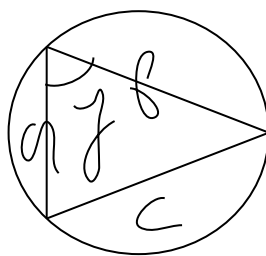
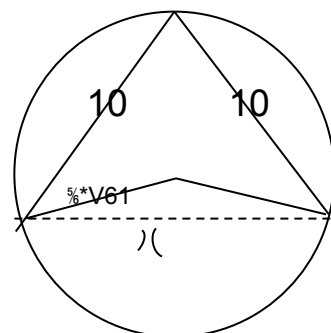
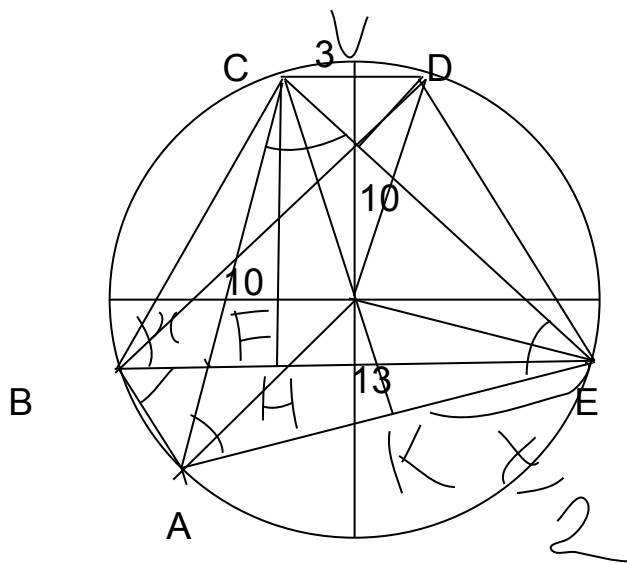


В трапеции BCDE основание BE = 13, а основание CD=3, CE=10. На описанной около BCDE окр-ти взята отличная от E точка A так, что CA=10. Найти длину отрезка BA и площадь пятиугольника ABCDE

Определить, где лежит центр описанной около трапеции окружности (выяснить внутри ли он трапеции, на трапеции или вне трапеции)

- tip01 опустить и вычислить высоту к BE из вершины C
- tip02 $\angle CAE = \angle CEA \Rightarrow$ дуга CDE = дуга ABC \Rightarrow дуга CD + дуга DE = дуга AB + дуга BC
- tip03 дуга BC = дуга DE
- tip04 ты можешь найти радиус описанной окр-ти
- tip05 в тр-ке BCE все известно
- tip06 имея R можно постараться найти AE из тр ACE
- tip07 обозначь AE=x и найди площадь ACE 2-мя способами (через R и без него)



$$c/\sin y = 2R \Rightarrow \sin y = c/2R$$

$$S = ab \cdot \sin y / 2 = abc / (4R)$$

CH=6 BC=V61
 дуга CD=дуга AB
 CD=AB=3
 CDE=CBA(углы) \Rightarrow CDE=CBA(треуг.)
 $\sin x = 6/V61$
 $2R = 10/\sin x = 10/(6/V61) = 5/3 \cdot V61 \Rightarrow$
 $R = 5/6 \cdot V61$
 Выразить площддь через $S = abc/(4R)$ и без нее, приравнять. Доделать зная x

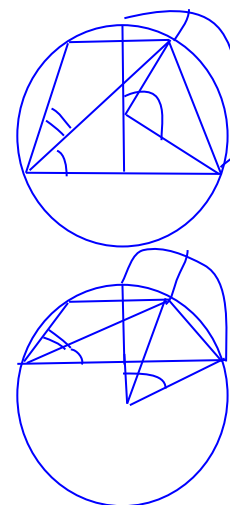
AE=x
 $S = 10 \cdot 10 \cdot x / 4R = 10 \cdot 10 \cdot x / 4 \cdot 5/6 \cdot V61 =$
 $= 100 \cdot x / 10 \cdot V61 / 3 = 300x / 10 \cdot V61 =$
 $= 30x / V61$

$CK = \sqrt{100 - x^2/4}$
 $S = x \cdot CK / 2 = x \sqrt{100 - x^2/4} / 2$

$x \sqrt{100 - x^2/4} / 2 = 30x / V61$
 $\sqrt{100 - x^2/4} / 2 = 30 / V61$
 $(100 - x^2/4) / 4 = 900 / 61$
 $61 \cdot (100 - x^2/4) = 3600$
 $6100 - 61 \cdot x^2/4 = 3600$
 $61 \cdot x^2/4 = 2500$
 $61 \cdot x^2 = 10000$
 $x^2 = 10000 / 61$
 $x = \sqrt{10000 / 61}$
 $x = 100 / V61$

$DBE = \arcsin(3/5)$
 $CDB = DBE$
 $3/\sin x = 5 \cdot V61 / 3$
 $\sin x = 9/5 \cdot V61$
 $x = \arcsin(9/(5V61))$
 $DE = 2 \cdot DBE = 2 \cdot \arcsin(3/5)$
 $VD = CD/2 = CBD = \arcsin(9/(5V61))$
 $VE = DE + VD = 2 \cdot \arcsin(3/5) + \arcsin(9/(5V61))$

Ответ: AB=3; S=3000/61+18; центр вне трапеции



в тр CBH $\sin CBH = 6/V61$
 $CBH = \arcsin(6/V61)$
 $CE = CBH \cdot 2 = 2 \cdot \arcsin(6/V61) = CD + DE =$
 $= CV + DV + DE = 2DV + DE = 2DV + 2 \cdot \arcsin(3/5)$

$2 \cdot \arcsin(6/V61) = 2DV + 2 \cdot \arcsin(3/5)$
 $\arcsin(6/V61) = DV + \arcsin(3/5)$
 $DV = \arcsin(6/V61) - \arcsin(3/5)$
 $VE = DV + DE = \arcsin(6/V61) - \arcsin(3/5) + 2 \cdot \arcsin(3/5) = \arcsin(6/V61) + \arcsin(3/5)$
 $\cos(\arcsin(6/V61) + \arcsin(3/5)) = \cos(\arcsin(6/V61)) \cdot \cos(\arcsin(3/5)) - \sin(\arcsin(6/V61)) \cdot \sin(\arcsin(3/5)) = \sqrt{1 - 36/61} \cdot \sqrt{1 - 9/25} - 6/V61 \cdot 3/5 = \sqrt{25/61} \cdot \sqrt{16/25} - 18/(5V61) = 4/V61 - 18/(5V61) = (20 - 18)/(5V61) = 2/(5V61) > 0 \Rightarrow VE < 90 \Rightarrow$ центр окр вне трапеции

$\cos(\arcsin x) = \cos p = \sqrt{1 - \sin^2(\arcsin x)} = \sqrt{1 - x^2}$
 $\arcsin x = p (p \in [-P/2; P/2])$
 $x = \sin p$
 $\cos p = \pm \sqrt{1 - \sin^2 p}$
 $\cos p = +\sqrt{1 - \sin^2 p}$