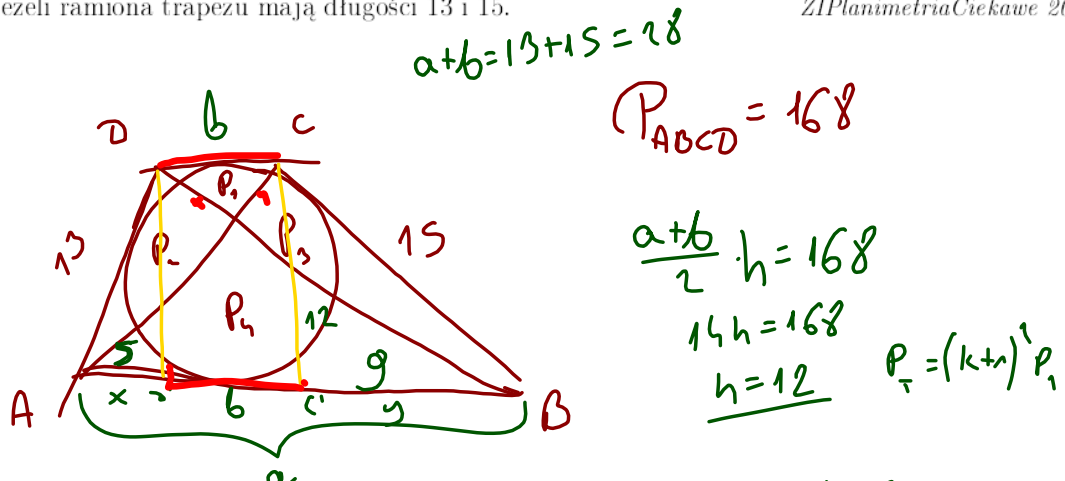


Zadanie 203 Dany jest trapez opisany na okręgu, którego kąty przy jednej podstawie są ostre, oraz którego pole jest równe 168. Przekątne dzielą ten trapez na cztery trójkąty. Oblicz pole każdego z tych trójkątów jeżeli ramiona trapezu mają długości 13 i 15.

ZIPlanimetriaCiekawe 203



$$a+b=13+15=28$$

$$P_{ABCD} = 168$$

$$\frac{a+b}{2} \cdot h = 168$$

$$14h = 168$$

$$h = 12$$

$$P_i = (k+1)^i P_1$$

$$a+b = 2b+14=28$$

$$b=7$$

$$a=21$$

$$\triangle ADS \sim \triangle CBS \quad k=3$$

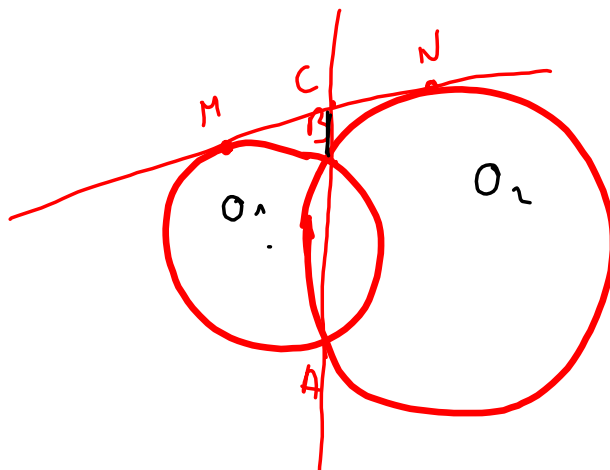
$$P_2 = k^2 \cdot P_1 \quad P_3 = P_4 = k \cdot P_1$$

$$168 = P_1 + 2 \cdot 3 \cdot P_1 + 9 \cdot P_1 = (3+1)^2 \cdot P_1 = 16 P_1$$

$$P_1 = \frac{21}{2} \quad P_2 = P_4 = \frac{63}{2} \quad P_3 = \frac{189}{2}$$

Zadanie 206 Do dwóch okręgów przecinających się w punktach A i B poprowadzono wspólną styczną MN, przy czym punkt M należy do pierwszego, a punkt N do drugiego okręgu. Wykaż, że prosta AB dzieli odcinek MN na połowy.

ZIPlanimetriaCiekawe 206



$$T: MC = CN$$

D:

2TU oś i d.

$$CM^2 = CA \cdot CB = CN^2$$

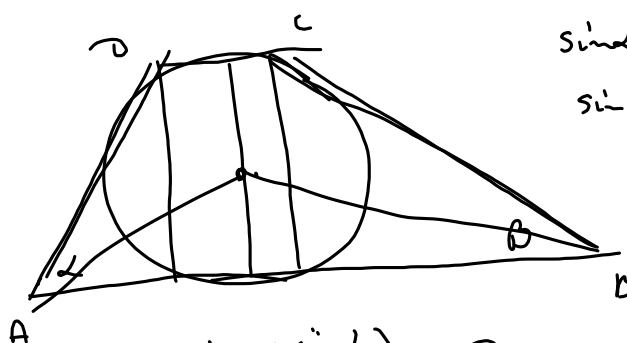
$$O_1 \quad O_2$$

$$CM = CN$$

h. CM, CN

Zadanie 210 Kąty ostre trapezu opisanego na okręgu mają miary α i β , a pole tego trapezu jest równe P . Oblicz długość promienia okręgu wpisanego w ten trapez.

ZIPlanimetriaCiekawe 210



$$\sin \alpha = \frac{h}{AD}$$

$$AD = \frac{h}{\sin \alpha}$$

$$\sin \beta = \frac{h}{BC}$$

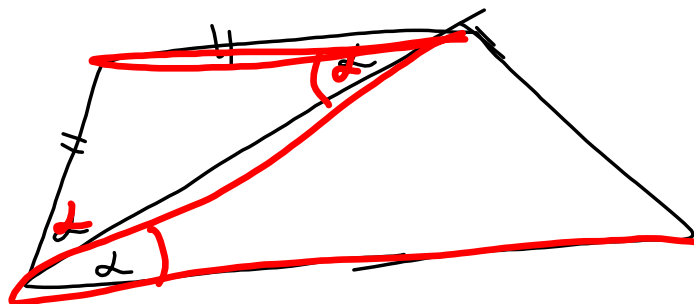
$$BC = \frac{h}{\sin \beta}$$

$$P = \frac{\frac{h}{\sin \alpha} + \frac{h}{\sin \beta}}{2} \cdot h$$

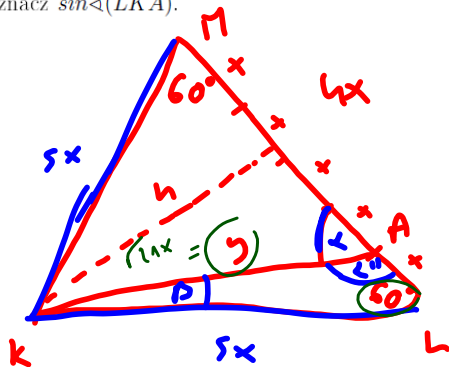
$$h^2 \left(\frac{\sin \beta + \sin \alpha}{2 \sin \alpha \sin \beta} \right) = P$$

$$r = \frac{2r}{2} = \frac{h}{2} = \frac{1}{2} \sqrt{\frac{2P \sin \alpha \sin \beta}{\sin \alpha + \sin \beta}}$$

$$r = \sqrt{\frac{P \sin \alpha \sin \beta}{2(\sin \alpha + \sin \beta)}}$$



Zadanie 204 Na boku LM trójkąta równobocznego KLM obrano taki punkt A , że $|AM| : |AL| = 4 : 1$.
1. Oblicz stosunek pól trójkątów KLA i KAM . Oblicz stosunek promieni okręgów opisanych na tych trójkątach. Wyznacz $\sin \angle(LKA)$.



२५५.

$$\frac{K_{LA}}{K_{AM}} = \frac{1}{4}$$

$$\frac{R_1}{R_2} = 1$$

$$\frac{2R_1}{2R_2} = \frac{\frac{2}{\sin 60}}{\frac{2}{\sin 50}} = 1$$

$\sin \beta$

4. 2. TV 2.05

$$y^2 = 26x^2 - 10x^2 \cdot \frac{1}{2}$$

$$y = \sqrt{21} x$$

τ, η, θ

$$\frac{x \sqrt{17}}{\sin 10^\circ} = \frac{x}{\sin 13^\circ}$$

$$\sin \beta = \frac{1}{2\sqrt{7}} = \frac{\sqrt{7}}{14}$$

