

**Termin:** 15.06 – 19.06.

**Temat:** Wyznaczanie gęstości.

1. Zapoznaj się z materiałem na stronie - <https://epodreczniki.pl/a/wyznaczanie-gestosci-materii/DhnlhGgtF>
2. Wykonaj poniższe zadania.

**Polecenie 2.1**

Zamień jednostki i wpisz odpowiednią wartość:

$$21 \text{ mm}^3 = \dots\dots\dots \text{ dm}^3$$

$$15 \text{ m}^3 = \dots\dots\dots \text{ cm}^3$$

$$36 \text{ dm}^3 = \dots\dots\dots \text{ m}^3$$

$$4 \text{ dm}^3 = \dots\dots\dots \text{ cm}^3$$

$$4,5 \text{ cm}^3 = \dots\dots\dots \text{ dm}^3$$

**Polecenie 2.2**

Zamień jednostki i wpisz odpowiednią wartość:

$$4 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} = \dots\dots \frac{\text{kg}}{\text{dm}^3}$$

$$49 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} = \dots\dots \frac{\text{g}}{\text{dm}^3}$$

$$35 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} = \dots\dots \frac{\text{g}}{\text{m}^3}$$

$$67 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} = \dots\dots \frac{\text{kg}}{\text{cm}^3}$$

**Polecenie 2.3**

Staś, Zuzia i Marek rozmawiają o najsilniejszym uczniu w szkole, który jest w stanie podnieść ciało o masie 65 kg. Czy temu uczniowi udałoby mu się podnieść 6-litrowe naczynie wypełnione rtęcią? Gęstość rtęci wynosi  $13\,550 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ .

**Polecenie 2.4**

Oblicz gęstość ciała, które po zanurzeniu w wodzie wypełniającej częściowo menzurkę zmieniło jej poziom z  $52 \text{ cm}^3$  do  $75 \text{ cm}^3$ . Przyjmij, że masa ciała wynosiła 50,6 g. Wynik podaj z dokładnością do dwóch cyfr znaczących.

**Polecenie 2.5**

O ile wzrośnie masa samochodu, gdy pusty zbiornik paliwa o objętości 40 l całkowicie wypełnimy benzyną? Gęstość benzyny odczytaj z tablicy gęstości wybranych cieczy.

3.

# Podsumowanie

- Masa ciała zależy zarówno od materiału, z jakiego zostało ono wykonane, jak i od objętości tego ciała.
- Objętość to wielkość fizyczna, która jest miarą przestrzeni zajmowanej przez dane ciało.
- W przypadku ciał wykonanych z tego samego materiału iloraz masy i objętości jest stały.

$$\frac{\text{masa}}{\text{objętość}} = \frac{m}{V} = \text{wartość stała}$$

- Gęstość ( $d$ ) to wartość ilorazu masy ( $m$ ) i objętości ( $V$ ). Gęstość oblicza się za pomocą wzoru:

$$d = \frac{m}{V} \left[ \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \right]$$

gdzie:  $m$  – masa ciała;  $V$  – jego objętość.

- Gęstość podana w kilogramach na metr sześcienny to informacja, jaką masę w kilogramach ma jeden metr sześcienny substancji.
- Na podstawie pobranej próbki danego materiału i wyznaczenia jego gęstości możemy spróbować określić rodzaj substancji, z jakiej został wykonany ten materiał. Korzystamy wtedy z tabeli gęstości wybranych substancji.