

# OBJĘTOŚĆ PROSTOPADŁOŚCIANU

Temat wpisujemy z datą 22.04.2020r. oraz 24.04.2020r.

Objętość prostopadłościanu o wymiarach a, b, c

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



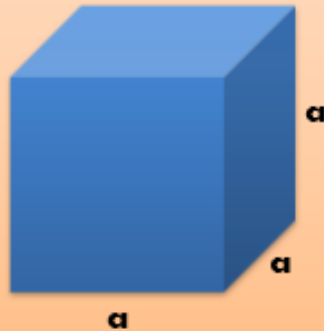
MATEMATYKA W PODSTAWÓWCE

## Notatka do zeszytu:

- ▶ **Objętość** prostopadłościanu, obliczamy mnożąc jego trzy wymiary, czyli długości trzech krawędzi wychodzących z jednego wierzchołka. Objętość bryły zaznaczamy literą V.

Objętość sześcianu o krawędzi długości  $a$

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



MATEMATYKA W PODSTAWÓWCE

- Objętość sześcianu obliczamy, podnosząc do trzeciej potęgi długość jego krawędzi.

Przykładowe zadanie: Oblicz objętość prostopadłościanu o danych bokach:  $a = 3\text{dm}$ ,  $b = 18\text{cm}$ ,  $c = 30\text{cm}$ .

- ▶ Zwracamy uwagę na jednostki, czy są takie same? Niestety nie. Zatem zamieńmy długości boków tak, aby wszystkie trzy były zapisane w tych samych jednostkach:

$$a = 30\text{cm}, b = 18\text{cm}, c = 30\text{cm}$$

Wzór na objętość prostopadłościanu:

$$V = a \cdot b \cdot c = 30 \cdot 18 \cdot 30 = 16200 \text{ cm}^3$$

Oblicz objętość sześcianu o podanej krawędzi  $a = 5\text{m}$

► Korzystam ze wzoru na objętość sześcianu:

$$V = a \cdot a \cdot a = a^3 = 5^3 = 5 \cdot 5 \cdot 5 = 125\text{m}^3$$

Rozwiążcie teraz zad. 3 i 4 str. 153  
z podręcznika.



Koszyczek Malwinki ma kształt prostopadłościanu o wymiarach 12cmx25cmx10cm. Ile litrów jagód dziewczynka zebrała, jeśli jej koszyczek został wypełniony w połowie?

- ▶ Na początku rozwiązywania tego zadania powinniśmy zwrócić uwagę, że wymiary prostopadłościanu są podane w **centymetrach** a pytają nas ile **litrów** jagód dziewczynka zebrała.

Pamiętacie z poprzedniej lekcji, że **1 dm<sup>3</sup> = 1 litr**?

Zatem zamienimy długości boków na decymetry

$$a = 12\text{cm} = 1,2\text{dm}$$

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

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

# Obliczamy objętość koszyczka:

►  $V = a \cdot b \cdot c = 1,2 \cdot 2,5 \cdot 1 = 3 \text{ dm}^3$

Zatem objętość całego koszyczka wynosi  $3 \text{ dm}^3 = 3 \text{ litry}$

Dziewczynka zebrała pół koszyczka, czyli 1,5 litra.



Rozwiążcie zadanie 5/153 oraz 6/154  
z podręcznika.

W zad. 6 narysujcie prostopadłościan, a następnie przy  
krawędziach zapiszcie ich długości.



Podstawą prostopadłościanu o objętości  $40\text{cm}^3$  jest prostokąt o wymiarach  $4\text{cm} \times 2\text{cm}$ . Oblicz wysokość tego prostopadłościanu.

► Wypisujemy dane:

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

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

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

Wzór na objętość prostopadłościanu:

$$V = a \cdot b \cdot c \text{ (teraz pod litery wstawiamy dane)}$$

$$40 = 4 \cdot 2 \cdot c \text{ (wymnażam } 4 \cdot 2)$$

$$40 = 8 \cdot c \text{ (osiem razy ile równa się 40?)}$$

Zatem możemy zgadnąć, że  $c = 5\text{cm}$ .

Szukane:

$$c = ?$$

► Rozwiążcie teraz zad. 10 str. 155

Aby wykonać wszystkie zadania macie czas do poniedziałku 27.04.2020r. W temacie wiadomości wpiszcie imię i nazwisko oraz temat: objętość prostopadłościanu.

Osoby, które robią dodatkowo prezentację o figurach przestrzennych w życiu codziennym mają czas do 30.04.2020r. aby odeśłać pracę.

Miłego dnia

A. Prażanowska

A decorative graphic consisting of several parallel white lines of varying lengths, slanted upwards from left to right, located in the bottom right corner of the slide.