

Scenariusze lekcji matematyki

Temat: Mnożenie i dzielenie potęg o tej samej podstawie

Cele:

1. Ogólne:

Poznanie, zrozumienie i zapamiętanie wzorów na dzielenie i mnożenie potęg o tej samej podstawie

2. Szczegółowe:

Uczeń umie:

- Pomnożyć potęgi o jednakowej podstawie
- Podzielić potęgi o jednakowej podstawie

Podstawa programowa:

3. Potęgi. Uczeń:

- Oblicza potęgi liczb wymiernych o wykładnikach naturalnych
- Zapisuje w postaci jednej potęgi: iloczyny i ilorazy potęg o takich samych podstawach (przy wykładnikach naturalnych)

Formy pracy:

Indywidualna, grupowa

Metody:

- Pogadanka
- Burza mózgów

Pomoce dydaktyczne:

Kartki z kwadratami magicznymi do uzupełnienia

Przebieg lekcji:

1. Sprawdzenie frekwencji i pracy domowej
2. Zapisanie tematu lekcji
3. Przypomnienie pojęcia potęgi, wskazanie podstawy i wykładnika potęgi.
4. Wprowadzenie do tematu lekcji i ustalenie zależności przy mnożeniu i dzieleniu potęg o tych samych podstawach:

a. Wykonujemy mnożenie, wynik zapisujemy w postaci potęgi:

$$2^3 \times 2^2 =$$

$$5^2 \times 5^1 =$$

Jaki wniosek się Wam nasuwa?

Jaki wzór możemy ogólnie zapisać?

$$a^n \times a^m = a^{n+m}$$

$$a \neq 0$$

$$m, n \in \mathbb{W}$$

b. Wykonajmy obliczenia

$$5^5 : 5^3 =$$

$$3^6 : 3^3 =$$

Jaki wniosek się Wam nasuwa?

Jaki wzór możemy ogólnie zapisać?

$$a^n : a^m = a^{n-m}$$

$$a \neq 0$$

$$m, n \in \mathbb{W}$$

$$n \geq m$$

5. Dla utrwalenia powyższych wzorów wykonajmy ćwiczenia:

Zad. 1

a) 1, 2

b) 1, 2

Zad. 2

a) 1, 2

b) 1, 2

Zad. 4

a, c

Zad. 5

a, b

Zad. 6

a) 1, 2

b) 1, 2

Zad. 7

a, d

Zad. 8

a, c

6. Praca w grupach
7. Podsumowanie lekcji
8. Ocena uczniów
9. Zadanie pracy domowej

Zad. 4 b, d

Zad. 7 b, c

Zad. 9 a, b/22

Dla chętnych:

10 c, d, e

Uzupełnij zapis tak, aby w wierszach, kolumnach i po przekątnych otrzymać liczby równe

$7^4 \times 7^{\dots}$	$7^{\dots} \times 7^2$	$7 \times 7^{\dots}$
$7^{\dots} \times 7^5$	7^{10}	$7^4 \times 7^{\dots}$
$7^0 \times 7^{\dots}$	$7^{\dots} \times 7^3$	$7^{\dots} \times 7^{\dots}$

$4^{10} : 4^5$	$4^{20} : 4^{\dots}$	$4^{\dots} : 4^7$
$4^{\dots} : 4^{12}$	4^{\dots}	$4^{16} : 4^{\dots}$
$4^{14} : 4^{\dots}$	$4^{\dots} : 4^0$	$4^9 : 4^{\dots}$