

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 ی 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 را
- (۲۳) کمان AB ، $\frac{1}{11}$ کل دایره است. اندازه ی زاویه ی محاطی مقابل به این کمان است. (۲۴) اگر شعاع دایره ۳ باشد، بزرگترین وتر آن برابر 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

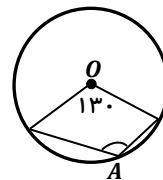
(۲۶) اگر از یک نقطه روی یک دایره به اندازه ی شعاع دایره شروع به کمان زدن کنیم، دایره به کمان مساوی تقسیم می شود.

- (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

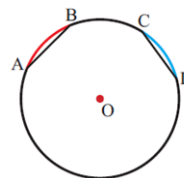
(۲۹) مثلث ABC متساوی الساقین است. \hat{O} چند درجه است؟

- (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 $\overline{AB} = \overline{CD}$ ؟

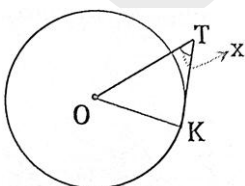


(۳۱) فرض کنید $\overline{AB} = \overline{CD}$

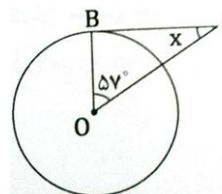
چرا $\widehat{AB} = \widehat{CD}$ ؟

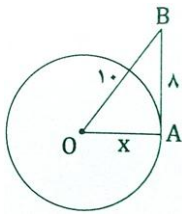
ث) با توجه به اشکال و معلومات داده شده، مقدارهای مجهول خواسته شده را پیدا کنید.

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

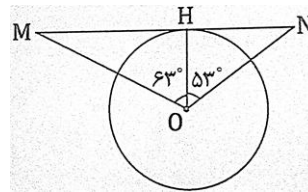


(۳۲) اگر \overline{BC} مماس بر دایره $x = \dots\dots\dots$

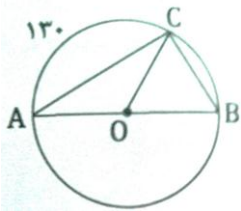




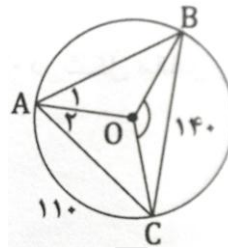
۳۵) اگر $OB = 10$ و $\widehat{OB} = 10$ آنگاه $x = \dots\dots\dots$



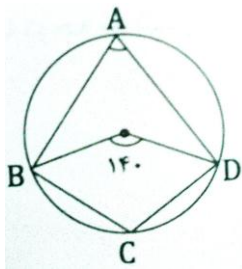
۳۴) اگر \widehat{MN} مماس بر دایره باشد، اختلاف زاویه‌های M و N را بیابید.



۳۷) اندازه همه زاویه‌ها را بدست آورید.



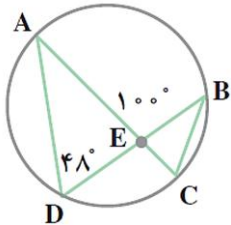
۳۶) اگر کمان $\widehat{AC} = 110^\circ$ و زاویه $\widehat{BOC} = 140^\circ$ اندازه کمان AB و زاویه‌های A_1 و A_2 ؟



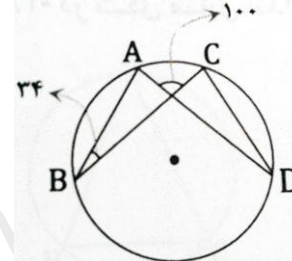
۳۹) اندازه زاویه‌های \widehat{A} و \widehat{C} ؟



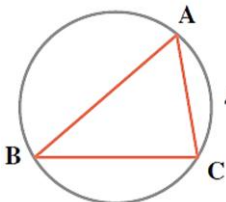
۳۸) اندازه زاویه $\widehat{A} = \dots\dots\dots$



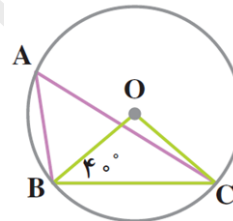
۴۱) اندازه زاویه‌های \widehat{A} و \widehat{C} و \widehat{B} ؟



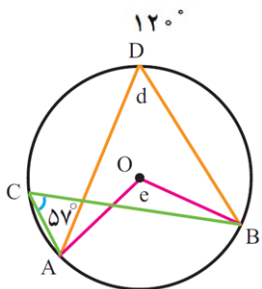
۴۰) اندازه زاویه‌های \widehat{A} و \widehat{C} و \widehat{D} ؟



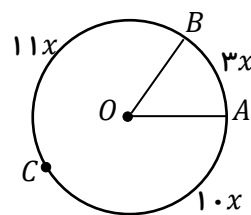
۴۳) اندازه زاویه‌های مثلث ABC ؟



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

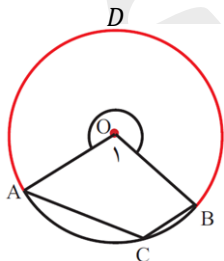


۴۵) اندازه زاویه‌های d, e ؟



۴۴) اندازه کمانهای AB, BC, AC 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 به شعاع ۳ در نقطه ی تماس بر خط مماس عمود است. ✗
 (۴) ✗ زاویه ای که مماس آن روی مرکز دایره باشد، زاویه ی محاطی گوئیم. ✗
 (۵) ✗ زاویه ی محاطی مقابل به قطر دایره برابر ۹۰ درجه است. ✗
 (۶) ✗ دو قطر عمود برهم دایره را به چهار کمان مساوی تقسیم می کند. ✗
 (۷) ✗ دو زاویه محاطی مقابل به یک کمان با هم برابرند. ✗
 (۸) ✗ اندازه ی کمان کل دایره برابر با ۱۸۰ درجه است. ✗
 (۹) ✗ دو زاویه مرکزی و محاطی مقابل به یک کمان با هم مساویند. ✗
 (۱۰) ✗ اگر خط و دایره یک نقطه تماس داشته باشند، خط بر دایره مماس است. ✗
 (۱۱) ✗ فاصله هر نقطه داخل دایره تا مرکز دایره، بزرگتر از شعاع دایره است. ✗
 (۱۲) ✗ 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.

- (۱۳) ✗ اگر خط و دایره یک نقطه تماس داشته باشند، خط بر دایره مماس است. ✗
 (۱۴) ✗ شعاع در نقطه ی تماس بر خط مماس عمود است. ✗
 (۱۵) ✗ اگر خط و دایره یک نقطه مشترک داشته باشند، خط بر دایره مماس است. ✗
 (۱۶) ✗ شعاع در نقطه ی تماس بر خط مماس عمود است. ✗
 (۱۷) ✗ در هر دایره زاویه محاطی مقابل به قوس ... برابر با ۹۰ درجه است. ✗
 (۱۸) ✗ خطی که از مرکز دایره بر وتر عمود می شود آن وتر را نصف می کند. ✗
 (۱۹) ✗ اگر شعاع دایره ۳ باشد، بزرگترین وتر آن برابر ... است. ✗
 (۲۰) ✗ شعاع دایره ۳ باشد، بزرگترین وتر آن برابر ... است. ✗
 (۲۱) ✗ شعاع دایره ۳ باشد، بزرگترین وتر آن برابر ... است. ✗
 (۲۲) ✗ شعاع دایره ۳ باشد، بزرگترین وتر آن برابر ... است. ✗
 (۲۳) ✗ شعاع دایره ۳ باشد، بزرگترین وتر آن برابر ... است. ✗
 (۲۴) ✗ شعاع دایره ۳ باشد، بزرگترین وتر آن برابر ... است. ✗
 (۲۵) ✗ شعاع دایره ۳ باشد، بزرگترین وتر آن برابر ... است. ✗

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

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

- الف) ۳۶ (ب) ۷۲ (ج) ۱۴۴ (د) ۱۸۰

(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



$140 - 140 = 0$
 $140 - 140 = 0$
 $140 - 140 = 0$

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

(۳۰) فرض کنید $\overline{AB} = \overline{CD}$

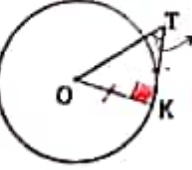


چرا $\overline{AB} = \overline{CD}$ ؟
 چون $\widehat{AB} = \widehat{CD}$ پس $\overline{AB} = \overline{CD}$
 یا چون $\widehat{AB} = \widehat{CD}$ پس $\overline{AB} = \overline{CD}$

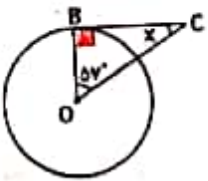
(۳۱) فرض کنید $\overline{AB} = \overline{CD}$

چرا $\overline{AB} = \overline{CD}$ ؟
 چون $\widehat{AB} = \widehat{CD}$ پس $\overline{AB} = \overline{CD}$
 یا چون $\widehat{AB} = \widehat{CD}$ پس $\overline{AB} = \overline{CD}$

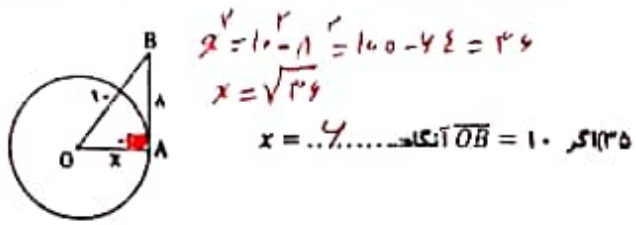
ت) با توجه به اشکال و معلومات داده شده، مقدارهای مجهول خواسته شده را پیدا کنید.



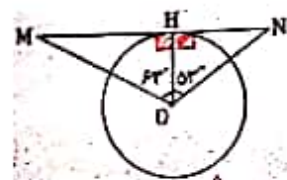
اگر $\overline{OK} = \overline{TK}$ آنگاه $x = \dots$



اگر BC مماس بر دایره $x = \dots$



$r^2 = 10^2 - x^2 = 100 - 4x = 36$
 $x = \sqrt{36}$
 $x = 6$... آنکاه $OB = 10$ اگر $x = 6$



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

$\hat{M} = 90 - 30 = 60$
 $\hat{N} = 90 - 30 = 60$
 $\rightarrow 60 - 60 = 0$



37 اندازه همه زاویه ها را بدست آورید.

$\hat{AOC} = 130^\circ, \hat{BOC} = x^\circ$

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

$\hat{C}_2 = \hat{B} = \frac{180 - 25}{2} = \frac{155}{2} = 77.5^\circ$

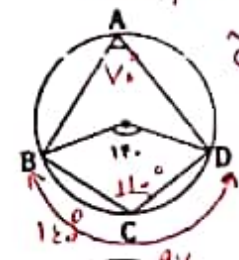


36 اگر کمان $AC = 110^\circ$ و زاویه $\hat{BOC} = 110^\circ$

اندازه کمان AB و زاویه های A_1 و A_2 را

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

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



39 اندازه زاویه های A و C را

$\hat{A} = \frac{130}{2} = 65^\circ$

$\hat{C} = 180 - 65 = 115^\circ$



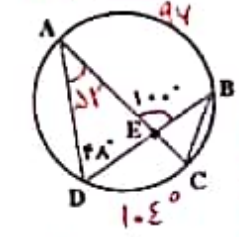
38 اندازه زاویه A را

$\hat{A} = 40^\circ$

$\hat{BAD} = 110 - 70 = 40^\circ$

$\hat{BCD} = 110 - 70 = 40^\circ \rightarrow \hat{A} = \frac{130}{2} = 65^\circ$

30 اندازه زاویه های A و C و D را



41 اندازه زاویه های A و C و D را

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

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

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



$\hat{A} = 100 - 56 = 44^\circ$

$\hat{C} = \hat{A} = 44^\circ$

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

42 اندازه زاویه A را

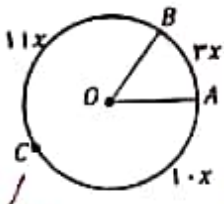
$\hat{OCB} = 40^\circ \rightarrow \hat{O} = 180 - (40 + 40) = 100^\circ$

$= 100^\circ$

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

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

$11x + 3x + 10x = 340 \rightarrow 24x = 340$
 $x = \frac{340}{24} = 14.17^\circ$



$\hat{AC} = 10 \times 14 = 140^\circ$ و $\hat{BC} = 11 \times 14 = 154^\circ$ و $\hat{AB} = 3 \times 14 = 42^\circ$

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

$\hat{O}_1 = x$ $\hat{ADB} = 340 - x$

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

پول ریاضی