

Temat: Iloczyn i iloraz potęg o jednakowych podstawach – c.d..

$$a^5 \cdot a^6 = a^{5+6} = a^{11}$$

$$a^{11} : a^8 = a^{11-8} = a^3$$

$$3^{100} \cdot 3^{50} = 3^{150}$$

$$4^{80} : 4^{10} = 4^{70}$$

$$a^n \cdot a^m = a^{n+m}$$

$$a^n : a^m = a^{n-m}$$

Przykłady wykorzystania wzorów na iloczyn i iloraz potęg o tych samych podstawach.

Przykład 1.

a) $3^5 : 3^4 =$
 $= 3^{5-4} = 3^1 = 3$

Nie podnosisz liczby 3 do potęgi, ale stosujesz wzór:

$$a^m : a^n = a^{m-n}.$$

b) $(-5)^7 : (-5)^5 =$

$$= (-5)^{7-5} = (-5)^2 = 25$$

Podstawę przepisujemy, wykładniki odejmujemy.

c) $x^{6-4} =$

$$= x^{6-4} = x^2$$

dla $x \neq 0$

d) $(-a)^4 : (-a) =$

$$= (-a)^{4-1} = (-a)^3$$

$$(-a) = (-a)^1$$

dla $a \neq 0$

e) $y^5 : y^0 =$

$$= y^{5-0} = y^5$$

dla $y \neq 0$

Przykład 2

Zapisz w postaci potęgi liczby 10:

a) Dziesięć tysięcy - $10 \cdot 1000 = 10^1 \cdot 10^3 = 10^4$

b) Sto milionów - $100 \cdot 1000\ 000 = 10^2 \cdot 10^6 = 10^8$

c) Tysiąc bilionów = $1000 \cdot 1000\ 000\ 000\ 000 = 10^3 \cdot 10^{12} = 10^{15}$

d) Sto miliardów = $100 \cdot 1000\ 000\ 000 = 10^2 \cdot 10^9 = 10^{11}$

Zachęcam do wykonania ćwiczeń na stronach:

https://www.matzoo.pl/klasa7/iloczyn-poteg-o-jednakowych-podstawach_8_430

https://www.matzoo.pl/klasa7/iloraz-poteg-o-jednakowych-podstawach_8_431

<https://szalaneliczby.pl/mnozenie-i-dzielenie-poteg-o-tej-samej-podstawie/>

pomogą wam utrwalić wiadomości.

Rozwiążcie zadanie 5 przykłady a, b, c, d, e, f str. 226 oraz zad. 7 str. 227 w podręczniku.

Rozwiązania przesłać na adres: ewagnilka-matematyka@wp.pl do 22 kwietnia.

Szkoła Podstawowa im. Marii Konopnickiej w Masłowicach