

Temat: Potęga o wykładniku naturalnym.

Zaczynamy nowy dział. Mam nadzieję, że zadania, które dałam zostały przerobione. Jeżeli będzie wiadomo co dalej to ustalimy sobie sprawdzian z równań.

Polecam Pi –stacja Matematyka, gdzie znajdziecie nasz temat. Można na kanale YouTube.

Po tej lekcji musicie:

- znać i rozumieć pojęcie potęgi o wykładniku naturalnym
- umieć obliczyć potęgę o wykładniku naturalnym
- umieć zapisać liczbę w postaci potęgi
- umieć określić znak potęgi, nie wykonując obliczeń
- umieć obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego potęgę

Przypomnijmy sobie to co już umiecie.

Zapiszcie w zeszycie.

Obliczmy;

$$5^3 = 5 \cdot 5 \cdot 5 = 125$$

$$9^2 = 9 \cdot 9 = 81$$

$$2^5 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 32$$

Iloczyn jednakowych czynników zapisujemy w postaci potęgi

$$a \cdot a \cdot$$

$$a \cdot a \cdot a \cdot \dots \cdot a = a^n \quad \text{czytamy } a \text{ do potęgi } n \text{ lub } n\text{-ta potęga liczby } a$$

n -tą potęgą liczby a nazywamy iloczyn n czynników a . Liczbę a nazywamy podstawą potęgi, a liczbę n – wykładnikiem potęgi.

$$\text{podstawa potęgi} \quad \mathbf{a}^n \quad \text{wykładnik potęgi}$$

Zapamiętaj!

$$\begin{array}{llll} a^1 = 1 & \text{czyli np. } 5^1 = 5 & (-12)^1 = -12 & 0^1 = 0 \\ a^0 = 1 \text{ dla } a \neq 0 & \text{czyli np. } 5^0 = 1 & (-8)^0 = 1 & \end{array}$$

Wartości potęgi 0^0 nie określa się, ten zapis nie oznacza żadnej liczby.

Wykonajcie w ćwiczeniach str. 91. zad. 1 i 2. Zobaczcie na przykłady.

Wyciągnijmy wnioski z tych zadań. Zapiszmy je.

Potęga liczby ujemnej jest liczbą dodatnią, jeśli wykładnik potęgi jest liczbą parzystą.

Potęga liczby ujemnej jest liczbą ujemną, jeśli wykładnik potęgi jest liczbą nieparzystą.

$$\text{Np. } (-2)^2 = 4 \quad (-2)^3 = -8$$

$$\text{Ale uwaga, gdy nie ma nawiasu to } -2^2 = -4 \quad -2^3 = -8$$

Wykonajcie w ćwiczeniach **str. 91. zad. 3 i 4** Pamiętajcie o powyższych zasadach.

Obliczmy teraz potęgę ułamków zwykłych i dziesiętnych, pamiętajcie jak mnożymy ułamek zwykły przez ułamek zwykły, a jak ułamki dziesiętne (wiadomości z klasy 5)

Ćwiczenia zad. 6 str. 91 i zad. 7 i 8 **Powodzenia!**

