

## Klasa VII – matematyka

Wejdź na stronę <https://pistacja.tv/film/mat00525-pole-powierzchni-graniastoslupa-siatki-graniastoslupow?playlist=603> - zobacz filmik dotyczący tej lekcji.

Notatka do zeszytu.

Podręcznik, str.270 – 273.

**Temat: Pole powierzchni graniastoslupa.** (26.05.2020r.)

1. Pole powierzchni graniastoslupa jest równe polu powierzchni jego siatki; jest to suma pól wszystkich ścian bocznych i dwóch podstaw.
2. Pole powierzchni graniastoslupa:

$$P_c = 2P_p + P_b$$

$P_c$  – pole powierzchni całkowitej

$P_p$  – pole podstawy

$P_b$  – pole powierzchni bocznej

**Zad.6, str.272.**

- a) podstawą jest prostokąt o krawędziach 3 cm i 4 cm  
 $P_p = 3 \cdot 4 = 12 \text{ cm}^2$

pole boczne składa się z czterech prostokątów (dwa prostokąty o krawędziach 3 cm i 10 cm, oraz dwa prostokąty o krawędziach 4 cm i 10 cm)

1 dm = 10 cm

$$P_b = 2 \cdot 3 \cdot 10 + 2 \cdot 4 \cdot 10 = 60 + 80 = 140 \text{ cm}^2$$

$$P_c = 2P_p + P_b$$

$$P_c = 2 \cdot 12 + 140 = \mathbf{164 \text{ cm}^2}$$

Odp.: Pole powierzchni prostopadłościanu wynosi 164 cm<sup>2</sup>.

- b) wszystkich krawędzi w sześcianie jest 12 ( $3n = 3 \cdot 4$ )  
216 cm:12 = 18 cm – długość jednej krawędzi

sześcian składa się z sześciu kwadratów

$P_k$  – pole kwadratu

$$P_k = a \cdot a$$

$$P_k = 18 \cdot 18 = 324 \text{ cm}^2$$

$$P_c = 6 \cdot P_k$$

$$P_c = 6 \cdot 324 = \mathbf{1944 \text{ cm}^2}$$

Odp.: Pole powierzchni sześcianu wynosi  $1944 \text{ cm}^2$ .

**Zad.7, str.272.**

a)  $P_p = \frac{1}{2} \cdot 8 \cdot 6$  – pole trójkąta

$$P_p = 4 \cdot 6 = 24$$

$$P_b = 6 \cdot 6 + 8 \cdot 6 + 10 \cdot 6$$

$$P_b = 36 + 48 + 60$$

$$P_b = 144$$

$$P_c = 2P_p + P_b$$

$$P_c = 2 \cdot 24 + 144$$

$$\mathbf{P_c = 192}$$

b)  $P_p = 5 \cdot 5 = 25$  – pole kwadratu

$P_b = 4 \cdot 5 \cdot 7 = 140$  – powierzchnia boczna składa się z czterech jednakowych prostokątów

$$P_c = 2 \cdot 25 + 140$$

$$\mathbf{P_c = 190}$$

c)  $P_p = \frac{(a+b) \cdot h}{2}$  – wzór na pole trapezu

$$P_p = \frac{(8+5) \cdot 4}{2}$$

$$P_p = 13 \cdot 2 = 26$$

$$P_b = 4 \cdot 10 + 8 \cdot 10 + 5 \cdot 10 + 5 \cdot 10$$

$$P_b = 40 + 80 + 50 + 50$$

$$P_b = 220$$

$$P_c = 2 \cdot 26 + 220$$

$$\mathbf{P_c = 272}$$

**Zad.8, str.272.**

a) (wykonaj tak jak w zad.7a), str.272 – tutaj jest taki sam graniastosłup)

b) (wykonaj tak jak w zad.7c), str.272 – tutaj jest taki sam graniastosłup)

**Zad.9, str.273.**

Obwód podstawy to jest suma wszystkich siedmiu krawędzi. Dlatego wystarczy pomnożyć przez wysokość i mamy pole powierzchni bocznej.

$$P_b = 24 \cdot 10 = 240$$

Sprawdź, czy umiesz

**Zad.2, str.273.**

B.