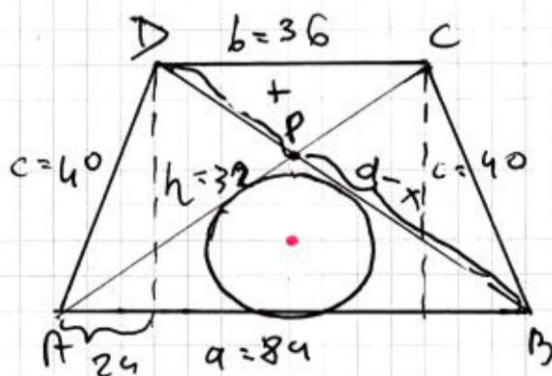


Zadanie 5. (6 pkt)

W trapezie równoramiennym $ABCD$, w którym $AB \parallel CD$, dane są $|AB| = 84$, $|CD| = 36$, $|BC| = |AD| = 40$. Oblicz promień okręgu wpisanego w trójkąt ABP , gdzie P jest punktem przecięcia przekątnych tego trapezu.



$$h^2 + 24^2 = 40^2$$

$$h^2 = 1600 - 576$$

$$h = \sqrt{1024} = 32$$

$$d^2 = 32^2 + 60^2$$

$$d^2 = 1024 + 3600$$

$$d = \sqrt{4624} = 68$$

$$\frac{x}{36} = \frac{68-x}{84}$$

$$84x = 2448 - 36x$$

$$120x = 2448$$

$$x = 20,4$$

$$d-x = 68 - 20,4 = 47,6$$

Obliczamy połowę obwodu trójkąta APB

$$p = \frac{84 + 2 \cdot 42,6}{2} = 89,6$$

$$P_{\Delta APB} = \sqrt{89,6(89,6-84)(89,6-42,6)(89,6-42,6)} =$$
$$= \sqrt{89,6 \cdot 5,6 \cdot 42 \cdot 42} = 42 \sqrt{501,76} = 42 \cdot 22,4 = 940,8$$

$$\gamma = \frac{P_{\Delta}}{p} = \frac{940,8}{89,6} = 10,5$$