

Drogi Uczniu!

Podsumujmy kilka ostatnich lekcji dotyczących potęg.

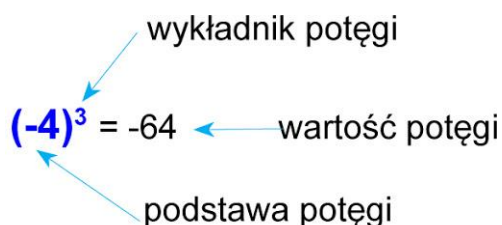
22.04.2020

Temat: Działania na potęgach.

Temat w podręczniku str. 233

Poznałeś pięć zależności, wzorów dotyczących działań na potęgach. Naucz się ich i stosuj, a pomogą Ci one uprościć wiele skomplikowanych obliczeń.

Dla przypomnienia:



$$\begin{aligned} a^m \cdot a^n &= a^{m+n} \\ a^m : a^n &= a^{m-n} & a \neq 0 \\ (a^m)^n &= a^{m \cdot n} \\ a^n \cdot b^n &= (a \cdot b)^n \\ \frac{a^n}{b^n} &= \left(\frac{a}{b}\right)^n & b \neq 0 \end{aligned}$$

Podstawa potęgi – informuje nas, jaką liczbę mnożymy przez siebie.

Wykładnik potęgi – mówi, ile razy podstawę potęgi należy pomnożyć przez siebie.

Wartość potęgi – to wynik mnożenia.

Czynność obliczania wartości potęgi nazywamy **potęgowaniem**.

Pamiętaj, że wzory czytamy, stosujemy od strony lewej do prawej i odwrotnie od prawej do lewej!!!

Poniżej zamieszczam link do wideolekcji, z której dowiesz się:

- ✓ w jakiej kolejności wykonywać działania na potęgach o wykładniku całkowitym,
- ✓ jak dodawać, odejmować, mnożyć i dzielić różne potęgi,
- ✓ jak wykorzystywać poznane wzory na potęgi.

Działania na potęgach o wykładniku naturalnym

<https://www.youtube.com/watch?v=XxYHD8va23o>

Zadanie 1/234

Rozwiązanie

Aby uporządkować podane liczby w kolejności rosnącej należy najpierw zapisać je w postaci jednej potęgi.

$$\begin{aligned} a &= 7^3 \cdot 7^4 = 7^{3+4} = 7^7 \\ b &= 7^{12} : 7^4 = 7^{12-4} = 7^8 \\ c &= (7^3)^4 = 7^{3 \cdot 4} = 7^{12} \\ d &= (7 \cdot 7^2)^3 = (7^3)^3 = 7^9 \\ e &= (7^4 : 7^2)^3 = (7^2)^3 = 7^6 \end{aligned}$$

Odpowiedź: $e < a < b < d < c$

Rozwiązanie powyższego zadania było opiera się m.in. na porównywaniu potęgi o tych samych podstawach naturalnych. Poniższa wideolekcja mówi o tym zagadnieniu. Również dowiemy się z niej, jak porównywać potęgi o tych samych podstawach dodatnich mniejszych od 1.

Porównywanie potęg o różnych wykładnikach naturalnych i jednakowych podstawach

https://www.youtube.com/watch?v=vSFkol_QnKI

PRACA SAMODZIELNA (rozwiązania zadań zapisz w zeszycie przedmiotowym – nie wysyłaj)

1. zadania z podręcznika: 3/234; 6/234; 7/235; 13/235; 19/236

2. *8/235 (podręcznik) – dla chętnych

WYKORZYSTANE ZASOBY

- ✓ <http://aleklasa.pl/gimnazjum/c398-matematyka/potegi>
- ✓ <https://opracowania.pl/opracowania/matematyka/dzialania-na-potegach.oid,1802>
- ✓ <https://www.youtube.com/>
- ✓ Podręcznik *Matematyka 7 z plusem*, GWO

*Życzę siły i wytrwałości w dążeniu do celu.
Powodzenia!*

