

Drogi Uczniu!

Dzisiejszy materiał przeznaczony jest na dwie jednostki lekcyjne. Jest to materiał powtórzeniowy, dotyczący potęg i pierwiastków. Pracę rozłóż równomiernie na poszczególne dni.

08-11.05.2020

TEMAT: Potęgi i pierwiastki – zadania uzupełniające.

W zeszycie przedmiotowym zapisz TEMAT LEKCJI, a pod nim rozwiązania wskazanych zadań.

Temat w podręczniku str. 256-262

Przypomnij sobie, o czym się uczyłeś. Obejrzyj i przeanalizuj poruszane problemy proponowanych wideolekcjach:

1. Działania na potęgach – podsumowanie

<https://www.youtube.com/watch?v=Amh1XmTZiJA>

2. Działania na potęgach

https://www.youtube.com/watch?v=AiB_8o3G-u0

3. Własności potęg

https://www.youtube.com/watch?v=2WKZz_WzqTE

3. Działania na potęgach i pierwiastkach

<https://www.youtube.com/watch?v=o0MKfOzdnyU>

Przykłady zadań

Zadanie 1. Oblicz $\sqrt{2} \cdot \sqrt{3}$

$$\sqrt{2} \cdot \sqrt{3} = \sqrt{2 \cdot 3} = \sqrt{6}$$

Zadanie 2. Oblicz $3\sqrt{2} \cdot \sqrt{3}$

$$3\sqrt{2} \cdot \sqrt{3} = 3\sqrt{2 \cdot 3} = 3\sqrt{6}$$

Zadanie 3. Oblicz $\sqrt{\frac{25}{36}}$

$$\sqrt{\frac{25}{36}} = \frac{\sqrt{25}}{\sqrt{36}} = \frac{5}{6}$$

Zadanie 4. Oblicz $\sqrt[2]{5} \cdot \sqrt[4]{5}$

$$\sqrt[2]{5} \cdot \sqrt[4]{5} = 5^{\frac{1}{2}} \cdot 5^{\frac{1}{4}} = 5^{\frac{1}{2} + \frac{1}{4}} = 5^{\frac{3}{4}}$$

Zadanie 1. Wyłącz czynnik przed znak pierwiastka z $\sqrt{27}$

Mamy pierwiastek kwadratowy, więc musimy sprawdzić czy 27 dzieli się całkowicie przez którąś z liczb, które są kwadratem liczby naturalnej. Okazuje się, że 27 dzieli się przez 9, a to oznacza, że możemy zapisać to jako:

$$\sqrt{27} = \sqrt{9 \cdot 3} = \sqrt{9} \cdot \sqrt{3} = 3 \cdot \sqrt{3} = 3\sqrt{3}$$

Zadanie 2. Wyłącz czynnik przed znak pierwiastka z $\sqrt{32}$

Postępujemy identycznie jak w Zadaniu 1. Liczba 32 jest podzielna przez 16, co wykorzystamy do poniższych obliczeń:

$$\sqrt{32} = \sqrt{16 \cdot 2} = \sqrt{16} \cdot \sqrt{2} = 4 \cdot \sqrt{2} = 4\sqrt{2}$$

Zadanie 3. Wyłącz czynnik przed znak pierwiastka z $\sqrt[3]{40}$

Tutaj mamy pierwiastek trzeciego stopnia z 40. Musimy więc sprawdzić, czy 40 dzieli się przez jakiś sześciąt liczby naturalnej (np. 8, 27, 64...). Widzimy, że dzieli się przez 8, stąd też całość możemy zapisać w następującej formie:

$$\sqrt[3]{40} = \sqrt[3]{8 \cdot 5} = \sqrt[3]{8} \cdot \sqrt[3]{5} = 2\sqrt[3]{5}$$

Nic też nie stoi na przeszkodzie, by odwrócić całą operację i by włączać czynnik pod pierwiastek. Np.:

$$2\sqrt{2} = \sqrt{2^2 \cdot 2} = \sqrt{4 \cdot 2} = \sqrt{8}$$

$$3\sqrt{2} = \sqrt{3^2 \cdot 2} = \sqrt{9 \cdot 2} = \sqrt{18}$$

$$5\sqrt{3} = \sqrt{5^2 \cdot 3} = \sqrt{25 \cdot 3} = \sqrt{75}$$

Pamiętaj! Staraj się wyłączać czynniki przed pierwiastek jeśli jest to tylko możliwe. Dzięki temu Twoje zadanie będzie wyliczone w pełni poprawnie.

Zadanie 42/261 (podręcznik)

$$b) \left(\frac{3\sqrt{3}}{2}\right)^2 = \frac{3^2 \cdot (\sqrt{3})^2}{2^2} = \frac{9 \cdot 3}{4} = \frac{27}{4} = 6\frac{3}{4}$$

PRACA SAMODZIELNA

- 1) Trening z podręcznika (*dostosuj liczbę rozwiązanych przykładów z danego zadania do własnych potrzeb; zasada brzmi: Im trudniej mi idzie, tym więcej przykładów muszę policzyć!*): 1-14/256-257 (bez 11/257);
- 2) Podręcznik: 9/258; 10a,d/259; 15/259; 17/259; 27a/260; 32-33/261; 42/261; 43a,d/262; 44c/262; 48a,d,h/262; 50b,e/262; 53c/262; 54/262

PRACA DOMOWA

1-3/258; 5/258; 8a,d/258; 11a,c/259; 12/259 (wybierz po jednym przykładzie dla liczby 2, 3 i 5); 18d/259; 27b/260; 34/261; 41/261 (wybierz dwa przykłady do rozwiązania); 43c/262; 45a,f/262; 50c,d/262; 53d/262; 56/262 (podręcznik)

Czekam na przesłane **rozwiązań zadań z pracy domowej** na adres e-mail: becherk69@gmail.com.

Dziękuję

WYKORZYSTANE ZASOBY

- ✓ <https://www.youtube.com/>
- ✓ <https://szaloneliczby.pl/>
- ✓ Podręcznik *Matematyka 7 z plusem*, GWO

Życzę siły i wytrwałości w dążeniu do celu.
Powodzenia!

