

① الف) سه حالت دارد

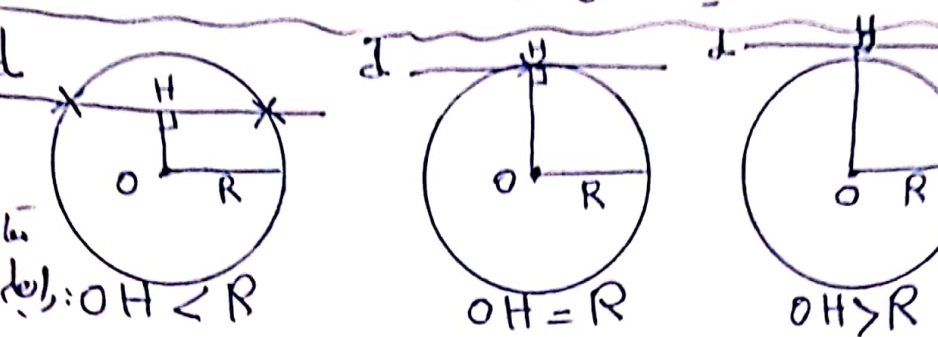
خط داخل دایره = نقطه مشترک دارند

خط مماس دایره = یک نقطه مشترک

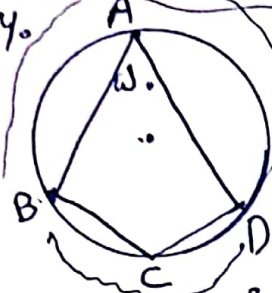
خط بیرون دایره = نقطه مشترک ندارند

خط بر دایره مماس $\Rightarrow$ شعاع دایره $\perp$ خط $\Rightarrow$ دایره و خط یک نقطه مشترک دارند

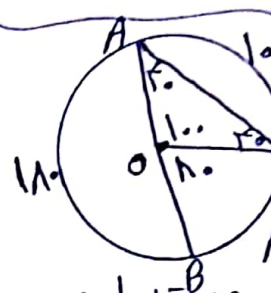
فاصله مرکز تا خط $OH = r = 4$



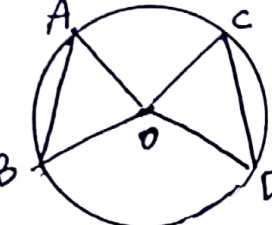
۲۴٪



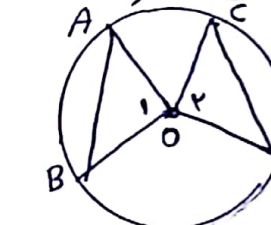
$\widehat{BAD} = 34\% - 100\% = 24\%$
 $\widehat{BCD} = 50 \times 2 = 100\%$
 $\hat{C} = \frac{24\%}{2} = 12\%$ (مماسی)



$\hat{A} = \frac{100}{2} = 50\%$ (مماسی)
 $\widehat{BAC} = 34\% - 100\% = 24\%$
 $\hat{C} = 12\%$
 $\widehat{BOC} = 100\%$ (زاویه مرکزی)

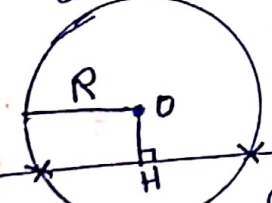


$\begin{cases} \overline{AB} = \overline{CD} \\ \overline{OA} = \overline{OC} \\ \overline{OB} = \overline{OD} \end{cases} \Rightarrow \triangle OAB \cong \triangle OCD$ (ض. ض. ض.)
 $\Rightarrow \hat{O}_1 = \hat{O}_2 \Rightarrow \overline{AB} = \overline{CD}$

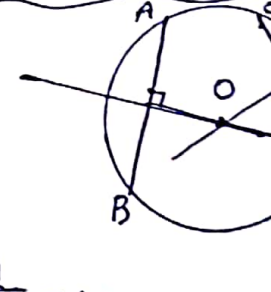


$\begin{cases} \hat{O}_1 = \hat{O}_2 \\ \overline{OA} = \overline{OC} \\ \overline{OB} = \overline{OD} \end{cases} \Rightarrow \triangle OAB \cong \triangle OCD$ (ض. ض. ض.)
 $\Rightarrow \overline{AB} = \overline{CD}$

$\frac{1}{5} \times 340 = 68\%$ (الف)

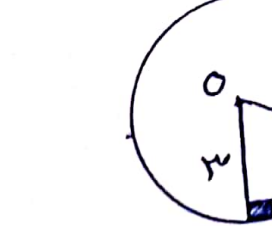


$340 \div 4 = 85\%$ (ب)
 ج) خط داخل دایره قرار دارد
 $OH < R$

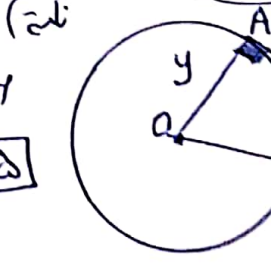


عمود منصف ها دایره را دو نیم می کنند
 غیر موازی را رسم می کنیم
 برخورد این دو عمود منصف مرکز دایره را نشان می دهد.

نکته) شعاع دایره بر خط مماس عمود است.

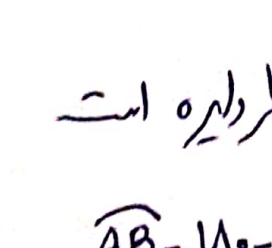


$x^2 = 3^2 + 4^2 = 9 + 16$
 $x^2 = 25 \Rightarrow x = 5$



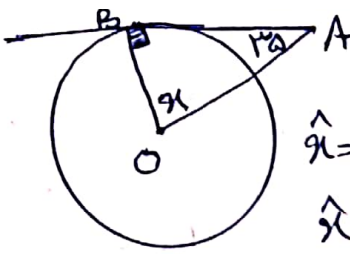
$y^2 = (\sqrt{25})^2 - 3^2$
 $y^2 = 25 - 9$
 $y^2 = 16 \Rightarrow y = 4$

نکته) زاویه مماسی بر قطر ۹۰ درجه است



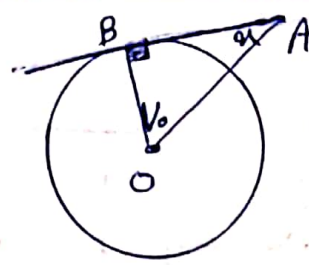
$\hat{A} = \frac{40}{2} = 20\%$ (مماسی)
 $\hat{B} = 90\%$
 $\hat{C} = \frac{110}{2} = 55\%$

$\widehat{AB} = 110 - 40 = 70\%$



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

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



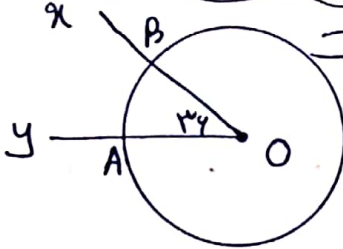
$$\hat{A} = 180 - (90 + 170)$$

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

(9)

نکته: مجموع زاویه ها داخلی هر مثلث 180° است

نکته: شعاع دایره بر خط مماس عمود است.



$$\widehat{AB} = 36^\circ$$

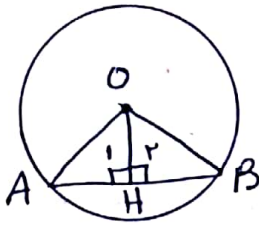
(الف) (10)

$$\frac{\text{انواره}}{360} = \frac{\text{طول دایره}}{\text{محیط دایره}} \Rightarrow \frac{36}{360} = \frac{x}{9,42} \Rightarrow x = \frac{9,42}{10} = 0,942$$

$$\text{محیط دایره} = 360 \div 36 = 10$$

$$(2 \times 3,14) \times 0,942 = 9,42$$

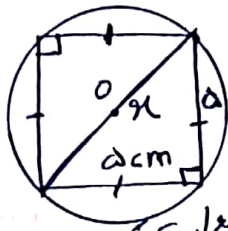
(ج)



$$\left\{ \begin{array}{l} \overline{OA} = \overline{OB} \\ \overline{OH} = \overline{OH} \\ \hat{H}_1 = \hat{H}_2 = 90^\circ \end{array} \right\} \Rightarrow \triangle OAH \cong \triangle OBH \Rightarrow \overline{AH} = \overline{HB}$$

(موضن) وتر و یک ضلع

(11)



(12) نکته: زاویه محاطی ربع و قطر 90° ربع است.

نکته: متوازی الاضلاع و اضلاع آن برابر و زاویه ربع 90° ربع است. (الف) چهار ضلعی که اضلاع آن برابر و زاویه ربع 90° ربع است. (الف) چهار ضلعی که اضلاع آن برابر و زاویه ربع 90° ربع است.

$$x^2 = 5^2 + 5^2 \Rightarrow x^2 = 25 + 25 = 50$$

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

قطر دایره

تبرکات

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. $\hat{A} = \dots$ $\widehat{BAC} = \dots$ $\hat{C} = \dots$ $\widehat{BOC} = \dots$ (قطر AB دایره)	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 داشتند ، 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.