

Temat: Pole trójkąta.

Zapoznaj się z filmem

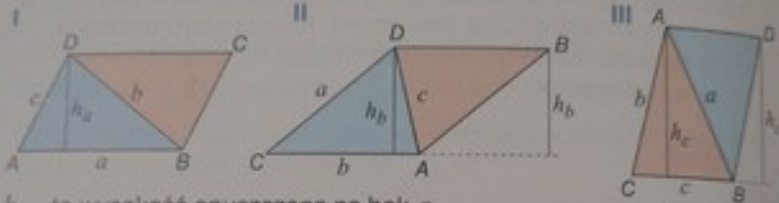
<https://pistacja.tv/film/mat00470-pole-trojkatu>

Przeczytaj przykłady.

Przykład 1

Kasia zastanawiała się, jak obliczyć pole trójkąta. Wycięła dwa identyczne trójkąty. Przykładała je równymi bokami, tak jak na rysunkach I, II i III. Za każdym razem otrzymywała równoległobok.

Ponieważ równoległobok został ułożony z dwóch trójkątów o takim samym polu, więc pole trójkąta jest równe połowie pola równoległoboku.



h_a – to wysokość opuszczona na bok a .

$P_{ABD} = (a \cdot h_a) : 2$ lub $P_{ABD} = \frac{a \cdot h_a}{2}$ lub $P_{ABD} = \frac{1}{2} a \cdot h_a$ lub $P_{ABD} = \frac{1}{2} a h_a$

Pole trójkąta jest równe połowie iloczynu długości boku i wysokości poprowadzonej na ten bok.

Napisz wzór na pole trójkąta dla dwóch pozostałych przypadków: II i III.

Przykład 2

Narysujmy trójkąt prostokątny o bokach: 4 cm, 5 cm i 3 cm. Obliczmy jego pole i wysokość opuszczoną na przeciwprostokątną.

Wykonajmy rysunek pomocniczy.

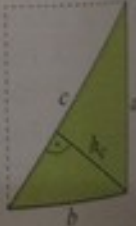
Przeciwprostokątna jest najdłuższym bokiem trójkąta:
 $a = 4$ cm, $b = 3$ cm i $c = 5$ cm.

Pole tego trójkąta to połowa pola prostokąta o bokach a i b .

$P = \frac{1}{2} a \cdot b$, $P = \frac{1}{2} \cdot 4 \cdot 3$, $P = 6$ [cm²]

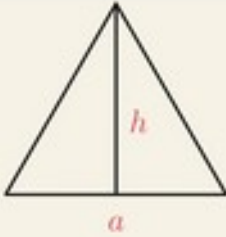
Obliczmy wysokość h_c opuszczoną na bok c .

$P = \frac{1}{2} \cdot c \cdot h_c$, $6 = \frac{1}{2} \cdot 5 \cdot h_c$, $6 = 2,5 \cdot h_c$, $h_c = 2,4$ [cm]



Odpowiedź. Pole trójkąta jest równe 6 cm², a wysokość poprowadzona na przeciwprostokątną ma długość 2,4 cm.

Narysuj i zapisz:



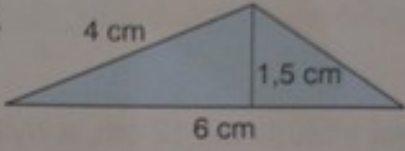
Pole trójkąta:

$$P = \frac{1}{2} \cdot a \cdot h$$

Rozwiąż zadanie 3 i 4.

1 Oblicz pole trójkąta o podstawie 2 m i wysokości 0,5 m poprowadzonej na tę podstawę.

3 Oblicz pole narysowanego trójkąta.



6 cm

4 Narysuj trójkąt prostokątny o przyprostokątnych $6\frac{1}{2}$ cm i 3 cm. Oblicz jego pole.

Temat: Pole trapezu.

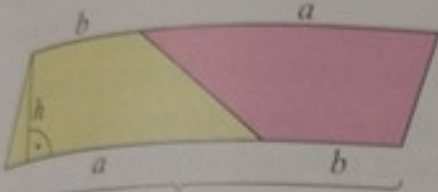
Zapoznaj się z filmem:

<https://pistacja.tv/film/mat00241-wyprowadzenie-wzoru-na-pole-trapezu?playlist=392>

Przeczytaj przykład.

Przykład 1

Julia postanowiła obliczyć pole trapezu. Wycięła dwa identyczne trapezy i ułożyła z nich równoległobok, tak jak pokazano na rysunku.



$a + b \leftarrow$ suma długości podstaw trapezu

Pole równoległoboku jest równe: $P = (a + b) \cdot h$.

Równoległobok składa się z dwóch jednakowych trapezów, więc pole trapezu jest równe:

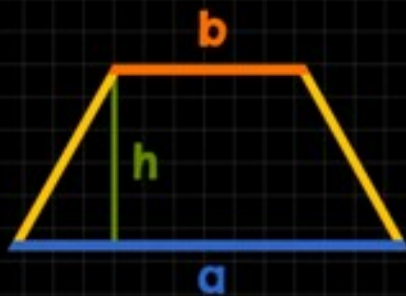
$$P = \frac{1}{2} \cdot (a + b) \cdot h \quad \text{lub} \quad P = \frac{(a + b) \cdot h}{2}, \quad \text{lub} \quad P = \frac{a + b}{2} \cdot h.$$

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

Przerysuj i zapisz.

Zapamiętaj

π



Pole trapezu:

$$P = \frac{1}{2} (a + b) \cdot h$$

a, b - podstawy trapezu

h - wysokość trapezu



Rozwiąż zadanie.

Oblicz pola trapezów. Przyjmij, że kratka ma bok równy 1 cm.

a) b) c)

d) e) f)

.....

.....

.....

I to by było tyle w tym roku szkolnym. Trzymajcie się ciepłutko i zdrowo. Pozdrawiam.

