

Projekt „Szkoła młodych geniuszy” został współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2014-2020.

Joanna Gajownik

**Scenariusz zajęć
Lekcji matematyki
(klasa VII)**

Temat: Powtarzam wiadomości z wyrażeń algebraicznych.

Cel ogólny

Uczeń przeprowadza rozumowania, dostrzega regularności, podobieństwa i analogie, istotne cechy znanych obiektów oraz formułuje wnioski na ich podstawie

Cele szczegółowe

Uczeń:

- zapisuje i odczytuje wyrażenia
- oblicza wartości liczbowe wyrażeń algebraicznych;
- porządkuje jednomiany i dodaje jednomiany podobne
- dodaje i odejmuje sumy algebraiczne, dokonując przy tym redukcji wyrazów podobnych;
- mnoży sumę przez jednomian i dwumian przez dwumian

Metody i techniki pracy

- gry dydaktyczne
- ćwiczenia

Formy pracy

- praca zbiorowa,
- praca grupowa
- praca indywidualna

Środki dydaktyczne

tablica interaktywna, program Educaplay, program FlipQuiz, karta pracy

Przebieg lekcji:

I. Część wstępna

1. Czynności organizacyjne.

2 Przypomnienie pojęć związanych z wyrażeniami algebraicznymi. Wykonanie zagadki w Educaplay.

https://www.educaplay.com/en/learningresources/3604700/wyrazenia_lgebraiczne.htm

Wyrażenia algebraiczne to liczby i litery połączone znakami działań. Pojedyncze liczby i litery oraz iloczyny liczb i liter to jednomiany. Jednomian uporządkowany $2x*(-3ay)$ to $-6axy$. Po dodaniu

Projekt „Szkoła młodych geniuszy” został współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2014-2020.

jednomianów otrzymujemy sumy algebraiczne. Jednomiany w sumie to wyrazy sumy. Te wyrazy, które mają te same litery lub iloczyny liter nazywamy podobne. Spośród wyrazów: $2ab$, $5ba$ i $2b$ podobne to: $2ab$, $5ba$. Dodawanie i odejmowanie wyrazów podobnych nazywamy redukcją wyrazów podobnych. Po redukcji wyrazów podobnych $6x-5y-3x+7y-3x$ otrzymamy $2y$. Aby pomnożyć sumę przez jednomian należy pomnożyć każdy wyraz sumy przez ten jednomian.

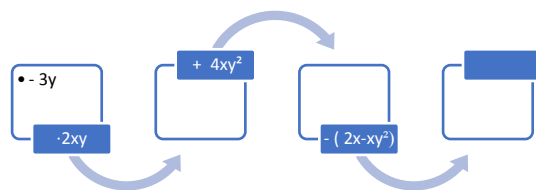
3. Podanie tematu i określenie celu lekcji.

II. Część zasadnicza

1. Konkurs - Uczniowie dzielą się na grupy i kolejno wybierają zadania z dowolnej (lub wylosowanej) kategorii z dowolną liczbą punktów w FlipQuizie. <https://flipquiz.me/review/262028> Na rozwiązanie zadania mają 30 sekund (można nie włączać czasu). Za prawidłową odpowiedź otrzymują liczbę punktów, za którą było zadanie. Stopień trudności zadania odpowiada przydzielonej liczbie punktów. Wygrywa zespół, który zdobędzie największą liczbę punktów. Jeżeli drużyna poda błędne rozwiązanie, to punkty za zadanie może otrzymać inna drużyna, która zgłosi się do poprawienia odpowiedzi.

III. Część podsumowująca

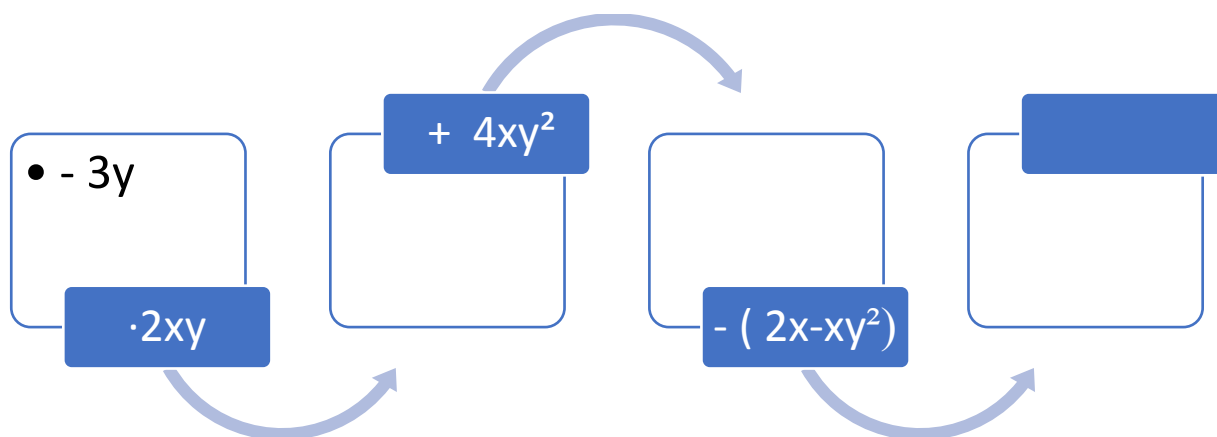
1. Praca indywidualna



2. Podsumowanie i ocena pracy uczniów na lekcji.

Projekt „Szkoła młodych geniuszy” został współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2014-2020.

Załącznik nr 1



Projekt „Szkoła młodych geniuszy” został współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2014-2020.

Załącznik nr 2

Zadania konkursowe w FlipQuizie :

Nazwij wyrażenie:

zadanie	rozwiązanie	liczba punktów
$2x-5$	różnica podwojonej liczby x i liczby 5	100
$x + 1/2y$	suma liczby x i połowy liczby y	200
$(a+b)(a-b)$	iloczyn sumy liczb a i b oraz ich różnicy	300
$ab - (a+b)$	różnica iloczynu liczb a i b oraz ich sumy	400

Zapisz wyrażenie:

zadanie	rozwiązanie	liczba punktów
suma liczb x i y	$x + y$	100
połowa różnicy liczb x i z	$\frac{1}{2}(x - y)$	200
liczba o 20% większa od liczby a	$1,2 a$	300
różnica potrojonej liczby a i podwojonej liczby b	$3a - 2b$	400

Oblicz wartość liczbową wyrażenia:

zadanie	rozwiązanie	liczba punktów
$(2x - 6) : (-2)$ $x = 5$	-2	100
$-4(x+3) - 3x$ $x = 7$	-61	200
$(x - 4)(x + 3)$ $x = -2$	-6	300
$5x - 3y$ $x = -3$ $y = -2$	-9	400

Uporządkuj jednomiany:

zadanie	rozwiązanie	liczba punktów
$4x \cdot 3az$	$12axz$	100
$-x \cdot 7y \cdot (-2c)$	$14cxy$	200
$\frac{1}{2}ac \cdot 8ab \cdot 3a$	$12a^3bc$	300
$-x \cdot (-6xy) \cdot 3y^2 \cdot (-2z)$	$-36x^2y^3z$	400

Zredukuj wyrazy podobne:

zadanie	rozwiązanie	liczba punktów
$3x-2z+8x+5z$	$11x + 3z$	100
$-5a - 4a^2 - 8b + 3a^2$	$-5a - a^2 - 8b$	200
$7b - 6a - 8b + 2a + 3b - a$	$-5a + 2b$	300
$4x + 0,7y - 0,8y - 0,5x + 2y^2$	$3,5x - 0,1y + 2y^2$	400

Projekt „Szkola młodych geniuszy” został współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2014-2020.

Uprość wyrażenie:

zadanie	rozwiązanie	liczba punktów
$(3x+7y) + (2x - 2y)$	$5x + 5y$	100
$(x + 3y) - (2x - 2y)$	$-x + 5y$	200
$4a - 2(4a - 1,5b)$	$-4a + 3b$	300
$-3a + 2b)$	$-6a^2 + 16ab - 8b^2$	400