

$\hat{A} = \frac{\overset{\frown}{BCD}}{2}$, $\hat{C} = \frac{\overset{\frown}{BAD}}{2}$ $\Longrightarrow \hat{A}+\hat{C} = \frac{\overset{\frown}{BCD}+\overset{\frown}{BAD}}{2} = \frac{360}{2} = 180$

$\hat{B}+\hat{D} = 180$ به همین ترتیب داریم

نتیجه: مجموع دو زاویه مقابل هر چهارضلعی محاطی برابر 180° درجه است.

۳ــ در شکل روبه‌رو، دایره‌ای به هشت قسمت مساوی تقسیم شده است.

الف) شکل چند خط تقارن دارد؟ ۸ خط تقارن

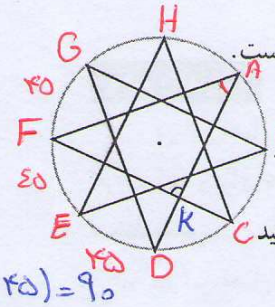
ب) اندازهٔ دو زاویهٔ مشخص شده روی شکل را پیدا کنید و بنویسید.

$360 \div 8 = 45$

$\hat{A} = \frac{FD}{2} = 45$

$\hat{F} = 45$

$K = 180 - (45+45) = 90$



$\hat{A} = 45$ ، $K = 90$

۴ــ دایره‌ای بکشید. سپس، چهارضلعی ABCD را طوری رسم کنید که هر چهار رأس آن روی دایره باشد.

چرا مجموع دو زاویهٔ روبه‌رو به هم در چهارضلعی ABCD برابر ۱۸۰ درجه است؟ بالا

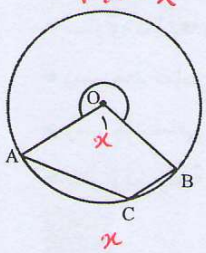
۵ــ در شکل روبه‌رو اندازهٔ کمان AB برابر x درجه است.

$360 - x$

الف) اندازهٔ زاویهٔ O_1 را برحسب x بنویسید. x درجه

ب) اندازهٔ کمان قرمز رنگ را برحسب x بنویسید. $360 - x$

ج) اندازهٔ زاویهٔ C را برحسب x بنویسید.



$\hat{C} = \frac{360-x}{2} = 180 - \frac{x}{2}$

۶ــ در شکل زیر، پره‌ها دوازده کمان مساوی روی محیط چرخ ایجاد کرده‌اند.

شعاع چرخ ۳۰ سانتی‌متر است.

$360 \div 12 = 30$

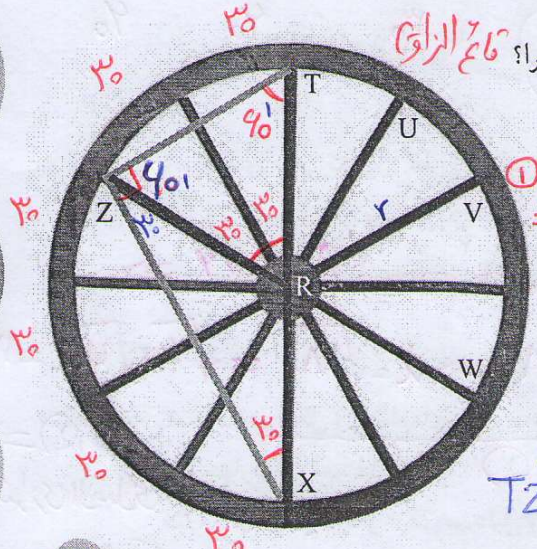
الف) طول TX چقدر است؟ 60 cm (قطر دایره)

ب) مثلث ZRT چه نوع مثلثی است؟ چرا؟ متساوی الاضلاع

ج) طول ZT چقدر است؟ 60cm

د) مثلث XTZ چه نوع مثلثی است؟ چرا؟ قائم‌الزاویه

هـ) طول ZX چقدر است؟



$\hat{Z}_1 = \hat{T}_1 = \frac{120}{2} = 60$ ①

$T\hat{R}Z = 60$ ②

$\Rightarrow \hat{T}_1 = \hat{Z}_1 = T\hat{R}Z = 60 \Rightarrow$ مثلث TRZ متساوی الاضلاع است

$\Rightarrow TZ = r = 30cm$

$T\hat{Z}X = \frac{TX}{2} = \frac{180}{2} = 90$ (چون TX قطر است)

$ZX^2 = TX^2 - TZ^2 \Rightarrow ZX^2 = 60^2 - 30^2 = 3600 - 900$

$\Rightarrow ZX = \sqrt{2700} = \sqrt{9} \times \sqrt{100} \times \sqrt{3} = 30\sqrt{3}$