	الف) وضعیت خط و دایره چند حالت است. با رسم شکل نشان دهید. ب) اگر قطر دایره ۸ سانتی متر و فاصله مرکز تا یک خط ۴ سانتی متر باشد. خط و دایره چند نقطه مشترک دارند.	۷	در هر شکل مقدار مجهول را به دست آورید.
۲	با توجه به شکل زیر اندازه های خواسته شده را بنویسید. $\hat{A} = \dots$ $\widehat{BAC} = \dots$ $\hat{B} = \dots$ $\widehat{BOC} = \dots$	۸	در شکل زیر AC قطر دایره است. اندازه هر زاویه مثلث را به دست آورید.
۳	با توجه به شکل زیر اندازه های خواسته شده را بنویسید. $\widehat{BAD} = \dots$ $\hat{C} = \dots$ $\widehat{BCD} = \dots$	۹	خط AB بر دایره مماس است. مقدار x را به دست آورید.
۴	الف) نشان دهید در یک دایره اگر کمان ها برابر باشند، وترهای نظیر کمان ها نیز برابرند. ب) نشان دهید در یک دایره اگر وترها برابر باشند، کمان های نظیر وترها نیز برابرند.	۱۰	اگر شعاع دایره ۱/۵ سانتی متر : الف) اندازه ی کمان AB ب) اندازه ی طول کمان AB ج) دایره به چند کمان مساوی تقسیم می شود.
۵	چگونه می توان با یک خط کش مرکز یک دایره را مشخص کرد. با رسم شکل نشان دهید.	۱۱	نشان دهید در هر دایره ، خطی که از مرکز بر وتر عمود شود ، وتر را نصف می کند.
۶	الف) $\frac{1}{5}$ محیط دایره برابر با چند درجه است. ب) هر ۶ ضلعی منتظم دایره را به کمان های چند درجه تقسیم می کند. ج) اگر خط و دایره دو نقطه ی مشترک داشته باشند ، خط کجا قرار دارد و رابطه ی مقایسه را بنویسید.	۱۲	در شکل زیر ، همه ی رأس های یک لوزی به ضلع ۵ سانتی متر است. الف) چرا این لوزی مربع است. ب) قطر دایره چند است.

① الف) سه حالت دارد
 خط داخل دایره = ۲ نقطه مشترک دارند
 خط مماس دایره = یک نقطه مشترک
 خط بیرون دایره = نقطه مشترک ندارند
 (ب) خط بر دایره مماس $\Rightarrow$ شعاع دایره $\perp$ خط $\Rightarrow ۲ = ۱ = ۱$ است و یک نقطه مشترک دارند
 فاصله مرکز تا خط $OH = ۴$

۲۴. $\widehat{BAD} = 74^\circ - 100^\circ = 24^\circ$
 $\widehat{BCD} = 5 \times 2 = 100^\circ$
 $\hat{C} = \frac{24^\circ}{2} = 12^\circ$

۲۵. $\hat{A} = \frac{100^\circ}{2} = 50^\circ$
 $\widehat{BAC} = 3^\circ - 10^\circ = 23^\circ$
 $\hat{C} = 4^\circ$
 $\widehat{BOC} = 8^\circ$

۲۶. $\begin{cases} \overline{AB} = \overline{CD} \\ \overline{OA} = \overline{OC} \\ \overline{OB} = \overline{OD} \end{cases} \Rightarrow \triangle OAB \cong \triangle OCD$
 $\Rightarrow \hat{O}_1 = \hat{O}_2 \Rightarrow \overline{AB} = \overline{CD}$

۲۷. $\begin{cases} \hat{O}_1 = \hat{O}_2 \\ \overline{OA} = \overline{OC} \\ \overline{OB} = \overline{OD} \end{cases} \Rightarrow \triangle OAB \cong \triangle OCD$
 $\Rightarrow \overline{AB} = \overline{CD}$

۲۸. الف) $\frac{1}{4} \times 340 = 85^\circ$
 ب) $340 \div 4 = 85^\circ$
 ج) خط داخل دایره قرار دارد $OH < R$

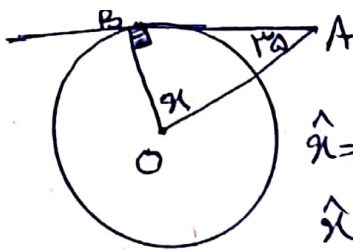
۲۹. عمود منصف ها دو وتر غیر موازی را رسم می کنیم برخورد این دو عمود منصف مرکز دایره را نشان دهد.

۳۰. نتایج) شکل دایره بر خط مماس عمود است.
 $x^2 = 3^2 + 4^2 = 9 + 16$
 $x^2 = 25 \Rightarrow x = 5$

۳۱. $y^2 = (\sqrt{25})^2 - 1^2$
 $y^2 = 25 - 1$
 $y^2 = 24 \Rightarrow y = 4$

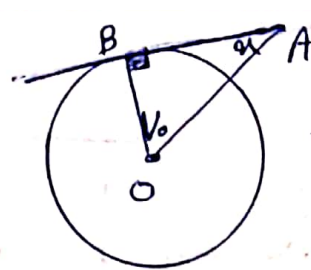
۳۲. الف) $\hat{A} = \frac{110^\circ}{2} = 55^\circ$
 $\hat{C} = \frac{110^\circ}{2} = 55^\circ$
 $\widehat{AB} = 180^\circ - 90^\circ = 90^\circ$

ب) $\widehat{AC}$ قطر دایره است



$$\hat{x} = 180 - (90 + 125)$$

$$\hat{x} = 55^\circ$$



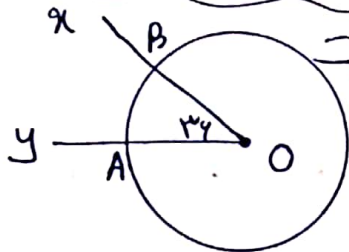
$$\hat{x} = 180 - (90 + 140)$$

$$\hat{x} = 20^\circ$$

(9)

نکته: مجموع زاویه‌ها داخلی هر مثلث 180° است

نکته: شعاع دایره بر خط مماس عمود است.



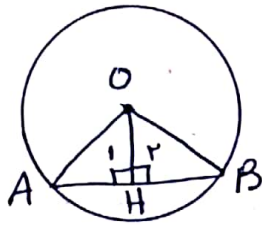
(الف) $\widehat{AB} = 34^\circ$ زاویه مرکزی بایستی برابر آن باشد

$$\frac{\text{انوار زاویه}}{34} = \frac{\text{طول کمان}}{\text{محیط دایره}} \Rightarrow \frac{34}{360} = \frac{x}{9.42} \Rightarrow x = \frac{9.42}{1} \times \frac{34}{360} = 0.942$$

(ج) $360 \div 34 = 10$ محیط دایره $\leftarrow 340 \div 34 = 10$

محیط دایره = قطر $\times 3.14$

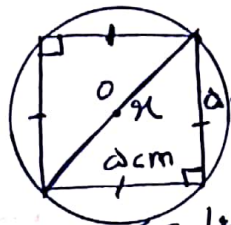
$(2 \times 5) \times 3.14 = 9.42$



$$\left\{ \begin{array}{l} \overline{OA} = \overline{OB} \\ \overline{OH} = \overline{OH} \\ \hat{A}_1 = \hat{B}_1 = 90^\circ \end{array} \right\} \Rightarrow \triangle OAH \cong \triangle OBH \Rightarrow \overline{AH} = \overline{HB}$$

(موضن) وتر و یک ضلع

(11)



(12) نکته: زاویه مرکزی ربع هر قطر 90° ربع است.

نکته: متوازی الاضلاع اضلاع آن برابر و زاویه آن 90° ربع است. (لوزی که زاویه ربع داشته باشد مربع است)

(الف) چهار ضلعی که اضلاع آن برابر و زاویه ربع داشته باشد مربع است.

رابطه فیثاغورس: $x^2 = 5^2 + 5^2 \Rightarrow x^2 = 25 + 25 = 50$

قطر دایره $x = \sqrt{50} = \sqrt{25 \times 2} = 5\sqrt{2}$

تذکره