Działania na potęgach i notacja wykładnicza

Zestaw 3 · 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) $7^8 : 7^5 =$ ☐

b) $7^2 \cdot 7^3 =$ ☐

c) $5^4 \cdot 5^3 =$ ☐

d) $10^5 \cdot 10^3 =$ ☐

e) $5^6 : 5^2 =$ ☐

f) $3^6 : 3^4 =$ ☐

g) $(2^2)^3 =$ ☐

h) $3^8 : 3^6 =$ ☐

i) $10^9 : 10^5 =$ ☐

j) $(7^3)^2 =$ ☐

k) $7^4 \cdot 7^5 =$ ☐

l) $(10^3)^3 =$ ☐

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

liczba	notacja wykładnicza
3 800 000	
860 000 000	
800 000	
6 200 000	
380 000	
4 700 000	

3 Rozwiąż zadania.

a) Oblicz wartość wyrażenia: $2^7 : 2^5 \cdot 2^2$.

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 3

1. a) 7^3 b) 7^5 c) 5^7 d) 10^8 e) 5^4 f) 3^2 g) 2^6 h) 3^2 i) 10^4 j) 7^6 k) 7^9 l) 10^9

2. $3{,}8 \cdot 10^6$; $8{,}6 \cdot 10^8$; $8{,}0 \cdot 10^5$; $6{,}2 \cdot 10^6$; $3{,}8 \cdot 10^5$; $4{,}7 \cdot 10^6$

3. **a) 16**

Dzieląc potęgi o tej samej podstawie, odejmujemy wykładniki: $7 - 5 = 2$. Mnożąc – dodajemy: $2 + 2 = 4$. Wynik $2^4 = 16$.

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.