

Drogi Uczniu!

Rozważaliśmy potęgowanie, a dzisiaj działanie do niego odwrotne – pierwiastkowanie.

04.05.2020

TEMAT: Pierwiastki.

W zeszyście przedmiotowym zapisz TEMAT LEKCJI, a pod nim zrób NOTATKĘ.

Temat w podręczniku str. 244-251

Definicja pierwiastka

Poniższy zapis czytamy:

$$\sqrt[n]{a} = b, \text{ gdy } b^n = a$$

„Pierwiastek n -tego stopnia z liczby a równa się b , gdy b do potęgi n -tej jest równe a ”

W tej definicji:

n – stopień pierwiastka

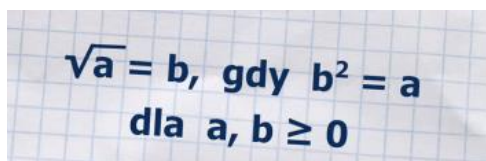
a – liczba podpierwiastkowa

b – pierwiastek n -tego stopnia z liczby a , wynik pierwiastkowania

PIERWIASTEK KWADRATOWY

Pierwiastkiem kwadratowym z liczby nieujemnej a nazywamy taką liczbę nieujemną b , której kwadrat jest równy liczbie a . Pierwiastek ten oznaczamy symbolem \sqrt{a} .

Mówimy, że liczba a w wyrażeniu \sqrt{a} to liczba podpierwiastkowa.


$$\sqrt{a} = b, \text{ gdy } b^2 = a \\ \text{dla } a, b \geq 0$$

Pierwiastek kwadratowy nazywamy też pierwiastkiem drugiego stopnia. Pod pierwiastkiem kwadratowym musi być zawsze **liczba nieujemna**. Liczby nieujemne, jak sama nazwa wskazuje, to wszystkie liczby rzeczywiste większe lub równe 0 (0 nie ma znaku).

Zapamiętaj! Pierwiastkując liczbę mieszaną najpierw zamieniamy ją na ułamek niewłaściwy.

$$\sqrt{1\frac{9}{16}} = \sqrt{\frac{25}{16}} = \frac{5}{4}$$

Zadanie 1.

$$\sqrt{81} =$$

$$\sqrt{1\frac{15}{49}} =$$

$$\sqrt{0,81} =$$

$$\sqrt{\frac{1}{4}} =$$

$$\sqrt{2\frac{7}{9}} =$$

$$\sqrt{\frac{25}{9}} =$$

$$\sqrt{0,01} =$$

PIERWIASTEK SZEŚCIENNY

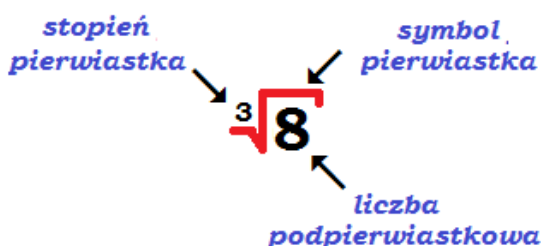
Pierwiastkiem sześciennym z liczby a nazywamy taką liczbę b , której sześcián jest równy liczbie a . Pierwiastek ten oznaczamy symbolem $\sqrt[3]{a}$.

$$\sqrt[3]{a} = b, \text{ gdy } b^3 = a \\ \text{dla dowolnych liczb } a, b$$

Pierwiastek sześcienny nazywamy też pierwiastkiem trzeciego stopnia. Pod pierwiastkiem kwadratowym musi być zawsze *liczba nieujemna*. W przypadku pierwiastków sześciennych jest inaczej. Dla dowolnej liczby a możemy zachodzić równość:

$$\sqrt[3]{-a} = -\sqrt[3]{a}.$$

Przykład 1.



czytamy:
pierwiastek trzeciego stopnia z ośmiu

$$\sqrt[3]{8} = 2$$

$$\text{bo } 2^3 = 2 \cdot 2 \cdot 2 = 8$$

Suma cyfr a wynik pierwiastka

Pierwiastek sześcienny jest równy sumie cyfr danej liczby pod pierwiastkiem.

Przykład 2.

$$\sqrt[3]{0} = 0$$

$$\sqrt[3]{1} = 1$$

$$\sqrt[3]{512} = 5 + 1 + 2 = 8$$

$$\sqrt[3]{4913} = 4 + 9 + 1 + 3 = 17$$

$$\sqrt[3]{5832} = 5 + 8 + 3 + 2 = 18$$

$$\sqrt[3]{17576} = 1 + 7 + 5 + 7 + 6 = 26$$

$$\sqrt[3]{19683} = 1 + 9 + 6 + 8 + 3 = 27$$

Zadanie 2.

$$\sqrt[3]{27} =$$

$$\sqrt[3]{-8} =$$

$$\sqrt[3]{0,001} =$$

$$\sqrt[3]{\frac{8}{64}} =$$

$$\sqrt[3]{3\frac{3}{8}} =$$

$$\sqrt[3]{-0,125} =$$

Lekcja na platformie edukacyjnej MEN *Pierwiastki kwadratowe i sześciennie*. Kliknij w poniższy link <https://epodreczniki.pl/a/pierwiastki-kwadratowe-i-szescienne/D2zrmvqBq>

PRACA SAMODZIELNA (*rozwiązania powyższych dwóch zadań oraz zadań z podręcznika zapisz w zeszycie przedmiotowym – nie wysyłaj*)

4/248; 7a,d,e,f,i,j/248; 12/249; 5/243; 14-16 po trzy przykłady/249-250; 21-22 po dwa przykłady/250 (podręcznik)

PRACA DOMOWA

1. 5/248; 7b,c,g,h,k,l/248; 13/249; 17-19 po cztery przykłady/250 (podręcznik)
2. *8/248 (podręcznik) – dla chętnych

Czekam na przesłane rozwiązania zadań obowiązkowych oraz zadania dla chętnych.

Rozwiązania zadań domowych proszę odsyłać na adres e-mail: becherk69@gmail.com.

Dziękuję

WYKORZYSTANE ZASOBY

- ✓ <https://www.pinterest.at/pin/340655159309985296/>
- ✓ <https://matfiz24.pl/pierwiastki/>
- ✓ <https://epodreczniki.pl/>
- ✓ Podręcznik *Matematyka 7 z plusem*, GWO

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

