

**Temat: Wyznaczanie objętości.**

Pojęcie objętości już znasz z matematyki.

**Objętość informuje o tym, ile miejsca w przestrzeni zajmuje ciało.** (zannotuj definicję w zeszycie)

W klasie szóstej obliczaliśmy objętości prostopadłościanów:

$$V = a \cdot b \cdot c \quad a, b, c - \text{wymiar}y \text{ prostopadłościanu}$$

sześcianów:

$$V = a^3 \quad a - \text{długość krawędzi sześcianu}$$

graniastosłupów:

$$V = P_p \cdot H \quad P_p - \text{pole podstawy}, \quad H - \text{wysokość graniastosłupa}$$

Przypomnijmy sobie jeszcze jednostki objętości: metr sześcienny ( $m^3$ ), decymetr sześcienny ( $dm^3$ ), centymetr sześcienny ( $cm^3$ ) itd.

W życiu codziennym jednak posługujemy się zupełnie innymi jednostkami objętości.

Na opakowaniach mleka, soków, napojów widnieją zapisy:

1l, 2l, 1,5l lub 250 ml, 500 ml, 750 ml.

Na co dzień do określania objętości używamy litrów [l] lub mililitrów [ml].

**W fizyce jednostką podstawową w układzie SI jest  $1 m^3$ .** (zannotuj w zeszycie)

$$1 m^3 = 1000 dm^3$$

$$1 dm^3 = 1000 cm^3$$

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

$$1 dm^3 = 1 l$$

$$1 cm^3 = 1 ml.$$

Problem do rozwiązania – jak wyznaczyć objętość sześcienną kostki do gry, śrubki, szklanki mleka?

Z kostką do gry zapewne nie będziesz mieć kłopotu. Wystarczy zmierzyć długość krawędzi i wstawić do wzoru:

$$V = a^3 \quad \text{i objętość gotowa.}$$

Z objętością szklanki mleka też potrafisz sobie poradzić.

Na lekcjach chemii do wyznaczenia objętości cieczy używaliśmy menzurki. W domowej kuchni też znajdziesz przyrząd z odpowiednią podziałką. Wystarczy wlać szklankę mleka i odczytać jaką objętość zajmie.

A jak poradzić sobie z wyznaczeniem objętości śrubki?

1. Nalewamy wody do menzurki i odczytujemy jej objętość np. 200 ml.
2. Wrzucamy śrubkę i ponownie odczytujemy objętość (domyślasz się na pewno, że poziom wody się podniesie) np. 230ml.
3. Różnica  $230 - 200 = 30$  ml – to jest objętość śrubki.

W ten sposób wyznaczamy objętość ciał o nieregularnej budowie.

Rozwiąż zadania w zeszycie ćwiczeń str. 98 i 99. **Odpowiedzi nie musisz odsyłać.**

**Dla zainteresowanych – wykonaj doświadczenia opisane na str. 100 w zeszycie ćwiczeń.**

**Zamiast strzykawki możesz użyć innego przyrządu do pomiaru objętości cieczy.**

**Wyniki doświadczenia zapisz i prześlij na mój adres.**

**Milego eksperymentowania.**

**Pozdrawiam serdecznie.**

**p. Ewa Gniłka**