

Lekcja

10.06.2020



Dzień dobry.

Dzisiaj nauczymy się obliczać objętość prostopadłościanów. W życiu codziennym używamy bardzo często pudełek, pojemników o prostopadłościennym kształcie, więc bardzo przydatną umiejętnością jest obliczanie ich pojemności (objętości).

Klaudia Kasprzak

Temat: Objętość prostopadłościanu. Jednostki objętości (1).

NaCoBeZu:

1. Znam wzory na obliczanie objętości prostopadłościanu i sześcianu oraz potrafię je stosować.
2. Znam jednostki objętości i potrafię je zamieniać.

Pomocne filmy:

<https://pistacja.tv/film/mat00249-objetosc-prostopadloscianu-i-szescianu?playlist=510>

<https://pistacja.tv/film/mat00248-objetosc-i-jednostki-objetosci-wprowadzenie?playlist=510>

Zapisz poniższą notatkę:

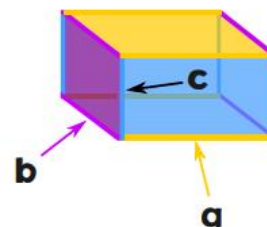
Zapamiętaj

π

Aby obliczyć objętość prostopadłościanu, należy pomnożyć długości trzech krawędzi wychodzących z jednego wierzchołka.

$$\text{Objętość} = a \cdot b \cdot c$$

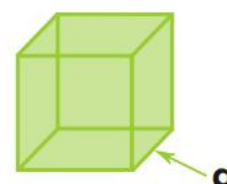
Prostopadłościan o wymiarach $a \times b \times c$



Sześcian to prostopadłościan o krawędziach równej długości, zatem jego objętość jest iloczynem trzech krawędzi tej samej długości.

$$\text{Objętość} = a \cdot a \cdot a = a^3$$

Sześcian o długości krawędzi równej a



Jednostki objętości:

- 1 kilometr sześcienny $1 km^3$
- 1 metr sześcienny $1 m^3$
- 1 decymetr sześcienny $1 dm^3$
- 1 centymetr sześcienny $1 cm^3$
- 1 milimetr sześcienny $1 mm^3$

Jak zamienia się jednostki objętości?

- Jednostka większa \longrightarrow jednostka mniejsza

$$1 cm^3 = 1cm \cdot 1cm \cdot 1cm = 10mm \cdot 10mm \cdot 10mm = 1000 mm^3$$

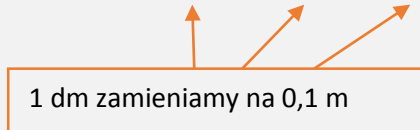


$$1 m^3 = 1m \cdot 1m \cdot 1m = 100cm \cdot 100cm \cdot 100cm = 1\,000\,000 cm^3$$

$$1 km^3 = 1km \cdot 1km \cdot 1km = 1000m \cdot 1000m \cdot 1000m \\ = 1\,000\,000\,000 m^3$$

- Jednostka mniejsza \longrightarrow jednostka większa

$$1 dm^3 = 1dm \cdot 1dm \cdot 1dm = 0,1m \cdot 0,1m \cdot 0,1m = 0,001 m^3$$



$$1 cm^3 = 1cm \cdot 1cm \cdot 1cm = 0,01m \cdot 0,01m \cdot 0,01m \\ = 0,000001 m^3$$

Objętość płynów najczęściej wyraża się w litrach, mililitrach, centylitrach lub hektolitrach

- 1 mililitr $1\ ml$
- 1 centylitr $1\ cl$
- 1 litr $1\ l$
- 1 hektolitr $1\ hl$

$$1\ l = 1\ dm^3$$

$$1\ ml = 0,001\ l$$

$$1\ cl = 0,01\ l$$

$$1\ ml = 100\ l$$

Zadanie dla Ciebie: oblicz objętości prostopadłościanów przedstawionych na rysunkach

Diagram 1: A rectangular prism with height $0,5\ dm$, width $3\ cm$, and depth $4\ cm$. Below it is the text $V = \dots\dots\dots$.

Diagram 2: A rectangular prism with height $6\ m$, width $5\ m$, and depth $50\ dm$. Below it is the text $V = \dots\dots\dots$.

Diagram 3: A rectangular prism with height $40\ mm$, width $3\ cm$, and depth $0,6\ dm$. Below it is the text $V = \dots\dots\dots$.

Pamiętaj o zamianie jednostek!

Powodzenia!

Na poniedziałkową lekcję utrwal sobie jednostki objętości.