

Temat: Notacja wykładnicza.

Spójrzcie na poniższe rysunki.



W powyższych przykładach różne wielkości zapisano w postaci iloczynów, w których pierwszy czynnik jest liczbą większą od 1 i mniejszą od 10 (lub równą 1), a drugi czynnik jest potęgą liczby 10. Taki sposób zapisu liczb nazywamy **notacją wykładniczą**.

Notacja wykładnicza:

Liczba zapisana w notacji wykładniczej ma postać

$$a \cdot 10^k$$

gdzie $1 \leq a < 10$ oraz k jest liczbą całkowitą.

Przykład:

Zapisz w notacji wykładniczej:

$$\underline{360\,000\,000} = 3,6 \cdot 10^8$$

8 cyfr

wykładnik równy 8

Wykonując obliczenia dotyczące liczb zapisanych w notacji wykładniczej, możemy korzystać z poznanych własności działań na potęgach.

Przykład

Masa Słońca wynosi około $2 \cdot 10^{30}$ kg, a masa Ziemi — około $6 \cdot 10^{24}$ kg. Ile razy masa Słońca jest większa od masy Ziemi?

$$\frac{2 \cdot 10^{30}}{6 \cdot 10^{24}} = \frac{10^6}{3} = \frac{10}{3} \cdot 10^5 \approx 3,3 \cdot 10^5$$

Odp. Masa Słońca jest ok. $3,3 \cdot 10^5$ (330000) razy większa od masy Ziemi.

WYKONAJ

Zad. 1 str. 238

Zad. 3 str. 238

Zad. 4 str. 239

$$\text{wzór: } 3,7 \cdot 10^{15} \text{ km} = 3,7 \cdot 10^{15} \cdot 1000 \text{ m} = 3,7 \cdot 10^{15} \cdot 10^3 \text{ m} = 3,7 \cdot 10^{18} \text{ m}$$

Zad. 5 str. 239

$$\text{wzór: } 550 \text{ m} = 5,5 \cdot 10^2 \text{ m} = 5,5 \cdot 10^2 \cdot 1000 \text{ mm} = 5,5 \cdot 10^2 \cdot 10^3 \text{ mm} = 5,5 \cdot 10^5 \text{ mm}$$

Zad. 6 str. 239

Zdjęcia wykonanych zadań należy przysłać do godziny 16.00 (15 kwietnia)

Zachęcam również do obejrzenia filmów:

<https://pistacja.tv/film/mat00312-zapisywanie-duzych-liczb-w-notacji-wykladniczej?playlist=522>
<https://pistacja.tv/film/mat00316-notacja-wykladnicza-zamiana-jednostek?playlist=522>