

SCENARIUSZ ZAJĘĆ KOŁA NAUKOWEGO MATEMATYCZNO-FIZYCZNEGO

prowadzonego w ramach projektu Uczeń OnLine

Autor: Agata Józefowicz

Grupa docelowa: grupa 2

Liczba godzin: 2

Temat zajęć: Wyrażenia algebraiczne – ćwiczenia.

Cele:

- Uczeń zna pojęcie sumy algebraicznej, pojęcie jednomianu, pojęcie jednomianów podobnych, zasadę przeprowadzania redukcji wyrazów podobnych,
- uczeń potrafi porządkować współczynniki liczbowe jednomianów,
- uczeń potrafi wyodrębniać i redukować wyrazy podobne,
- uczeń potrafi opuszczać nawiasy, dodawać, odejmować, mnożyć i dzielić sumy algebraiczne przez liczby/jednomiany,
- uczeń potrafi wyłączać wspólny czynnik przed nawias,
- uczeń potrafi zapisywać sumy algebraiczne w postaci iloczynu.

Metody: pogadanka, ćwiczenia

Formy pracy: praca grupowa

Środki dydaktyczne: gra dydaktyczna domino algebraiczne.

Przebieg zajęć:

1. Przypomnienie wiadomości nt.:

- porządkowania współczynników liczbowych jednomianów,
- wyodrębniania i redukcji wyrazów podobnych,
- opuszczania nawiasów,
- mnożenia sum algebraicznych przez liczby/jednomiany,
- wyłączenia wspólnego czynnika przed nawias

2. Przykład:

✓ $(a+b)+(2a-b)-(a-2b)=$

✓ $2a(3a+6b-9)=$

✓ $\frac{2a^2+4b-8}{2}=$

✓ $5ab^3+15a-10ab=$

3. Podział uczniów na grupy 4-osobowe, rozdanie uczniom karteczek z zabawą DOMINO.

Instrukcja dla grupy: Otrzymaliście domino matematyczne składające się z 10 elementów. Zasada jest taka sama jak w zwykłej grze w domino. Należy dobierać pasujące kostki z tą różnicą, że w jednej części kostki występują działania algebraiczne, a w drugiej – wynik działań.

4. Sprawdzenie poprawności ułożenia domina.



$(a^2 - 2ab) \cdot 9a^2 - (9ab^3 - 12a^4b^2) : 3ab$	$2a - 4b + 3c$
$(4a - 8b + 6c) : 2$	$\frac{-10x^3 + 5x^2 - 20x}{5x}$
$-2x^2 + x - 4$	$\frac{a - \frac{a-1}{a+1}}{a \cdot (a-1)}$ dla $a = -2$ $a + 1$
$\frac{5}{6}$	$\frac{m + \frac{1}{m} - 1}{m^2 + \frac{1}{m}}$ dla $m = -\frac{1}{2}$
2	$\left(\frac{1}{2}x + \frac{3}{4}\right) + \left(2\frac{1}{2} - x\right)$
$-0,5x + 3,25$	$(2x^2 - 5x + 3) \cdot (-4x)$
$-8x^3 + 20x^2 - 12x$	$(9a^2b^3 - 12a^4b^4) - (2 + 3a^2b) \cdot b^2$

$b^2 - 7a^2b^3$	$(12c + 16d) - (6c - 7d)$
$6c + 23d$	$(-3m^2 + 9m - 12) \cdot \left(-\frac{1}{3}m\right)$
$m(m^2 - 3m + 4)$	$2a^2 - 4b^3$
$2(a^2 - 2b^3)$	$2(a - 2b + 1,5c)$
$2(a - 2b) + 3c$	$b^2(1 - 7a^2b)$
$b^2 - 7a^2b^3$	$9a^4 - 3b^2 - 14a^3b$

Oświadczam, że scenariusz zajęć nie narusza praw autorskich osób trzecich.

A. Piętkiewicz