

POLA FIGUR PŁASKICH

20-30.04.2020

JEDNOSTKI POŁA

$$1 \text{ mm}^2$$

$$1 \text{ cm}^2 = 100 \text{ mm}^2$$

$$1 \text{ dm}^2 = 100 \text{ cm}^2$$

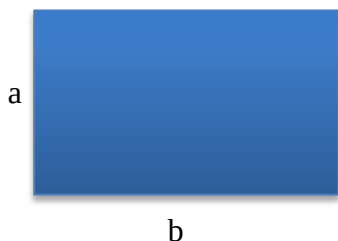
$$1 \text{ m}^2 = 100 \text{ cm}^2 = 10\,000 \text{ cm}^2$$

$$1 \text{ a} = 100 \text{ m}^2$$

$$1 \text{ ha} = 100 \text{ a} = 10\,000 \text{ m}^2$$

$$1 \text{ km}^2 = 100 \text{ ha} = 1\,000\,000 \text{ m}^2$$

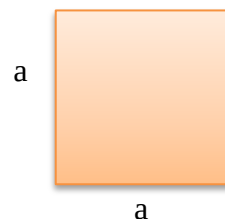
PROSTOKĄT



Pole prostokąta jest równe iloczynowi długości jego dwóch sąsiednich boków.

$$P = a \cdot b$$

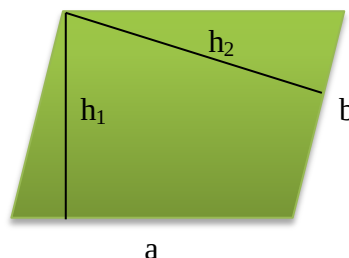
KWADRAT



Pole kwadratu jest równe kwadratowi długości jego boku.

$$P = a^2$$

RÓWNOLEGŁOBOK I ROMB



Wysokość równoległoboku i rombu to odległość między bokami równoległymi w tych czworokątach (czyli jest prostopadłą do boków).

Równoległobok ma dwie pary boków równoległych więc ma dwie wysokości. Te wysokości najczęściej rysujemy z wierzchołka równoległoboku (jak na rysunku, ale można w dowolnym innym miejscu).

Na rysunku wysokość h_1 jest prostopadłą do boku a (mówimy, że jest opuszczona na bok a), natomiast wysokość h_2 jest prostopadłą do boku b (mówimy, że jest opuszczona na bok b).

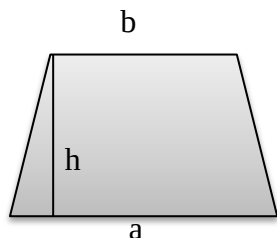
Wysokości w rombie są tej samej długości ($h_1 = h_2$).

Pole równoległoboku jest równe iloczynowi długości jego boku i wysokości opuszczonej na ten bok.

$$P = a \cdot h$$

Pamiętaj! a i h muszą być do siebie prostopadłe!!!

TRAPEZ



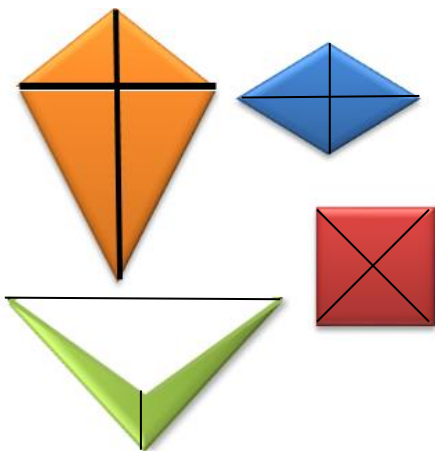
Wysokość trapezu h - to najkrótszy odcinek łączący obie jego podstawy (najkrótszy – czyli prostopadły do podstaw).

Pole trapezu równe jest połowie iloczynu sumy długości podstaw i wysokości.

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

CZWOROKĄTY, KTÓRYCH PRZEKĄTNE SĄ PROSTOPADŁE

- kwadrat, romb, deltoid i wszelkie inne:

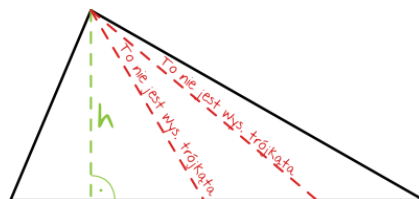


Pole czworokąta, którego przekątne są prostopadłe jest równe połowie iloczynu obu jego przekątnych.

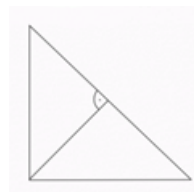
$$P = \frac{e \cdot f}{2}$$

TRÓJKĄT

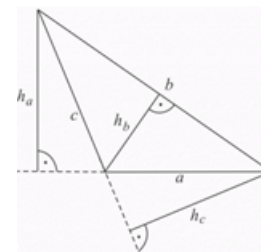
Wysokość trójkąta to najkrótszy odcinek łączący wierzchołek trójkąta z prostą zawierającą przeciwległy bok (3 wierzchołki, 3 boki to i 3 wysokości!).



W trójkącie ostrokątnym wysokości leżą wewnątrz trójkąta i przecinają się w jednym punkcie.



W trójkącie prostokątnym jedna wysokość leży wewnątrz trójkąta, natomiast dwie pozostałe są przyprostokątnymi; wysokości przecinają się w wierzchołku kąta prostego.



W trójkącie rozwartokątnym jedna wysokość leży wewnątrz trójkąta, dwie pozostałe na zewnątrz. Nie mają punktu wspólnego. Natomiast ich przedłużenia przecinają się poza trójkątem.

Pole trójkąta jest równe połowie iloczynu długości dowolnego boku tego trójkąta i wysokości prostopadłej do tego boku.

$$P = \frac{a \cdot h}{2}$$

POLA INNYCH WIELOKĄTÓW

Dowolne wielokąty dzielimy na figury, których pola potrafimy obliczyć, a następnie obliczamy sumę tych pól.



Opracowała – Hanna Wicha