Działania na potęgach i notacja wykładnicza

Zestaw 5 · klasa 7

Mnożenie i dzielenie potęg, potęga potęgi, notacja wykładnicza i zadanie o odległości do Słońca.

Działania na potęgach · Potęgi w zadaniach

Imię: _____ Data: _____ Wynik: ___ / 20

1 Zapisz w postaci jednej potęgi.

a) $2^6 \cdot 2^5 =$ ☐

b) $(7^4)^2 =$ ☐

c) $10^9 : 10^4 =$ ☐

d) $3^4 \cdot 3^2 =$ ☐

e) $(10^2)^3 =$ ☐

f) $7^3 \cdot 7^3 =$ ☐

g) $(2^2)^2 =$ ☐

h) $2^8 : 2^3 =$ ☐

i) $(5^2)^2 =$ ☐

j) $5^4 \cdot 5^3 =$ ☐

k) $3^2 \cdot 3^3 =$ ☐

l) $(5^4)^2 =$ ☐

2 Zapisz w notacji wykładniczej ($a \cdot 10^n$, gdzie $1 \leq a < 10$).

liczba	notacja wykładnicza
4 700 000	
8 400 000	
110 000	
7 400	
5 900	
48 000	

3 Rozwiąż zadania.

a) Oblicz wartość wyrażenia: $2^7 : 2^4 \cdot 2^2$.

Odpowiedź: _____

b) Odległość Ziemi od Słońca to około 150 000 000 km. Zapisz ją w notacji wykładniczej.

Odpowiedź: _____

Klucz odpowiedzi

Działania na potęgach i notacja wykładnicza, zestaw 5

1. a) 2^{11} b) 7^{8} c) 10^{5} d) 3^{6} e) 10^{6} f) 7^{6} g) 2^{4} h) 2^{5} i) 5^{4} j) 5^{7} k) 3^{5} l) 5^{8}

2. $4{,}7 \cdot 10^{6}$; $8{,}4 \cdot 10^{6}$; $1{,}1 \cdot 10^{5}$; $7{,}4 \cdot 10^{3}$; $5{,}9 \cdot 10^{3}$; $4{,}8 \cdot 10^{4}$

3. **a) 32**

Dzieląc potęgi o tej samej podstawie, odejmujemy wykładniki: $7 - 4 = 3$. Mnożąc – dodajemy: $3 + 2 = 5$. Wynik $2^{5} = 32$.

b) $1{,}5 \cdot 10^{8}$ km

Przesuwamy przecinek tak, by przed nim była jedna cyfra (1,5). Przesunęliśmy go o 8 miejsc, więc mnożymy przez 10^{8}.