

Scenariusz lekcji z wykorzystaniem TIK dla klasy pierwszej technikum

TEMAT: **Działania na potęgach – ćwiczenia.**

Cele:

- uczeń oblicza potęgi o wykładnikach całkowitych i wymiernych,
- uczeń stosuje prawa działań na potęgach,
- uczeń stosuje związek pierwiastkowania z potęgowaniem,
- uczeń stosuje prawa działań na pierwiastkach,
- uczeń wykonuje obliczenia na liczbach rzeczywistych.

Metody:

- pogadanka, krótki wykład informacyjny,
- ćwiczenia praktyczne,
- aktywizujące z wykorzystaniem TIK.

Formy:

- grupowa jednolita,
- indywidualna.

Środki dydaktyczne

- tablica multimedialna,
- ćwiczenia interaktywne z platform edukacyjnych e-podręczniki i khanacademy.org,
- wideolekcja z pistacja.tv,
- podręcznik „MATeMATyka 1. Zakres podstawowy” wydawnictwa Nowa Era.

Przebieg lekcji

1. Czynności organizacyjne.
 2. Przedstawienie tematu i celów lekcji.
 3. Utrwalenie wiadomości – uczniowie odpowiadają na pytania:
 - Jak obliczamy potęgi o wykładnikach całkowitych?
https://pl.khanacademy.org/math/cc-eighth-grade-math/cc-8th-numbers-operations/cc-8th-pos-neg-exponents/e/exponents_2
- Wybrany uczeń podchodzi do tablicy multimedialnej i rozwiązuje test jednokrotnego wyboru (cztery zadania).

Wybierz wyrażenie równoważne:

$$b^{-3} = ?$$

Wybierz 1 odpowiedź:

☐ $(-b)^3$

☐ 3^b

☐ $\frac{1}{b^3}$

- Jak obliczamy potęgi o wykładnikach wymiernych?

<https://zpe.gov.pl/b/potega-o-wykladniku-wymiernym/PwZVpK50S>

Wybrani uczniowie na tablicy multimedialnej rozwiązują ćwiczenia 1 i 2 z zakładki **Sprawdź się**.

Ćwiczenie 1



Oblicz wartości potęg o wykładniku będącym odwrotnością liczby naturalnej. Wpisz wynik obok potęgi.

Liczba	Wynik
$400^{\frac{1}{2}}$	
$216^{\frac{1}{3}}$	
$625^{\frac{1}{4}}$	
$243^{\frac{1}{5}}$	
$64^{\frac{1}{6}}$	
$0,0000001^{\frac{1}{7}}$	
$100000000^{\frac{1}{8}}$	



Sprawdź

Ćwiczenie 2



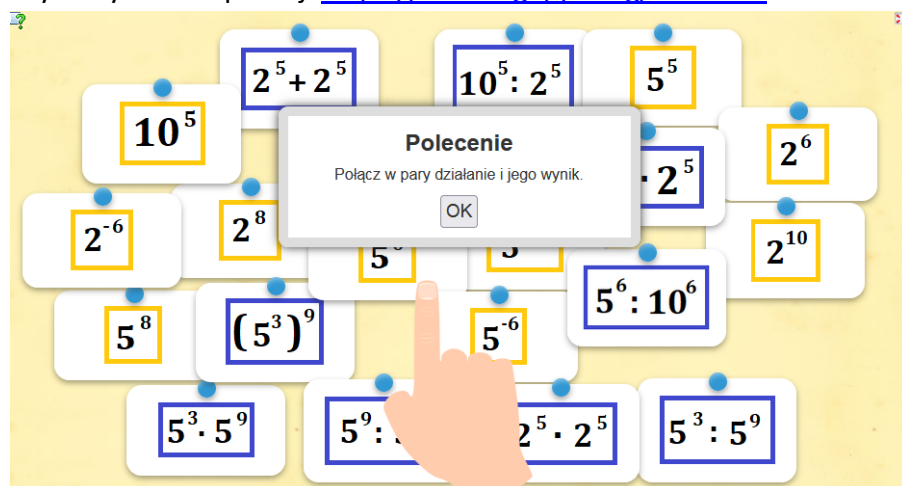
Oblicz wartości potęg. Wyniki podaj w postaci rozwinięcia dziesiętnego. Przeciągnij poprawne odpowiedzi w odpowiednie miejsca.

Liczba	Rozwinięcie dziesiętne
$64^{-\frac{1}{2}}$	
$125^{-\frac{1}{3}}$	
$64^{-\frac{1}{3}}$	
$625^{-\frac{1}{4}}$	
$32^{-\frac{1}{5}}$	
$64^{-\frac{1}{6}}$	
$10000000^{-\frac{1}{7}}$	

0,25 0,2 0,1 0,125 0,2 0,5 0,5

- Jakie znasz prawa działań na potęgach?

Wykorzystanie aplikacji <https://learningapps.org/7885864>



Wywołani uczniowie podchodzą do tablicy multimedialnej i łączą w pary działanie z wynikiem, przypominając prawa działań na potęgach.

- Wykorzystanie wideolekcji <https://pistacja.tv/film/mat00574-potegi-i-pierwiastki-zadania-dowodowe?playlist=597> do rozwiązywania zadań na dowodzenie.
- Rozwiązywanie na tablicy, na podstawie wideolekcji, zadania 7 ze str. 53 z podręcznika.
- Rozwiązywanie na tablicy zadania 8 ze str. 38 z podręcznika (działania na potęgach i pierwiastkach).

7. Podsumowanie pracy na lekcji, ocena aktywności uczniów i pracy indywidualnej.
8. Zadanie pracy domowej (wskazówki do rozwiązania) – zadania 8 i 9 ze str.51 z podręcznika.

Scenariusz opracowała mgr Dorota Kubit, nauczycielka matematyki w Zespole Szkół im. Armii Krajowej w Jedliczu, w ramach projektu „Aktywna tablica”.