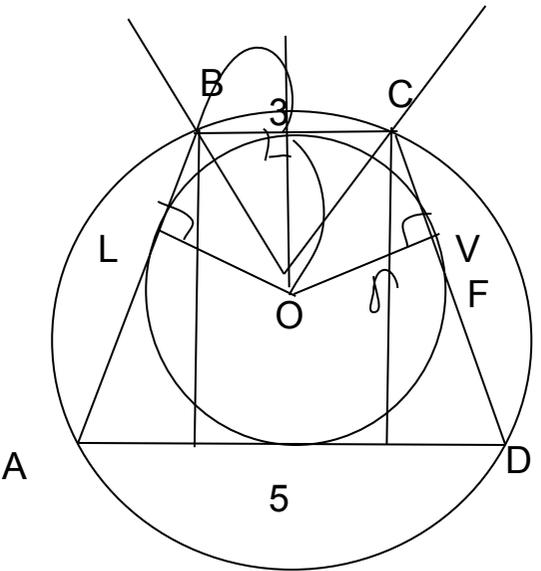
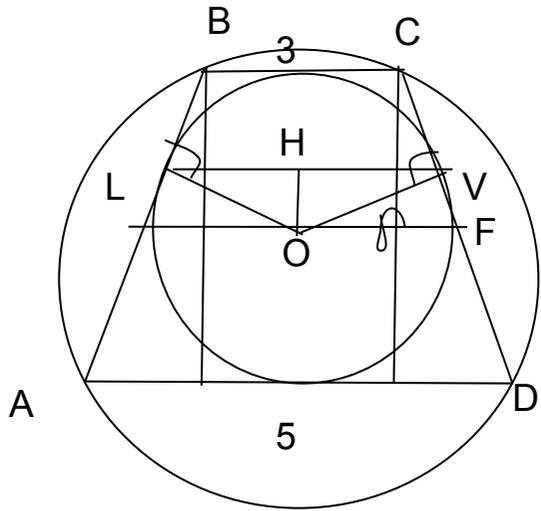


В трапецию с основаниями 3 и 5 вписана окружность. Около трапеции также можно описать окружность. Вычислить площадь 5-и угольника, образованного радиусами вписанной окружности, перпендикулярными к боковым сторонам, меньшим основанием и отрезками боковых сторон.



tip1 ты можешь найти боковые стороны трапеции
 $AB=CD=(a+b)/2=4$
 $h^2=4^2-1^2=16-1=15$
 $h=\sqrt{15}$
 $r=\frac{1}{2}\sqrt{15}$
 $VF=2^2-r^2=4-\frac{1}{4}\cdot 15=\sqrt{1/4}=\frac{1}{2}$
 $OHV \sim OVF$
 $HV/OV=OV/OF$
 $HV=OV^2/OF$
 $HV=r^2/2=\frac{1}{4}\cdot 15/2=15/8$
 $OH^2=OV^2-HV^2=\frac{1}{4}\cdot 15 - 15^2/64=15\cdot(\frac{1}{4}-15/64)=15\cdot(1/64)$
 $OH=\frac{1}{8}\sqrt{15}$
 $CF=2 \Rightarrow CV=CF-VF=2-\frac{1}{2}=3/2$
 $LV=HV\cdot 2=15/4$
 $h'^2=9/4-(15/4-3)^2/4 = \frac{1}{4}\cdot(9-9/16)=9/4\cdot 15/16=9\cdot 15/4\cdot 16$
 $h'=\frac{3}{8}\sqrt{15}$
 $S'=h'\cdot(15/4+3)/2$
 $S'=\frac{3}{8}\sqrt{15}\cdot(27/4)/2=(3\cdot 27\sqrt{15})/64=81/64\sqrt{15}$
 $S_{ohv}=OH\cdot HV/2=(\frac{1}{8}\sqrt{15}\cdot 15/8)/2=(15\sqrt{15})/128$
 $S=15\sqrt{15}/64+81/64\sqrt{15}=\sqrt{15}(15+81)/64=3/2\sqrt{15}$
 Ответ: $3/2\sqrt{15}$

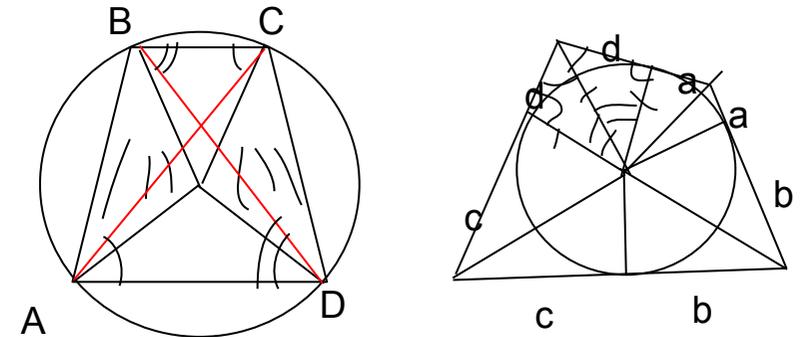
Если трапеция вписана в окружность, то она равнобедренная.

tip1 провести диагонали трапеции

tip2 докажи равенство углов CAD и BDA

tip3 вписанные углы, опирающиеся на одну дугу, равны

tip4 накрест лежащие углы при параллельных и секущей равны



DBC опирается на дугу DC
 CAD опирается на дугу DC
 вписанные углы, опирающиеся на одну дугу, равны \Rightarrow
 $DBC=CAD$

 BDA опирается на дугу AB
 BCA опирается на дугу AB
 вписанные углы, опирающиеся на одну дугу, равны \Rightarrow
 $BDA=BCA$

 $BCA=CAD \Rightarrow BDA=CAD$
 Дуга AB = дуга DC $\Rightarrow COD=BOA \Rightarrow BOA=COD$ (треугольники)
 $\Rightarrow AB=CD$ (стороны)