

Notatki do tematów realizowanych od 01.06 do 14.06.

Notatka 1

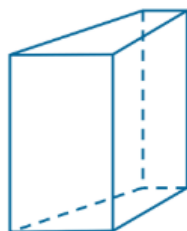
Gnaniastolup prosty to figura przestrzenna, która ma

- dwie podstawy będące jednakowymi wielokątami,
- ściany boczne będące prostokątami.

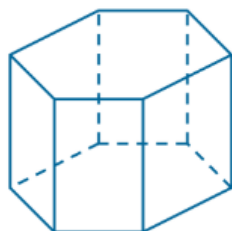
Nazwa gnaniastolupa zależy od rodzaju wielokąta w podstawie.



gnaniastolup prosty
trójkątny



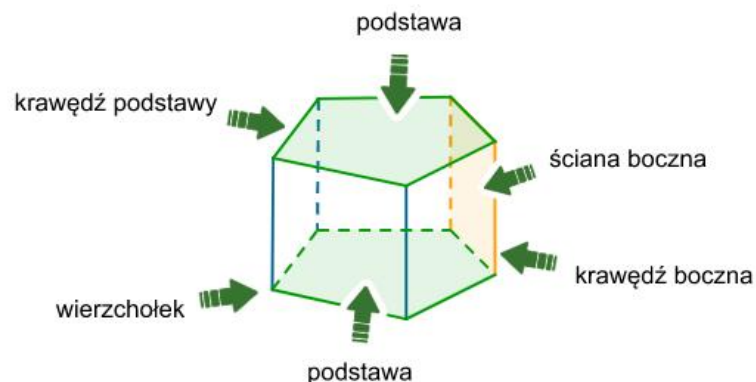
gnaniastolup prosty
czworokątny



gnaniastolup prosty
sześciokątny

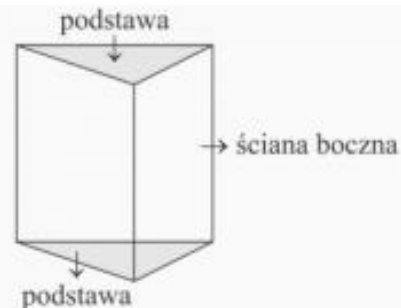
Zapamiętaj!

Elementy gnaniastolupa prostego.



Notatka 2

Pole powierzchni gnaniastolupa jest sumą pól dwóch podstaw i pól ścian bocznych. Podstawy są przystającymi wielokątami, a ściany boczne prostokątami.

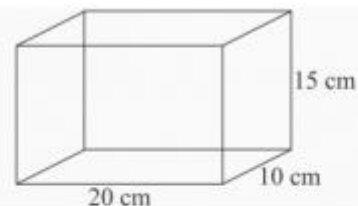


$$P_c = 2 \cdot P_p + P_b$$

P_c – pole powierzchni całkowitej
 P_p – pole powierzchni podstawy
 P_b – pole powierzchni bocznej

Zadanie 1

Oblicz pole powierzchni narysowanego prostopadłościanu.



Rozwiązanie:

Prostopadłościan ma 6 ścian:

2 ściany mają wymiary 20 cm x 10 cm;

2 ściany mają wymiary 20 cm x 15 cm;

2 ściany mają wymiary 15 cm x 10 cm.

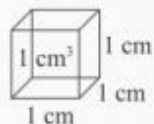
$$\begin{aligned} P &= 2 \cdot 20 \text{ cm} \cdot 10 \text{ cm} + 2 \cdot 20 \text{ cm} \cdot 15 \text{ cm} + 2 \cdot 15 \text{ cm} \cdot 10 \text{ cm} = \\ &= 2 \cdot 200 \text{ cm}^2 + 2 \cdot 300 \text{ cm}^2 + 2 \cdot 150 \text{ cm}^2 = \\ &= 400 \text{ cm}^2 + 600 \text{ cm}^2 + 300 \text{ cm}^2 = \\ &= 1300 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Ściany są prostokątami, więc korzystam ze wzoru $P_{\square} = a \cdot b$.

Notatka 3

Jednostką objętości jest 1 cm^3 .

Czytam: 1 centymetr sześcienny.



jest to objętość sześcianu o krawędzi 1 cm

Jednostki większe to:

1 dm^3 – objętość sześcianu o krawędzi 1 dm

1 m^3 – objętość sześcianu o krawędzi 1 m

1 km^3 – objętość sześcianu o krawędzi 1 km

Jednostką mniejszą niż 1 cm^3 jest 1 mm^3 – objętość sześcianu o krawędzi 1 mm

PAMIĘTAJ!

$$1 \text{ km} = 1000 \text{ m}$$

$$1 \text{ m} = 10 \text{ dm}$$

$$1 \text{ dm} = 10 \text{ cm}$$

$$1 \text{ cm} = 10 \text{ mm}$$



jednostki długości

$$1 \text{ km}^3 = 1000\,000\,000 \text{ m}^3$$

$$1 \text{ m}^3 = 1000 \text{ dm}^3$$

$$1 \text{ dm}^3 = 1000 \text{ cm}^3$$

$$1 \text{ cm}^3 = 1000 \text{ mm}^3$$



jednostki objętości

W życiu codziennym są używane również:

$$1 \text{ l} = 1 \text{ dm}^3$$

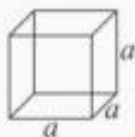
$$1 \text{ ml} = 1 \text{ cm}^3$$

$$1 \text{ l} = 1000 \text{ ml}$$

1 l – jeden litr

1 ml – jeden mililitr

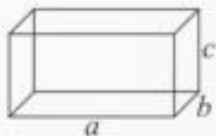
Objętość sześcianu i prostopadłościanu



$$V = a^3$$

sześcian

W obliczeniach literą V oznaczamy objętość.



$$V = a \cdot b \cdot c$$

prostopadłościan

Przykład 1

Oblicz objętość sześcianu o krawędzi 20 cm.

Rozwiązanie:

$$a = 20 \text{ cm}$$

$$V = a^3 =$$

$$= (20 \text{ cm})^3 =$$

$$= 20 \text{ cm} \cdot 20 \text{ cm} \cdot 20 \text{ cm} =$$

$$= 8000 \text{ cm}^3$$

Odpowiedź:

Objętość sześcianu wynosi 8000 cm^3 .

Przykład 2

Oblicz objętość prostopadłościanu o wymiarach 4 cm x 5 cm x 2 cm.

Rozwiązanie:

$$a = 4 \text{ cm}$$

$$b = 5 \text{ cm}$$

$$c = 2 \text{ cm}$$

$$V = a \cdot b \cdot c =$$

$$= 4 \text{ cm} \cdot 5 \text{ cm} \cdot 2 \text{ cm} =$$

$$= 40 \text{ cm}^3$$

Odpowiedź:

Objętość prostopadłościanu wynosi 40 cm^3 .