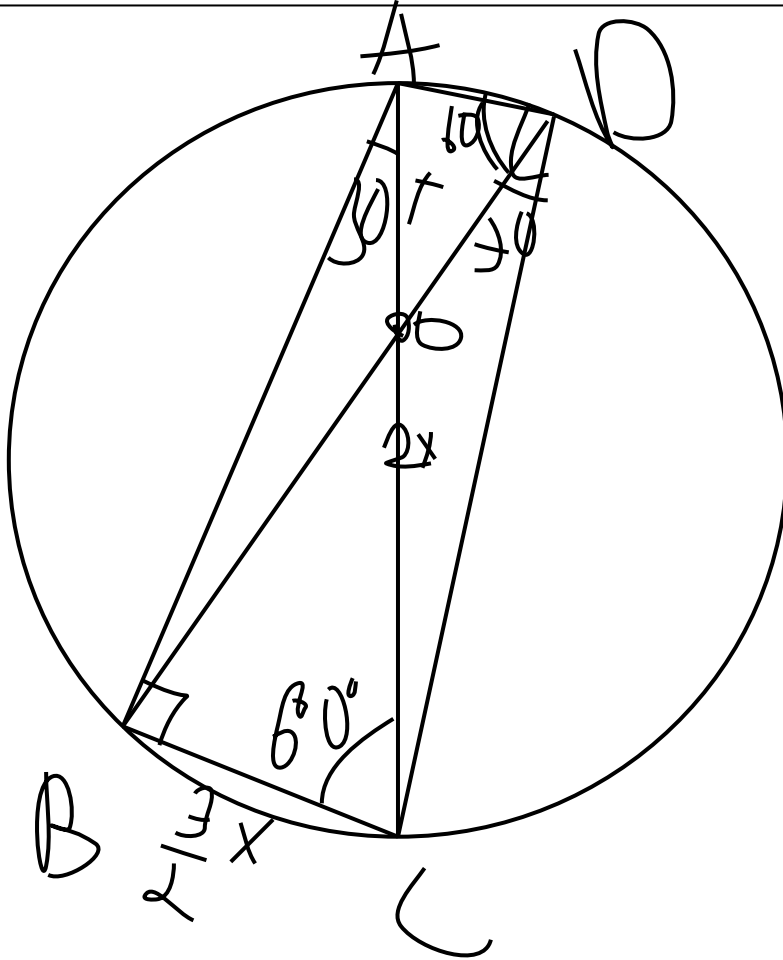


Диагональ AC выпуклого 4-угольника ABCD является диаметром описанной около него окружности. Найти отношение $S(ABC)/S(ACD)$, если известно, что диагональ BD делит AC в отношении 2:1, а угол $BAC=30$ градусов



BOC

$BO = x\sqrt{13}/2$ (по Т кос)

$\cos OBC = 1/\sqrt{13}$ (по Т кос)

$\cos OBC = \cos CAD = 1/\sqrt{13} = AD/AC \Rightarrow AD = 3x/\sqrt{13}$

углы $OBC = CAD$

$\sin CAD = 2\sqrt{3}/13$

$S_{ABC}/S_{ACD} = (\frac{1}{2} \cdot 3 \cdot 3x^2/2 \cdot \sqrt{3}/2) / (\frac{1}{2} \cdot 3x/\sqrt{13} \cdot 3x \cdot 2\sqrt{3}/13) = (\frac{1}{4}) / (\frac{2}{13}) = 13/8$

В СЛУЧАЕ ЕСЛИ $AO/OC = 1/2$ ответ будет 13/8

В СЛУЧАЕ ЕСЛИ $AO/OC = 2/1$ ответ будет 7/8