

ریاضی هشتم

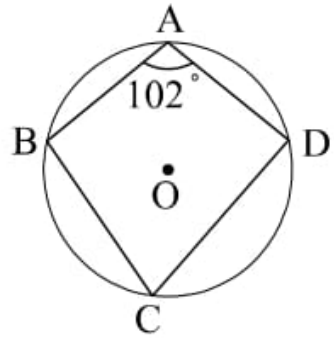
نمونه سوال فصل نهم

دایره

کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر متعلق به سایت علی جبر است و هرگونه استفاده از این اثر و انتشار آن در پایگاه‌های مجازی بدون کسب مجوز ممنوع است و متخلفان تحت پیگرد قانونی قرار میگیرند.



۱- در شکل زیر اندازه زاویه $\hat{BCD}$ چند درجه است؟ O مرکز دایره است.



۱۵۶° (۴)

۷۸° (۳)

۵۱° (۲)

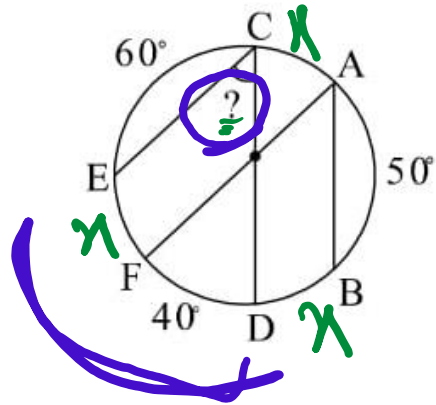
۱۰۲° (۱)

$$A + C = 180^\circ$$

$$B + D = 180^\circ$$

$$62 + C = 180 \rightarrow C = 118^\circ$$

۲- در شکل مقابل اگر $AB \parallel DC$ و $AF \parallel CE$ باشد اندازه زاویه $\hat{E}CD$ چند درجه است؟



۵۵° (۲)

۶۰° (۴)

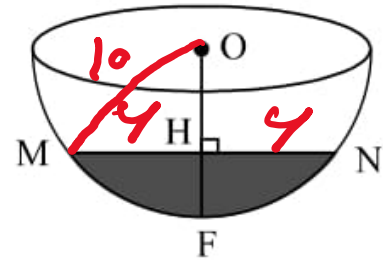
۷۰° (۱)

۴۰° (۳)

$$40^\circ + 50^\circ + \angle C + 1x = 180^\circ \rightarrow 1x = 110^\circ \rightarrow x = 110^\circ$$

$$\hat{C} = \frac{180^\circ - 110^\circ}{2} = \frac{70^\circ}{2} = 35^\circ$$

۳- در ظرف مقابل مقداری آب ریخته‌ایم، $\overline{MN}$ برابر 12 cm شده است. حداکثر عمق آب کدام گزینه



است؟ (شعاع ظرف 10 cm)

۳ cm ②

۱ cm ④

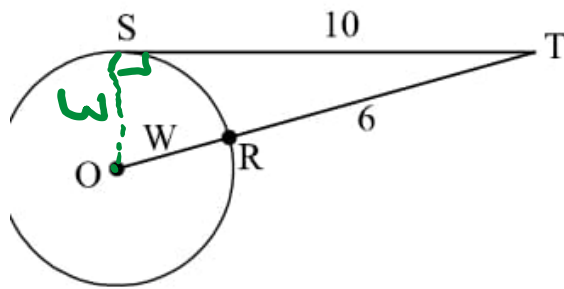
۴ cm ①

۲ cm ③

$$OF = OM = 10$$

$$10^2 = OH^2 + 4^2 \rightarrow OH = \sqrt{100 - 16} = \sqrt{84} \rightarrow OH = 1$$

$$OF = OH + HF \rightarrow HF = 2$$



۴- در شکل مقابل ST بر دایره مماس است، مقدار W کدام گزینه است؟

$$\frac{14}{5} \quad \textcircled{2}$$

$$\frac{5}{14} \quad \textcircled{1}$$

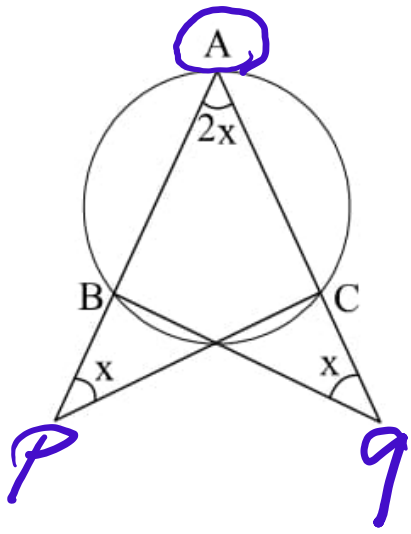
$$\frac{16}{3} \quad \textcircled{4}$$

$$\frac{3}{16} \quad \textcircled{3}$$

$$(9 + w)^2 = 10^2 + w^2 \rightarrow 18w + w^2 + 12w = 100 + w^2$$

$$\rightarrow 12w = 40 \rightarrow w = \frac{40}{12} = \frac{10}{3}$$

۵- در شکل زیر، مقدار x چند درجه می باشد؟



۶۰° (۴)

۳۰° (۳)

۴۵° (۲)

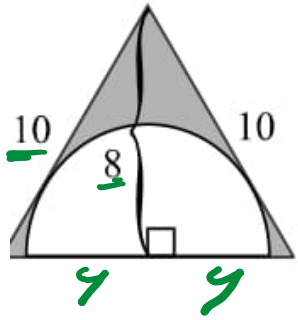
۱۵° (۱)



$$\angle A + \angle P + \angle 9 = 180^\circ \rightarrow \angle x + x + x = 180$$

$$\rightarrow \frac{1}{3}x = 180 \rightarrow x = 120^\circ$$

۶- مساحت قسمت هاشور خورده را بیابید. ($\pi = 3$)

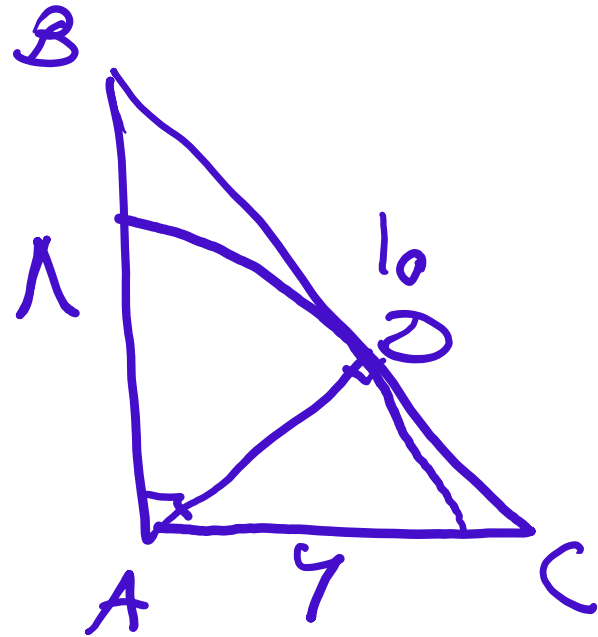


~~۱۳,۵ (۴)~~

۶,۷۵ (۳)

۱۷,۵ (۲)

۲۴ (۱)



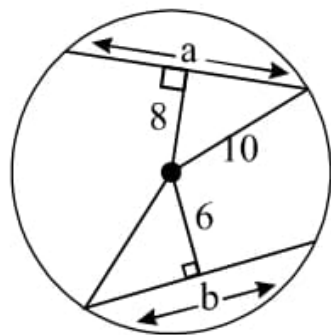
$$S_{\Delta} = \frac{1}{2} \times 1 \times 9 = 4.5 = \frac{1}{2} \times AD \times BC$$

$$\rightarrow 4.5 = \frac{1}{2} \times 10 \times AD \rightarrow AD = 9$$

$$S = 90 - \frac{10 \times 9 \times 9}{2}$$

$$= 53.25$$

۷- در شکل زیر مقادیر a و b به ترتیب کدام گزینه‌اند؟



$$\frac{a}{r} = x$$

$$\frac{b}{r} = y$$

۱۶، ۱۶ (۴)

۱۶، ۱۲ (۳)

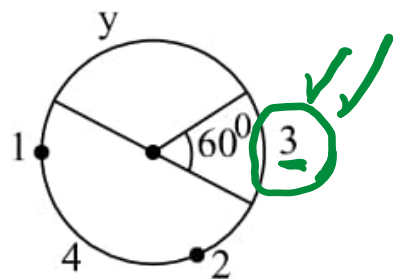
۱۲، ۱۶ (۲)

۱۲، ۱۲ (۱)

$$10^2 = 8^2 + x^2 \rightarrow x^2 = 36 \rightarrow x = 6 \rightarrow a = 12$$

$$10^2 = 9^2 + y^2 \rightarrow y^2 = 19 \rightarrow y = \sqrt{19} \rightarrow b = 14$$

۸- دایره را به کمان‌هایی با نسبت‌های متفاوتی طبق شکل تقسیم کرده‌ایم. زاویه مرکزی کمان ۳، برابر 60° است $10 + y$ کدام است؟



۶ (۴)

۱۰ (۳)

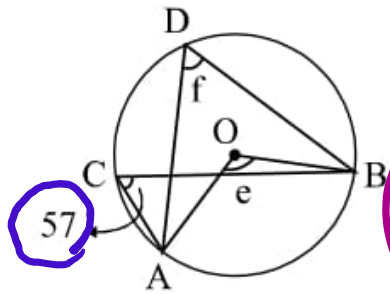
۱۸ (۲)

۸ (۱)

$$\frac{40\%}{20\%} = \frac{1}{2} \rightarrow \text{نسبت} = \boxed{18}$$

$$y + 10 + 2 + 2 + 1 = 18 \rightarrow y = 1$$

۹- در شکل مقابل مقدار $\hat{e} + \hat{f}$ کدام گزینه است؟ (O مرکز دایره است)



۱۷۱ (۴)

۱۱۴ (۳)

۱۵۷ (۲)

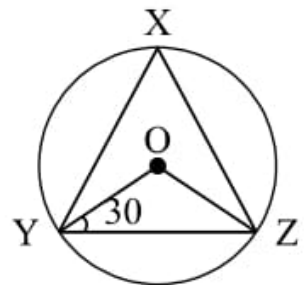
۵۷ (۱)

$$\widehat{AB} = 2 \times 57 = 114$$

$$\hat{e} = \widehat{AB} = 114^\circ$$

$$\hat{f} = \frac{\widehat{AB}}{2} = \frac{114}{2} = 57^\circ$$

$$e + f = 57 + 114 = 171$$



۱۰- در شکل زیر O مرکز دایره است. کمان $\widehat{YZ}$ کدام گزینه است؟

① 140°

② 90°

③ 100°

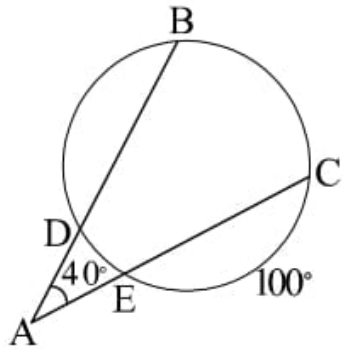
④ 120°

$$OY = OZ = R \rightarrow \hat{Y} = \hat{O} = \hat{Z}$$

$$O + Y + Z = 180 \rightarrow 120 + 120 + O = 180 \rightarrow O = 120$$

$$\widehat{YZ} = \hat{O} = 120$$

۱۱- در شکل مقابل $\widehat{BC} = 2\widehat{DE}$ و $\widehat{EC} = 100^\circ$ و $\widehat{A} = 40^\circ$ ، اندازه $\widehat{DB}$ چند درجه است؟



20° (۲)

80° (۴)

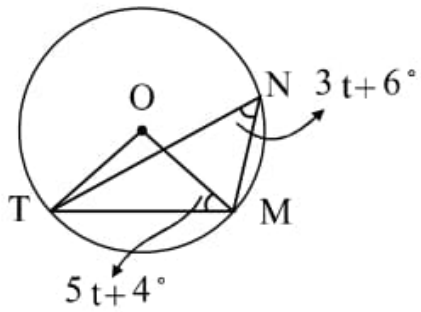
160° (۱)

40° (۳)

$\widehat{DE} = 10^\circ$ ، $\widehat{BC} = 1^\circ$

$$40 = \frac{\widehat{BC} - \widehat{DE}}{2} = \frac{1^\circ - x}{2} \rightarrow \Delta x = 10$$

$100 + 10 + 1^\circ + \widehat{DB} = 140^\circ \rightarrow \widehat{DB} = 20^\circ$



۱۲- در شکل مقابل O مرکز دایره است. اندازه‌ی کمان $\widehat{TNM}$ کدام گزینه است؟

۲۷۸° (۲)

۲۶۸° (۴)

۲۸۸° (۱)

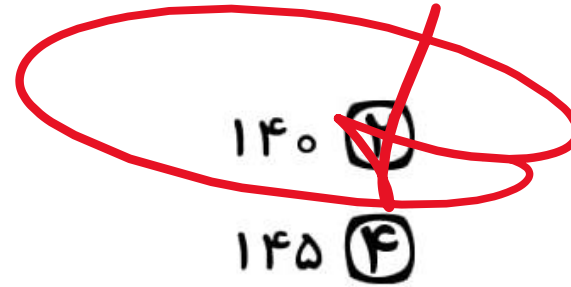
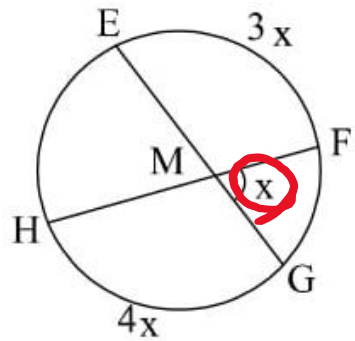
۲۵۸° (۳)

$OM = OT = \text{نصف} \rightarrow \hat{M} = \hat{T}$ $\hat{O} = 9T + 12 = \widehat{TM}$

$\hat{O} + \hat{M} + \hat{O} + \hat{T} + \hat{M} + 9T + 12 = 110 \rightarrow \boxed{T = 10}$

$\widehat{TM} = 9T + 12 = 90 + 12 = 102$

$\widehat{TNM} = 360 - 102 = 258$



۱۳- اندازه زاویه $\widehat{EMF}$ کدام است؟

۴۰ (۱)

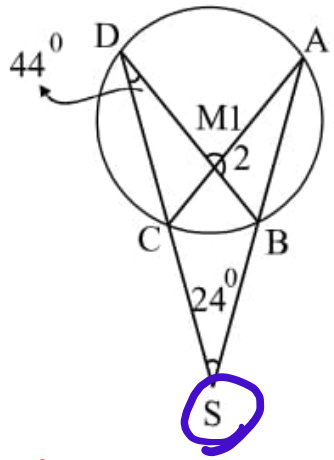
۴۵ (۳)

$$\mu_1 = \frac{\sum x + \mu x}{n} = \frac{v}{n} x$$

$$x + \frac{v}{n} x = 110 \longrightarrow \boxed{x = 80}$$

$$EMF = 110 - 80 = 150 \quad \boxed{\downarrow}$$

۱۴- در شکل مقابل، زاویه ی $\widehat{M}$ چند درجه است؟



۶۴ (۱)

۸۸ (۳)

۶۸ (۲)

۷۴ (۴)

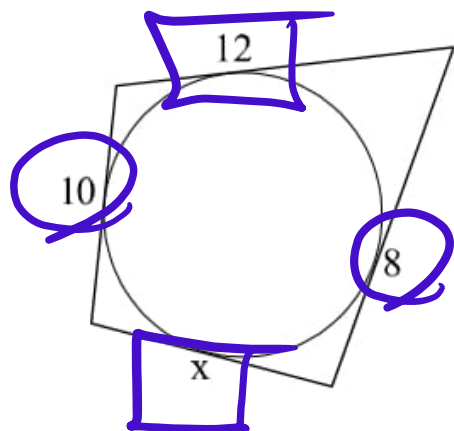
$$M_p = 116 - 112 = 4$$

$$\overset{1}{D} = 88 \rightarrow BC = 2 \times 88 = 111$$

$$\overset{1}{S} = \frac{\widehat{AD} - \widehat{BC}}{2} \rightarrow 28 = \frac{\widehat{AD} - 111}{2} \rightarrow \widehat{AD} = 139$$

$$M_i = \frac{\widehat{AD} + \widehat{BC}}{2} = \frac{139 + 111}{2} = 112$$

۱۵- با توجه به شکل زیر و اعداد داده شده، مقدار x کدام است؟



۶ (۴)

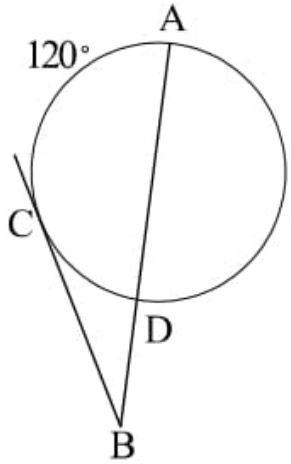
۱۰ (۳)

۱۱ (۲)

۱۲ (۱)

$$10 + 1 = x + 12 \rightarrow x = 9$$

۱۶- در شکل مقابل اگر BC بر دایره مماس باشد و AD قطر دایره و $\widehat{AC} = 120^\circ$ اندازه $\hat{B}$ چند درجه است؟



۹۰ (۲)

۴۵ (۴)

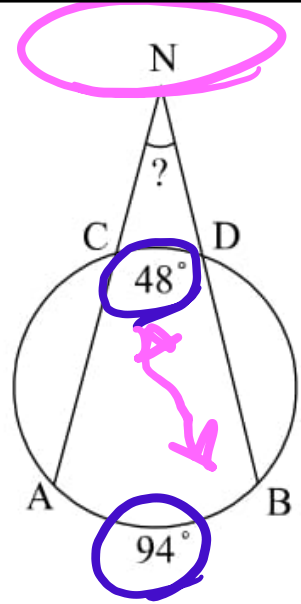
۶۰ (۱)

۳۰ (۳)

$$AC + CD = 110 \rightarrow CD = 40$$

$$\hat{B} = \frac{\widehat{AC} - \widehat{CD}}{2} = \frac{120 - 40}{2} = 40$$

۱۷- در شکل مقابل اندازه زاویه N چند درجه است؟



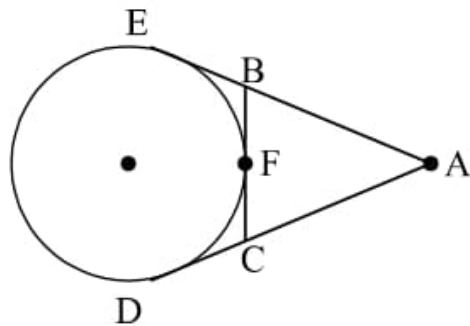
۲۴° (۲)

۲۳° (۴)

۷۱° (۱)

۴۷° (۳)

$$\hat{N} = \frac{\widehat{AB} - \widehat{CD}}{2} = \frac{92 - 41}{2} = \frac{51}{2}$$



۱۸- در شکل مقابل $\overline{AE} = 25\text{cm}$. محیط مثلث ABC کدام است؟

۴۰ (۲)

۳۵ (۱)

۴۵ (۴)

۵۰ (۳)

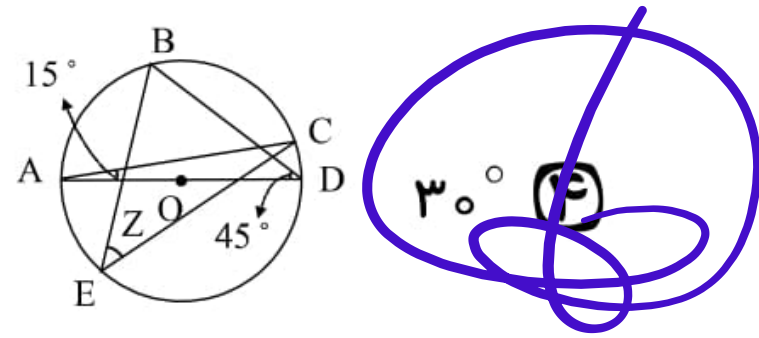
$$AE = 25 \rightarrow AD = 25$$

$$BE = BF$$

$$DC = FC$$

$$\boxed{AB + BF} + \boxed{AC + FC} = 25$$

$AE \qquad AD$



۱۹- در شکل مقابل Z کدام گزینه است؟

۴۰° (۳)

۳۵° (۲)

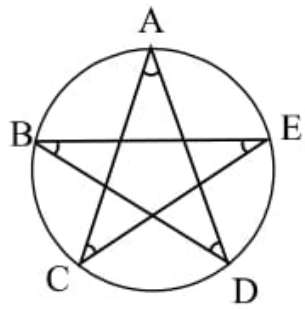
۴۵° (۱)

$$A = 15 \rightarrow CD = 15$$

$$D = 45 \rightarrow AB = 45$$

$$AB + BC + CD = 110 \rightarrow BC = 90$$

$$Z = \frac{BC}{r} = \frac{90}{r} = 180$$



۲۰- در شکل زیر مجموع زوایای A, B, C, D, E برابر است با:

۱) ۳۶۰

۳) ۹۰

۲) ۱۸۰

۴) ۵۴۰

$$A = \frac{CD}{r}$$

$$C = \frac{AE}{r}$$

$$E = \frac{BC}{r}$$

$$B = \frac{DE}{r}$$

$$D = \frac{AB}{r}$$

$$A + B + C + D + E = \frac{r \cdot 90}{r} = 180$$