Działania na potęgach i notacja wykładnicza

Zestaw 4 · 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) $10^7 \cdot 10^4 =$ ☐

b) $(10^3)^2 =$ ☐

c) $10^5 \cdot 10^5 =$ ☐

d) $10^3 \cdot 10^2 =$ ☐

e) $5^4 \cdot 5^2 =$ ☐

f) $(3^4)^3 =$ ☐

g) $(7^2)^3 =$ ☐

h) $(10^4)^3 =$ ☐

i) $(10^2)^2 =$ ☐

j) $10^4 \cdot 10^5 =$ ☐

k) $3^6 : 3^2 =$ ☐

l) $3^5 : 3^3 =$ ☐

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

liczba	notacja wykładnicza
90 000 000	
7 900 000	
270 000	
1 900 000	
84 000 000	
4 300 000	

3 Rozwiąż zadania.

a) Oblicz wartość wyrażenia: $3^8 : 3^5 \cdot 3^2$.

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 4

1. a) 10^{11} b) 10^{6} c) 10^{10} d) 10^{5} e) 5^{6} f) 3^{12} g) 7^{6} h) 10^{12} i) 10^{4} j) 10^{9} k) 3^{4} l) 3^{2}

2. $9{,}0 \cdot 10^{7}$; $7{,}9 \cdot 10^{6}$; $2{,}7 \cdot 10^{5}$; $1{,}9 \cdot 10^{6}$; $8{,}4 \cdot 10^{7}$; $4{,}3 \cdot 10^{6}$

3. **a) 243**

Dzieląc potęgi o tej samej podstawie, odejmujemy wykładniki: $8 - 5 = 3$. Mnożąc – dodajemy: $3 + 2 = 5$. Wynik $3^{5} = 243$.

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}.