

ZADANIE

Dla I klasy liceum z B21

1. Metryczka zadania

Oznaczenie zadania (numer)	Zakres materiału (wg podstawy programowej)	Szacowana łatwość (w skali: b. łatwe, łatwe, średniotrudne, trudne, b. trudne)	Maksymalna liczba punktów	Szacowany czas potrzebny na rozwiązanie (w min.)
B21-4	1.4	łatwe	3	9

2. Treść zadania

Wykonaj poniższe polecenia.

- A. Długość równika Ziemi wynosi 40076 km. Zamień kilometry na metry i zapisz tę informację w postaci iloczynu liczby dziesiętnej z dwoma miejscami po przecinku i stosownej potęgi liczby dziesięć.
- B. Oceany na Ziemi zawierają około 1,35 miliard miliardów ton wody. Zapisz w notacji wykładniczej liczbę litrów wody w oceanach. Obliczenia prowadź przy założeniu, że 1 litr wody waży 1kg.
- C. Encyklopedie podają, że objętość V_M planety Mars wynosi 1,638 tysiąc miliardów km^3 , a objętość Ziemi $V_Z = 1,08321 \cdot 10^{12} \text{ km}^3$. Porównaj objętości obu planet.

3. Modelowe rozwiązanie (jeżeli istnieją różne sposoby rozwiązania to przynajmniej komentarz w tej kwestii)

- A. Ponieważ $1 \text{ km} = 1000 \text{ m} = 10^3 \text{ m}$, więc $40076 \text{ km} = 400,76 \cdot 10^2 \text{ km} = 400,76 \cdot 10^5 \text{ m}$.
- B. Jeden miliard to 10^9 , miliard miliardów to 10^{18} . Mamy, że oceany zawierają $1,35 \cdot 10^{21}$ litrów wody.
- C. Z danych zadania wynika, że objętość V_M Marsa wynosi $V_M = 1,638 \cdot 10^{11} \text{ km}^3$. Zatem

$$\frac{V_M}{V_Z} = \frac{1,638 \cdot 10^{11}}{1,08321 \cdot 10^{12}} \approx 0,1512.$$

Odpowiedź. Objętość Marsa stanowi w przybliżeniu 0,1512 objętości Ziemi.

4. Schemat oceniania

podpunkt	modelowe etapy rozwiązania zadania	liczba punktów
A	zapisanie liczby w notacji wykładniczej o dodatnim wykładniku	1
B	zapisanie liczby w notacji wykładniczej o dodatnim wykładniku	1
C	zapisanie liczby w notacji wykładniczej o dodatnim wykładniku	1

5. Propozycje wykorzystania (na lekcji, praca domowa, zadanie dodatkowe, zadanie powtórkowe, praca samodzielna, materiały do MOODL-a itp.)

praca domowa, materiały do MOODL-a