

Kwadrat

$P = a^2 = \frac{d^2}{2}$

Prostokąt

$P = a \cdot b$

Romb

$P = a \cdot h = \frac{d_1 \cdot d_2}{2}$
 $P = a^2 \cdot \sin \alpha$
 $\alpha + \beta = 180^\circ$

Równoległobok

$P = a \cdot b \cdot \sin \alpha$
 $P = \frac{1}{2} d_1 d_2 \sin \alpha$
 $P = a \cdot h_1 = b \cdot h_2$
 $\alpha + \beta = 180^\circ$

Trapez → min. jedna para boków równoległych

*a, b - podstawy
c, d - ramiona*

Trapez

$\alpha + \delta = 180^\circ$ $\beta + \gamma = 180^\circ$

$P = \frac{(a+b) \cdot h}{2}$

Trapez równoramienny

$x = \frac{a-b}{2}$

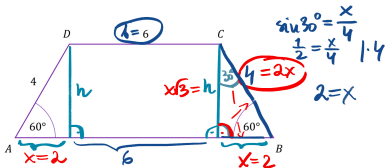
Trapez prostokątny

$x = a - b$

$\alpha + \beta + \gamma + \delta = 360^\circ$

Zadanie 24. (0-2)

Dany jest trapez równoramienny $ABCD$, w którym podstawa CD ma długość 6, ramię AD ma długość 4, a kąty BAD oraz ABC mają miarę 60° (zobacz rysunek).



Oblicz pole tego trapezu. Zapisz obliczenia.

$$P = \frac{(a+b) \cdot h}{2}$$

$$a = 6 + 2 \cdot 2 = 10$$

$$b = 6$$

$$h = 2\sqrt{3}$$

$$P = \frac{(10+6) \cdot \cancel{2}\sqrt{3}}{\cancel{2}} = 16\sqrt{3}$$

$$2x = 4$$

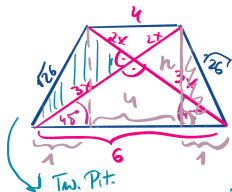
$$x = 2$$

$$h = x\sqrt{3} = 2\sqrt{3}$$

Odp.: Pole trapezu wynosi $16\sqrt{3}$

Zadanie 32. (0-4)

Ramię trapezu równoramiennego $ABCD$ ma długość $\sqrt{26}$. Przekątne w tym trapezie są prostopadłe, a punkt ich przecięcia dzieli je w stosunku 2:3. Oblicz pole tego trapezu.



$$(3x)^2 + (2x)^2 = (\sqrt{26})^2$$

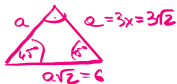
$$9x^2 + 4x^2 = 26$$

$$13x^2 = 26 \quad | :13$$

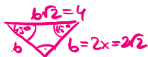
$$x^2 = 2$$

$$\underline{x = \sqrt{2}} \quad \vee \quad \underline{x = -\sqrt{2}} \quad \text{dł}$$

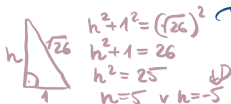
Odp.: Pole trapezu wynosi 25



$$a \cdot \sqrt{2} = 6$$



$$b \cdot \sqrt{2} = 4$$



$$h^2 + 1^2 = (\sqrt{26})^2$$

$$h^2 + 1 = 26$$

$$h^2 = 25$$

$$\underline{h = 5} \quad \vee \quad \underline{h = -5} \quad \text{dł}$$

$$P = \frac{(6+4) \cdot 5}{2}$$

$$P = \frac{5 \cdot 10}{2} = 25$$