

به نام خدا
نمونه سوالات ریاضی هشتم
فصل نهم (دایره)

نام خانوادگی: _____ نام: _____

الف) جمله های درست را با (√) و جمله های نادرست را با (×) مشخص کنید.

- ۱) بزرگترین وتر دایره، قطر نامیده می شود.
- ۲) فاصله ی هر نقطه روی دایره تا مرکز آن را شعاع می نامیم.
- ۳) فاصله ی خطی مماس بر دایره ای به شعاع ۳ در نقطه ی تماس برابر با ۴ می باشد.
- ۴) شعاع در نقطه ی تماس بر خط مماس عمود است.
- ۵) به زاویه ای که راس آن روی مرکز دایره باشد، زاویه ی محاطی گوئیم.
- ۶) اندازه ی زاویه ی محاطی برابر است با اندازه ی کمان روبرویش.
- ۷) زاویه ی محاطی مقابل به قطر دایره برابر ۹۰ درجه است.
- ۸) اندازه ی کمان کل دایره برابر با ۱۸۰ درجه است.
- ۹) دو قطر عمود برهم دایره را به چهار کمان مساوی تقسیم می کند.
- ۱۰) دو زاویه ی مرکزی و محاطی مقابل به یک کمان باهم مساویند.
- ۱۱) دو زاویه ی محاطی مقابل به یک کمان باهم برابرند.
- ۱۲) اگر خط و دایره یک نقطه ی تماس داشته باشند، خط بر دایره مماس است.
- ۱۳) فاصله هر نقطه داخل دایره تا مرکز دایره، بزرگتر از شعاع دایره است.
- ۱۴) از یک نقطه خارج دایره، فقط یک خط مماس بر آن می توان رسم کرد.

ب) جاهای خالی را با یک عدد یا کلمه ی مناسب پر کنید.

- ۱۵) یک خط و یک دایره نسبت به هم وضعیت دارند.
- ۱۶) اگر خط و دایره نقطه ی مشترک داشته باشند، خط بر دایره مماس است.
- ۱۷) عمود منصف هر وتر دایره، از می گذرد.
- ۱۸) شعاع در نقطه ی تماس بر خط مماس است.
- ۱۹) قطر هر دایره آن را به دو کمان درجه تقسیم می کند.
- ۲۰) در هر دایره، زاویه ی محاطی مقابل به برابر با ۹۰ درجه است.
- ۲۱) به زاویه ای محاطی گویند که رأس آن باشد.
- ۲۲) خطی که از مرکز دایره بر وتر عمود می شود آن وتر را
- ۲۳) کمان AB ، $\frac{1}{11}$ کل دایره است. اندازه ی زاویه ی محاطی مقابل به این کمان است.

پ) در سوالات زیر، گزینه ی مناسب را انتخاب کنید.

۲۵) اگر محیط دایره ای را به ۵ قسمت مساوی تقسیم کنیم، هر زاویه ی محاطی مقابل به یکی از آنها چند درجه است؟

- الف) ۳۶ ب) ۷۲ ج) ۱۴۴ د) ۱۸

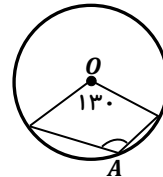
۲۶) اگر از یک نقطه روی یک دایره به اندازه ی شعاع دایره شروع به کمان زدن کنیم، دایره به کمان مساوی تقسیم می شود.

- الف) ۴ ب) ۵ ج) ۶ د) ۸

۲۷) عقربه ی دقیقه شمار در هر ۵ دقیقه حرکت چه زاویه ای را طی می کند؟

- الف) ۱۵ ب) ۳۰ ج) ۴۵ د) ۶۰

۲۸) در شکل مقابل A چند درجه است؟



- الف) ۱۳۰ ب) ۱۱۵ ج) ۲۳۰ د) ۱۴۵

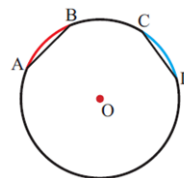
۲۹) مثلث ABC متساوی الساقین است. \hat{O} چند درجه است؟

- الف) ۷۰ ب) ۱۲۰ ج) ۱۴۰ د) ۱۶۰

ت) با توجه به شکل داده شده، برای هر مورد دلیل کافی ذکر نمایید.

۳۰) فرض کنید $\widehat{AB} = \widehat{CD}$

چرا $\overline{AB} = \overline{CD}$ ؟

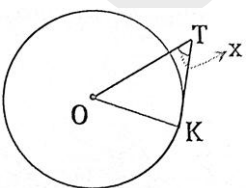


۳۱) فرض کنید $\overline{AB} = \overline{CD}$

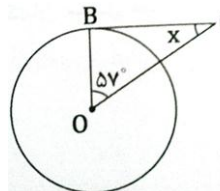
چرا $\widehat{AB} = \widehat{CD}$ ؟

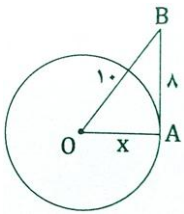
ث) با توجه به اشکال و معلومات داده شده، مقدارهای مجهول خواسته شده را پیدا کنید.

۳۳) اگر $\overline{OK} = \overline{TK}$ آنگاه: $x = \dots\dots\dots$

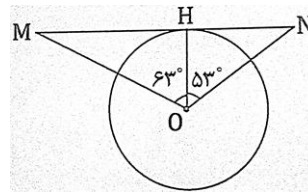


۳۲) اگر \overline{BC} مماس بر دایره $x = \dots\dots\dots$

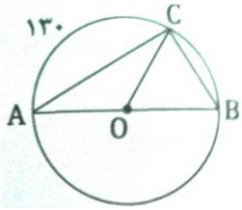




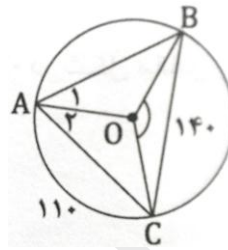
۳۵) اگر $OB = 10$ و $\widehat{AB} = 10^\circ$ آنگاه $x = \dots\dots\dots$



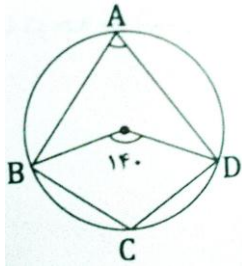
۳۴) اگر \overline{MN} مماس بر دایره باشد، اختلاف زاویه‌های M و N را بیابید.



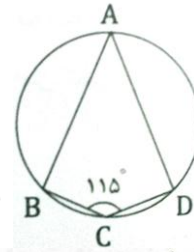
۳۷) اندازه همه زاویه‌ها را بدست آورید.



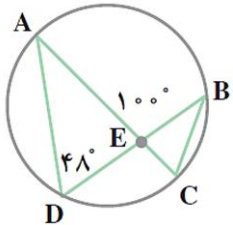
۳۶) اگر کمان $\widehat{AC} = 110^\circ$ و زاویه $\widehat{BOC} = 140^\circ$ اندازه کمان AB و زاویه‌های A_1 و A_2 ؟



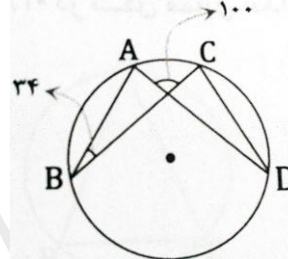
۳۹) اندازه زاویه‌های \widehat{A} و \widehat{C} ؟



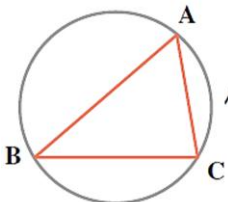
۳۸) اندازه زاویه $\widehat{A} = \dots\dots\dots$



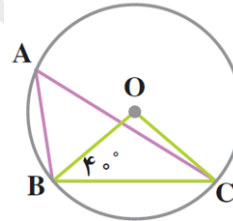
۴۱) اندازه زاویه‌های \widehat{A} و \widehat{C} و \widehat{B} ؟



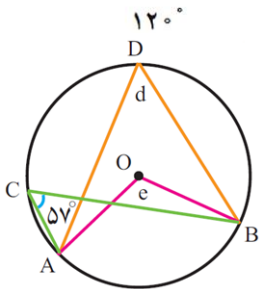
۴۰) اندازه زاویه‌های \widehat{A} و \widehat{C} و \widehat{D} ؟



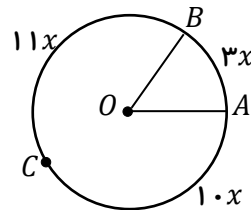
۴۳) اندازه زاویه‌های مثلث ABC ؟



۴۲) اندازه زاویه $\widehat{A} = \dots\dots\dots$

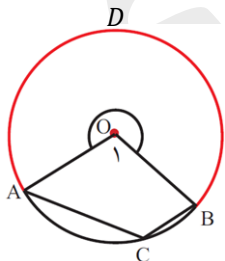


۴۵) اندازه زاویه‌های e, d ؟



۴۴) اندازه کمانهای AC, BC, AB و زاویه \widehat{O} ؟

۴۶) در شکل روبرو اندازه کمان ACB برابر x است. اندازه زاویه O_1 و کمان ADB و زاویه C را بر حسب x بیابید.



به نام خدا
نمونه سوالات ریاضی هشتم
فصل نهم (دایره)

نام خانوادگی: نام:

الف) جمله های درست را با (✓) و جمله های نادرست را با (×) مشخص کنید.

- (۱) ✓ بزرگترین وتر دایره، قطر نامیده می شود. ✓
 (۲) ✗ فاصله ی خطی مماس بر دایره ای به شعاع ۳ در نقطه ی تماس برابر با ۴ می باشد. ✗
 (۳) ✗ فاصله ی خطی مماس بر دایره ای که راس آن روی مرکز دایره باشد، زاویه ی محاطی گوئیم. ✗
 (۴) ✗ شعاع در نقطه ی تماس بر خط مماس عمود است. ✗
 (۵) ✗ زاویه ای که راس آن روی مرکز دایره باشد، زاویه ی محاطی گوئیم. ✗
 (۶) ✗ اندازه ی زاویه ی محاطی برابر است با اندازه ی کمان روبروش. ✗
 (۷) ✓ زاویه ی محاطی مقابل به قطر دایره برابر ۹۰ درجه است. ✓
 (۸) ✗ اندازه ی کمان کل دایره برابر با ۱۸۰ درجه است. ✗
 (۹) ✗ دو قطر عمود برهم دایره را به چهار کمان مساوی تقسیم می کند. ✗
 (۱۰) ✗ دو زاویه ی مرکزی و محاطی مقابل به یک کمان باهم برابرند. ✗
 (۱۱) ✗ دو زاویه ی محاطی مقابل به یک کمان باهم برابرند. ✗
 (۱۲) ✗ اگر خط و دایره یک نقطه ی تماس داشته باشند، خط بر دایره مماس است. ✗
 (۱۳) ✗ فاصله هر نقطه داخل دایره تا مرکز دایره، بزرگتر از شعاع دایره است. ✗
 (۱۴) ✗ از یک نقطه خارج دایره، فقط یک خط مماس بر آن می توان رسم کرد. ✗

ب) جاهای خالی را با یک عدد یا کلمه ی مناسب پر کنید.

- (۱۵) یک خط و یک دایره نسبت به هم ... وضعیت دارند.
 (۱۶) اگر خط و دایره ... نقطه ی مشترک داشته باشند، خط بر دایره مماس است.
 (۱۷) عمود منصف هر وتر دایره، از ... می گذرد.
 (۱۸) شعاع در نقطه ی تماس بر خط مماس ... است.
 (۱۹) قطر هر دایره آن را به دو کمان ... درجه تقسیم می کند.
 (۲۰) در هر دایره، زاویه ی محاطی مقابل به ... برابر با ۹۰ درجه است.
 (۲۱) به زاویه ای محاطی گویند که راس آن ... باشد.
 (۲۲) خطی که از مرکز دایره بر وتر عمود می شود آن وتر را ...
 (۲۳) کمان AB کل دایره است. اندازه زاویه ی محاطی مقابل به این کمان ... است.
 (۲۴) اگر شعاع دایره ۳ باشد، بزرگترین وتر آن برابر ... است.
 (۲۵) اگر محیط دایره ای را به ۵ قسمت مساوی تقسیم کنیم، هر زاویه ی محاطی مقابل به یکی از آنها چند درجه است؟

$34 \div 5 = 72$
 $72 \div 2 = 34$

- (الف) ۳۶ (ب) ۷۲ (ج) ۱۴۴ (د) ۱۸

(۲۶) اگر از یک نقطه روی یک دایره به اندازه شعاع دایره شروع به کمان زدن کنیم، دایره به ... کمان مساوی تقسیم می شود.

- (الف) ۴ (ب) ۵ (ج) ۶ (د) ۸

(۲۷) عقربه دقیقه شمار در هر ۵ دقیقه حرکت چه زاویه ای را طی می کند؟

- (الف) ۱۵ (ب) ۳۰ (ج) ۴۵ (د) ۶۰



(۲۸) در شکل مقابل A چند درجه است؟

- (الف) ۱۳۰ (ب) ۱۱۵ (ج) ۲۳۰ (د) ۱۴۵

(۲۹) مثلث ABC متساوی الساقین است. O چند درجه است؟

- (الف) ۷۰ (ب) ۱۲۰ (ج) ۱۴۰ (د) ۱۶۰



$\frac{140 - 180}{2} = 140$
 $\hat{A} = 140^\circ$

ت) با توجه به شکل داده شده، برای هر مورد دلیل کافی ذکر نمایید.

(۳۰) فرض کنید $AB = CD$

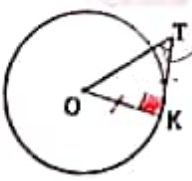


چرا $AB = CD$ ؟
 فرض کنیم $\hat{A} = \hat{C}$
 $\hat{O}_1 = \hat{O}_2$
 $OA = OC$
 $OB = OD$
 $\Delta OAB \cong \Delta OCD$
 $AB = CD$

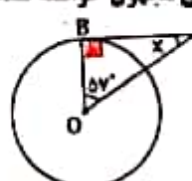
(۳۱) فرض کنید $AB = CD$

چرا $AB = CD$ ؟
 فرض کنیم $\hat{A} = \hat{C}$
 $\hat{O}_1 = \hat{O}_2$
 $OA = OC$
 $OB = OD$
 $\Delta OAB \cong \Delta OCD$
 $AB = CD$

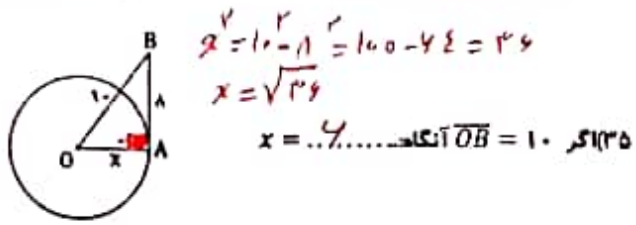
ت) با توجه به اشکال و معلومات داده شده، مقدارهای مجهول خواسته شده را پیدا کنید.



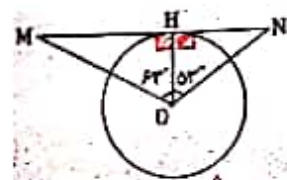
اگر $OK = TK$ آنگاه $x = \dots$
 مثلث OKT قائم الزامیست و ...



اگر BC مماس بر دایره $x = \dots$
 $x = 90 - 57 = 33$



$x^2 = 10^2 - 1^2 = 100 - 1 = 99$
 $x = \sqrt{99}$
 $x = \dots\%$... آنکاه $OB = 10$ اگر $OB = 10$



34 اگر MN مماس بر دایره باشد،
 اختلاف زاویه های M و N را بیابید

$\hat{M} = 90 - 40 = 50$
 $\hat{N} = 90 - 30 = 60$
 $\rightarrow 60 - 50 = 10$



37 اندازه همه زاویه ها را بدست آورید.
 $\hat{AOC} = 130^\circ$, $\hat{BOC} = x^\circ$

$180 - \hat{C}_1 = \hat{A} = \frac{180 - 130}{2} = \frac{50}{2} = 25^\circ$

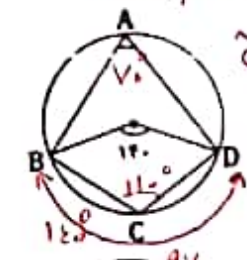
$\hat{C}_2 = \hat{B} = \frac{180 - 50}{2} = \frac{130}{2} = 65^\circ$



36 اگر کمان $AC = 110^\circ$ و زاویه $\hat{BOC} = 110^\circ$
 اندازه کمان AB و زاویه های A_1 و A_2

$\hat{O}_1 = 110^\circ \rightarrow \hat{A}_2 = \frac{180 - 110}{2} = \frac{70}{2} = 35^\circ$

$\hat{A}_1 \text{ و } \hat{B} = 110^\circ \rightarrow \hat{A}_1 = \frac{180 - 110}{2} = 35^\circ$



39 اندازه زاویه های A و C

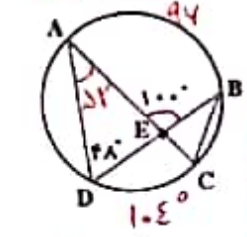
$\hat{A} = \frac{110}{2} = 55^\circ$

$\hat{C} = 180 - 55 = 125^\circ$



38 اندازه زاویه \hat{A}
 $\hat{A} = 40^\circ$

$\hat{BAD} = 110 = 20$
 $\hat{BCD} = 110 - 20 = 90 \rightarrow \hat{A} = \frac{90}{2} = 45$



40 اندازه زاویه های A و C و D

$\hat{A} = 100 - 58 = 42$

$\hat{C} = \hat{D} = 41$

$\hat{B} = \hat{A} = 42$

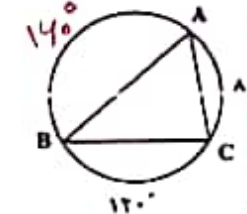


41 اندازه زاویه های A و C و D

$\hat{A} = 100 - 34 = 66$

$\hat{C} = \hat{A} = 66$

$\hat{D} = \hat{B} = 34$

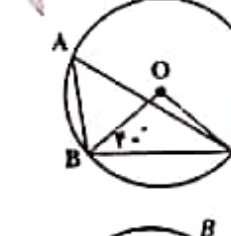


42 اندازه زاویه های مثلث ABC

$\hat{A} = \frac{140}{2} = 70$

$\hat{B} = \frac{140}{2} = 70$

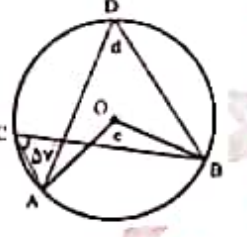
$\hat{C} = \frac{140}{2} = 70$



43 اندازه زاویه \hat{A}

$\hat{OCB} = 40 \rightarrow \hat{O} = 180 - (40 + 40) = 100$

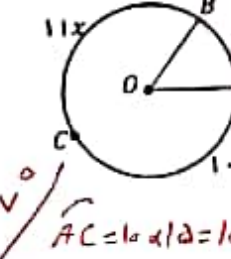
$\hat{BC} = 100 \rightarrow \hat{A} = \frac{100}{2} = 50$



45 اندازه زاویه های d, e

$\hat{A} \hat{B} = 2 \times 2 = 114$

$\hat{e} = 114 \rightarrow \hat{d} = 114 \div 2 = 57$

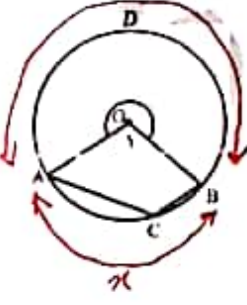


44 اندازه کمانهای AB, BC, AC و زاویه \hat{O}

$11x + 2x + 10x = 340 \rightarrow 23x = 340$

$x = \frac{340}{23} = 15$

$\hat{AC} = 10 \times 15 = 150$ و $\hat{BC} = 11 \times 15 = 165$ و $\hat{AB} = 2 \times 15 = 30$



$\hat{O}_1 = x$

$\hat{C} = \frac{340 - x}{2}$

در شکل روبرو اندازه کمان ACB برابر x است اندازه زاویه O_1 و کمان ADB و زاویه C را بر حسب x بیابید