
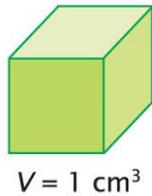


Temat 24

Objętość graniastosłupa.



$V = 1 \text{ mm}^3$



Do określania objętości figur przestrzennych możemy używać następujących jednostek:

$$1 \text{ mm}^3 \quad 1 \text{ cm}^3 \quad 1 \text{ dm}^3 \quad 1 \text{ m}^3 \quad 1 \text{ km}^3$$

1 mm^3 to objętość sześcianu o krawędzi 1 mm,
 1 cm^3 to objętość sześcianu o krawędzi 1 cm itd.

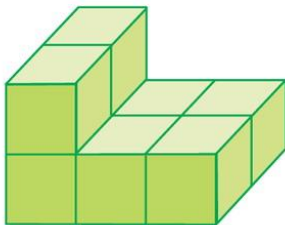
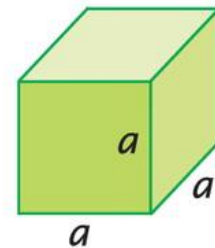


Figura przedstawiona na rysunku obok składa się z ośmiu jednakowych sześcianów. Jeżeli objętość jednego takiego sześcianu przyjmiemy za jednostkę, to objętość całej figury jest równa 8 jednostek.

Objętość sześcianu: $V = a^3$

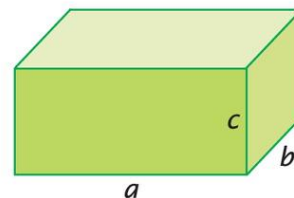
a — długość krawędzi sześcianu



Objętości prostopadłościanów i sześcianów można obliczać, korzystając z następujących wzorów:

Objętość prostopadłościanu: $V = a \cdot b \cdot c$

a, b, c — długości krawędzi prostopadłościanu wychodzących z jednego wierzchołka



Uwaga. Korzystając z tego wzoru, musimy pamiętać, aby wyrazić długości krawędzi w jednakowych jednostkach.

Objętość graniastosłupa obliczamy, korzystając z następującego wzoru:



$$V = P_p \cdot h$$

P_p — pole podstawy

h — wysokość graniastosłupa

Uwaga. Korzystając z tego wzoru, musimy pamiętać, aby długości odcinków potrzebne do obliczeń były wyrażone w tej samej jednostce.

Oprócz jednostek objętości: 1 cm^3 , 1 m^3 itp. w życiu codziennym często używa się jednostek: litr i mililitr. Jednostki te służą przede wszystkim do określania objętości cieczy i gazów oraz pojemności naczyń.

1 litr płynu
wypełnia naczynie w kształcie
sześcianu o krawędzi 1 dm.

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

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

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

Pooglądaj filmiki: <https://pistacja.tv/podstawa-programowa/matematyka>

Szkoła Podstawowa IV-VI. Bryły. Figury przestrzenne – wprowadzenie. Objętość i jednostki objętości – wprowadzenie. Objętość prostopadłościanu i sześcianu.

Rozwiąż zad 1 i 2 z podręcznika. Pamiętaj, że wymiary prostopadłościanu muszą być podane w tych samych jednostkach. Zad1 b, c i d musisz doprowadzić do tych samych jednostek i dopiero obliczać objętość.