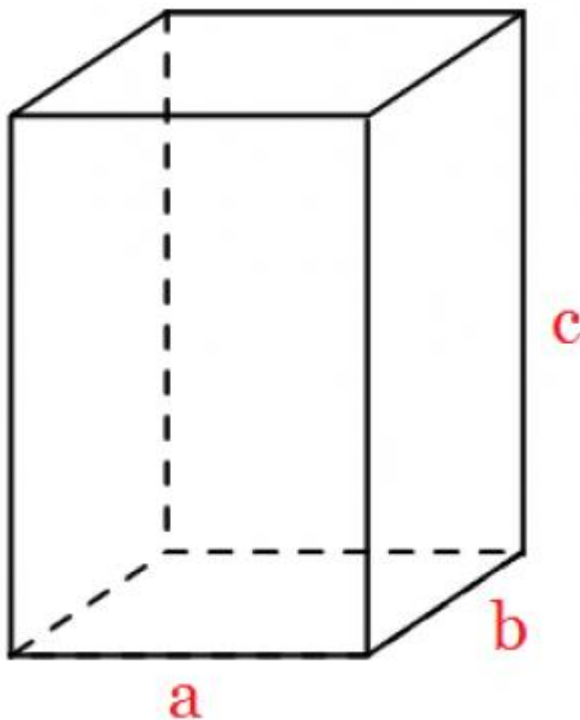


23.06.2020 rok

Temat: Objętość prostopadłościanu

1. Przeczytaj tekst str. 236 podręcznik
2. Zanotuj w zeszycie:

Objętość prostopadłościanu jest równa iloczynowi długości krawędzi wychodzących z jednego wierzchołka.



Wzór na objętość prostopadłościanu:

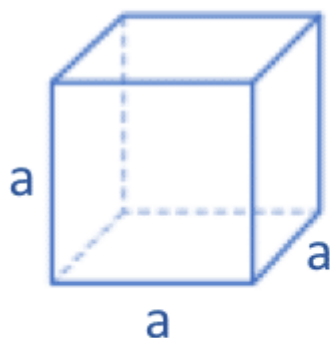
$$V = a \cdot b \cdot c$$

V – objętość prostopadłościanu

a, b, c - długości krawędzi prostopadłościanu wychodzących z jednego wierzchołka
(wyrażone w tej samej jednostce)

Objętość sześcianu o krawędzi długości a jest równa $a \cdot a \cdot a$.

OBJĘTOŚĆ SZEŚCIANU



$$V = a \cdot a \cdot a = a^3$$

V – objętość sześcianu

a – długość krawędzi sześcianu

Zadanie 1 str. 237

Oblicz objętości poniższych prostopadłościanów:

- a) Obliczamy objętość prostopadłościanu o wymiarach : 2 cm x 3,5 cm x 8 cm

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

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

$$b = 3,5 \text{ cm}$$

$$c = 8 \text{ cm}$$

$$V = 2 \cdot 3,5 \cdot 8$$

$$V = 56 \text{ cm}^3$$

- b) Obliczamy objętość sześcianu o krawędzi długości 7 dm

$$V = a \cdot a \cdot a$$

$$a = 7 \text{ dm}$$

$$V = 7 \cdot 7 \cdot 7$$

$$V = 343 \text{ dm}^3$$

- c) Obliczamy objętość prostopadłościanu o wymiarach : 40 cm x 50 mm x 2,5 dm

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

$$a = 40 \text{ cm}$$

$$b = 50 \text{ mm} = 5 \text{ cm}$$

$$c = 2,5 \text{ dm} = 25 \text{ cm}$$

$$V = 40 \cdot 5 \cdot 25$$

$$V = 5000 \text{ cm}^3$$

Zadanie 3 str. 237

a) Obliczamy objętość sześcianu o krawędzi 4 cm:

$$V = a \cdot a \cdot a = a^3$$

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

$$V = 4 \cdot 4 \cdot 4$$

$$V = 64 \text{ cm}^3$$

Przykłady b), c) i d) wykonaj samodzielnie

Zadanie 4 str. 237

Obliczamy ile metrów sześciennych powietrza mieści się w pokoju

o wymiarach : 3 m x 4,5 m x 3 m

Korzystamy ze wzoru na objętość prostopadłościanu:

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

$$a = 3 \text{ m}$$

$$b = 4,5 \text{ m}$$

$$c = 3 \text{ m}$$

$$V = 3 \cdot 4,5 \cdot 3$$

$$V = 40,5 \text{ m}^3$$

Obliczamy ile waży powietrze w tym pokoju:

Z treści zadania wiemy, że 1 m^3 powietrza waży 1,3 kg, zatem

$$40,5 \cdot 1,3 = 52,65 \text{ kg}$$

Odp. W tym pokoju mieści się $40,5 \text{ m}^3$ powietrza. To powietrze waży 52,65 kg.

Zadanie 5 str. 237

Z treści zadania wynika, że objętość prostopadłościanu jest równa 100 cm^3 , a dwie krawędzie wychodzące z jednego wierzchołka mają długość 2 cm i 5 cm.

Obliczamy długość trzeciej krawędzi:

Skorzystamy ze wzoru na objętość prostopadłościanu:

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

$$V = 100 \text{ cm}^3$$

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

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

$$c = ?$$

Podstawiamy dane do wzoru:

$$100 = 2 \cdot 5 \cdot c$$

$$100 = 10 \cdot c$$

$$c = 10 \text{ cm} \quad \text{bo } 10 \cdot 10 = 100$$

Odp. Trzecia krawędź ma długość 10 cm.

Zadanie 6 str. 237

Jakie pole powierzchni ma sześcian o objętości 125 cm^3 .

Aby obliczyć pole sześcianu musimy obliczyć długość krawędzi sześcianu.

Skoro wiemy z treści zadania, że objętość sześcianu wynosi 125 cm^3 , to korzystając ze wzoru na objętość sześcianu obliczymy długość jednej ..

$$V = a \cdot a \cdot a$$

$$V = 125 \text{ cm}^3$$

$$a = ?$$

$$125 = a \cdot a \cdot a$$

$$a = 5 \text{ cm} \quad \text{bo } 5 \cdot 5 \cdot 5 = 125$$

Skoro długość krawędzi sześcianu wynosi 5 cm, to możemy obliczyć pole powierzchni sześcianu, korzystając z wzoru na pole powierzchni sześcianu:

Przypominam wzór !

$$P = 6 \cdot a^2$$

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

$$P = 6 \cdot 5^2 \quad \text{przypominam } 5^2 = 5 \cdot 5 = 25$$

$$P = 6 \cdot 25$$

$$P = 150 \text{ cm}^2$$

Odp. Pole powierzchni sześcianu wynosi 150 cm^2

3. Wykonaj samodzielnie zadanie 2 str. 237 podręcznik oraz stronę 122 z zeszytu ćwiczeń.

<https://www.youtube.com/watch?v=Foe58Vp7S9A&feature=youtu.be>

Matematyka klasa Vb

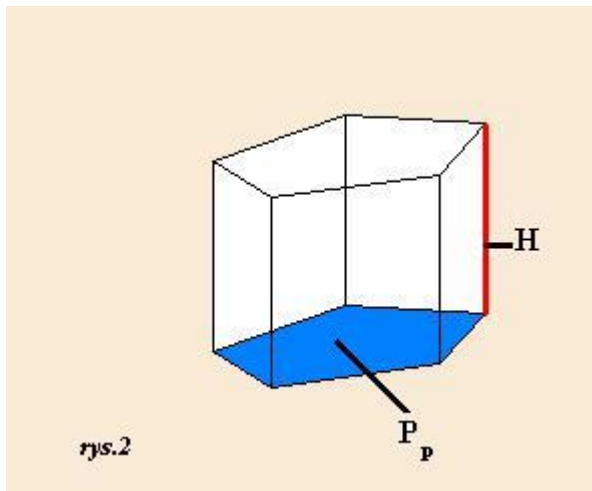
24.06.2020 rok

Temat : Objętość graniastosłupa prostego

1. Przeczytaj tekst str. 238 i 239 podręcznik
2. Zanotuj w zeszycie:

Wysokością graniastosłupa nazywamy odcinek, który łączy podstawy graniastosłupa i jest do tych podstaw prostopadły.

Uwaga! Wysokością graniastosłupa będziemy też nazywać długość takiego odcinka.



W graniastosłupie prostym krawędź boczna jest wysokością graniastosłupa.

Obliczając objętość graniastosłupa korzystamy z wzoru:

$$V = P_p \cdot h$$

V – objętość graniastosłupa prostego

P_p – pole podstawy

h - długość wysokości

Zadanie 1 str. 239

a) Obliczamy objętość graniastosłupa :

$$V = P_p \cdot h$$

$$P_p = 24 \text{ cm}^2$$

$$h = 8 \text{ cm}$$

$$V = 24 \cdot 8$$

$$V = 192 \text{ cm}^3$$

b) Obliczamy objętość graniastosłupa:

$$V = P_p \cdot h$$

$$P_p = 3,5 \text{ cm}^2$$

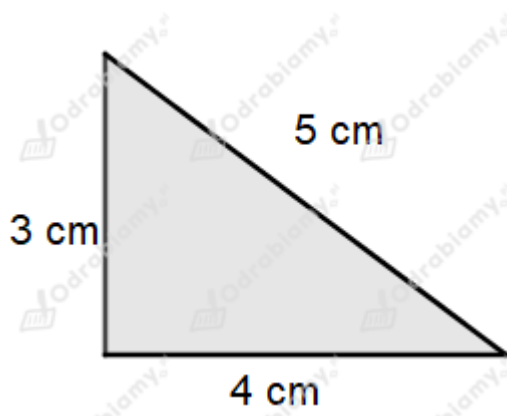
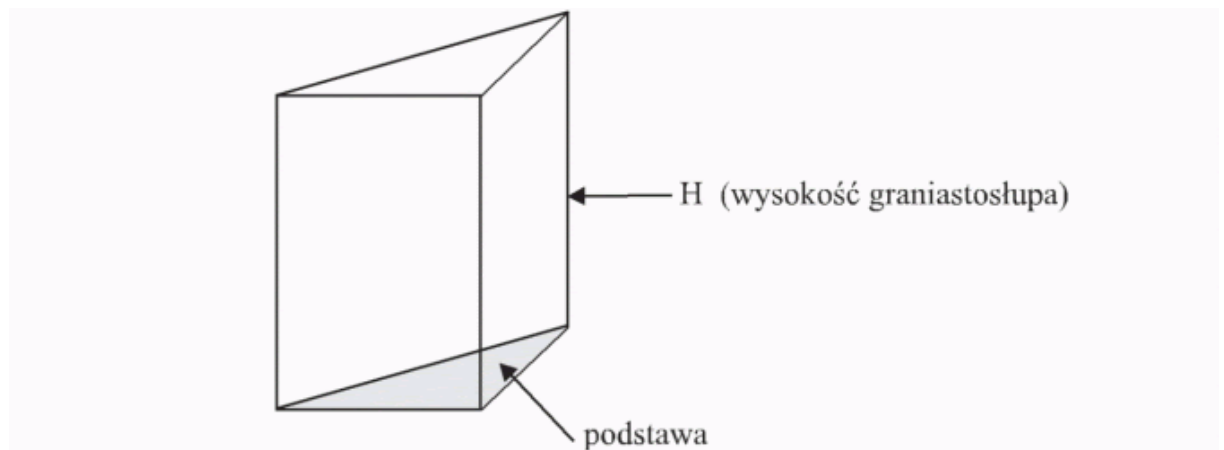
$$h = 2,5 \text{ dm} = 25 \text{ cm}$$

$$V = 3,5 \cdot 25$$

$$V = 87,5 \text{ cm}^3$$

Zadanie 2 str. 239

Obliczamy objętość graniastosłupa:



$$V = P_p \cdot h$$

$$P_p = ?$$

$$h = 30 \text{ cm}$$

Obliczamy pole podstawy graniastopuła:

Skoro podstawą graniastopuła prostego jest trójkąt prostokątny, to aby obliczyć jego pole musimy skorzystać z wzoru na pole trójkąta:

Przypominam wzór na pole trójkąta:

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

$$P_p = \frac{a \cdot h}{2}$$

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

$$h = 3 \text{ cm}$$

$$P_p = \frac{4 \cdot 3}{2} = \frac{12}{2} = 6 \text{ cm}^2$$

$$V = 6 \cdot 30$$

$$V = 180 \text{ cm}^3$$

Odp. Objętość graniastopuła wynosi 180 cm^3

Obliczamy pole powierzchni całkowitej graniastopuła prostego:

Korzystamy z wzoru na pole powierzchni całkowitej graniastopuła prostego:

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

$$P_p = 6 \text{ cm}^2$$

$$P_b = ?$$

Obliczamy pole boczne:

Ściany boczne tego graniastoslupa to prostokąty o wymiarach:

3 cm x 30 cm

4 cm x 30 cm

5 cm x 30 cm

Obliczamy pole prostokąta o wymiarach : 3 cm x 30 cm (korzystamy z wzoru na pole prostokąta)

$$P = a \cdot b$$

$$P_{b1} = 3 \cdot 30$$

$$P_{b1} = 90 \text{ cm}^2$$

Obliczamy pole prostokąta o wymiarach : 4 cm x 30 cm

$$P_{b2} = 4 \cdot 30$$

$$P_{b2} = 120 \text{ cm}^2$$

Obliczmy pole prostokąta o wymiarach: 5 cm x 30 cm

$$P_{b3} = 5 \cdot 30$$

$$P_{b3} = 150 \text{ cm}^2$$

Obliczamy pole boczne tego graniastoslupa:

$$P_b = 90 \text{ cm}^2 + 120 \text{ cm}^2 + 150 \text{ cm}^2$$

$$P_b = 360 \text{ cm}^2$$

$$P_c = 2 \cdot 6 + 360$$

$$P_c = 12 + 360$$

$$P_c = 372 \text{ cm}^2$$

Odp. Pole powierzchni całkowitej tego graniastoslupa wynosi 372 cm^2 .

Zadanie 5 str. 240

a) Obliczając wysokość graniastoslupa korzystamy z wzoru na objętość graniastoslupa:

$$V = P_p \cdot h$$

$$V = 120 \text{ cm}^3$$

$$P_p = ?$$

$$h = ?$$

Obliczamy pole podstawy graniastoslupa (P_p):

$$P_p = \frac{a \cdot h}{2}$$

$$P_p = \frac{8 \cdot 3}{2} = \frac{24}{2} = 12 \text{ cm}^2$$

Obliczmy wysokość graniastoslupa:

$$120 = 12 \cdot h$$

$$h = 120 \div 12$$

$$h = 10 \text{ cm}$$

Odp. Wysokość tej bryły wynosi 10 cm.

3. Wykonaj samodzielnie strony 123 i 124 z zeszytu ćwiczeń.

<https://www.youtube.com/watch?v=S8HrnyYJBN8&feature=youtu.be>

Matematyka klasa Vb

25.06.2020 rok

Temat: Litry i mililitry

1. Przeczytaj tekst str. 241 podręcznik
2. Zanotuj w zeszytcie:

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

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

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

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

Zadanie 1 str. 242

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

$$5 \text{ dm}^3 = 5 \text{ l}$$

$$3,5 \text{ dm}^3 = 3,5 \text{ l}$$

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

$$0,5 \text{ l} = 500 \text{ ml}$$

$$0,1 \text{ l} = 100 \text{ ml}$$

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

$$100 \text{ ml} = 100 \text{ cm}^3$$

$$0,5 \text{ l} = 0,5 \text{ dm}^3$$

<https://www.youtube.com/watch?v=5zEcX-0UDI&feature=youtu.be>

Życzę miłych wakacji