

Czwartek, 21.05.2020

Temat: Zamiana jednostek objętości

Po dzisiejszym spotkaniu powinieneś znać jednostki objętości i potrafić zamieniać jednostki pojemności.

Przy okazji obliczania objętości zaczęliśmy zajmować się jej jednostkami.

Jestem pewna, że pamiętacie, że objętość wyrażamy zawsze w **jednostkach sześciennych** np. mm^3 , cm^3 , dm^3 , m^3 , km^3 .

W życiu codziennym najczęściej spotykamy się z litrami (l).

$$1\text{ liter} = 1\text{ dm}^3 = 1\text{ dm} \times 1\text{ dm} \times 1\text{ dm} = 10\text{ cm} \times 10\text{ cm} \times 10\text{ cm} = 1000\text{ cm}^3$$

Zapamiętaj!!!

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

$$1\text{ cm}^3 = 1\text{ ml (mililitr)} = 0,001\text{ l}$$

Ćwiczenie 1

Zamień jednostki na podane w nawiasie.

Dzisiaj bardzo przyda Wam się umiejętność zamiany jednostek, którą ćwiczyliśmy we wtorek. Zasada zamiany jednostek objętości jest bardzo podobna do zamiany jednostek pola. Różnica polega na tym, że w jednostkach objętości wykorzystujemy trzecią potęgę, a w polu powierzchni była druga potęga.

a) 1 cm^3 (mm^3)

$$1\text{ cm}^3 = 1\text{ cm} \times 1\text{ cm} \times 1\text{ cm} = 10\text{ mm} \times 10\text{ mm} \times 10\text{ mm} = 1000\text{ mm}^3$$

b) 1 m^3 (cm^3)

$$1\text{ m}^3 = 1\text{ m} \times 1\text{ m} \times 1\text{ m} = 100\text{ cm} \times 100\text{ cm} \times 100\text{ cm} = 1000000\text{ cm}^3$$

c) 1 dm^3 (m^3)

$$1\text{ dm}^3 = 1\text{ dm} \times 1\text{ dm} \times 1\text{ dm} = 0,1\text{ m} \times 0,1\text{ m} \times 0,1\text{ m} = 0,001\text{ m}^3$$

d) 1 m^3 (km^3)

$$1\text{ m}^3 = 1\text{ m} \times 1\text{ m} \times 1\text{ m} = 0,001\text{ km} \times 0,001\text{ km} \times 0,001\text{ km} = 0,000001\text{ km}^3$$

Ćwiczenie 2

Zamień jednostki na podane w nawiasie.

a) $6\text{cm}^3(\text{mm}^3)$

Z ćwiczenia 1 wiemy, że $1\text{cm}^3 = 10\text{mm} \times 10\text{mm} \times 10\text{mm} = 1000\text{mm}^3$

Dlatego $6\text{cm}^3 = 6 \times 1000\text{mm}^3 = 6000\text{mm}^3$

b) $5,6\text{m}^3(\text{dm}^3)$

Najpierw zamienimy 1m^3 na dm^3

$1\text{m}^3 = 10\text{dm} \times 10\text{dm} \times 10\text{dm} = 1000\text{dm}^3$

Dlatego $5,6\text{m}^3 = 5,6 \times 1000\text{dm}^3 = 5600\text{dm}^3$

c) $790000\text{cm}^3(\text{m}^3)$

Najpierw zamienimy 1cm^3 na m^3

$1\text{cm}^3 = 1\text{cm} \times 1\text{cm} \times 1\text{cm} = 0,01\text{m} \times 0,01\text{m} \times 0,01\text{m} = 0,000001\text{m}^3$

Dlatego $790000\text{cm}^3 = 790000 \times 0,000001\text{m}^3 = 0,79\text{m}^3$

Można na to też spojrzeć inaczej. Skoro $1\text{m}^3 = 100\text{cm} \times 100\text{cm} \times 100\text{cm} = 1000\,000\text{cm}^3$

To aby policzyć ile w $790\,000\text{cm}^3$ zmieści się m^3 należy wykonać działanie:

$$790000 : 1000\,000 = 0,79\text{m}^3$$

d) $236\text{cm}^3(\text{dm}^3)$

Najpierw zamienimy 1cm^3 na dm^3

$1\text{cm}^3 = 1\text{cm} \times 1\text{cm} \times 1\text{cm} = 0,1\text{dm} \times 0,1\text{dm} \times 0,1\text{dm} = 0,001\text{dm}^3$

Dlatego $236\text{cm}^3 = 236 \times 0,001\text{dm}^3 = 0,236\text{dm}^3$

Albo inaczej. Skoro $1\text{dm}^3 = 10\text{cm} \times 10\text{cm} \times 10\text{cm} = 1000\text{cm}^3$

To aby policzyć ile w 236cm^3 zmieści się dm^3 należy wykonać działanie:

$$236 : 1000 = 0,236\text{dm}^3$$

e) $2,5\text{l}(\text{cm}^3)$

Najpierw zamienimy 1l na cm^3 .

$1\text{l} = 1\text{dm}^3 = 1\text{dm} \times 1\text{dm} \times 1\text{dm} = 10\text{cm} \times 10\text{cm} \times 10\text{cm} = 1000\text{cm}^3$

Dlatego $2,5\text{l} = 2,5 \times 1000\text{cm}^3 = 2500\text{cm}^3$

Aby lepiej zrozumieć ten materiał obejrzyj film

<https://www.youtube.com/watch?v=xATfWabCaQ>

Zadania do samodzielnego wykonania

Zad.1 Zamień jednostki na podane w nawiasie

a) $2500\text{l}(\text{m}^3)$

f) $3,45\text{dm}^3(\text{cm}^3)$

b) $15500\text{cm}^3(\text{l})$

g) $30500\text{mm}^3(\text{cm}^3)$

c) $9,2\text{m}^3(\text{l})$

h) $0,2\text{m}^3(\text{dm}^3)$

d) $4500\text{l}(\text{m}^3)$

i) $0,25\text{dm}^3(\text{ml})$

e) $45,2\text{l}(\text{dm}^3)$

Zad.2 Wykonaj zadanie z podanej strony i przyślij zdjęcie wyniku końcowego
<https://learningapps.org/6280593>

Powodzenia!!! Czekam na Wasze prace pod adresem
matematykanaodleglosc@gmail.com

w czwartek do godz.20:00