

**SCENARIUSZ LEKCJI Z MATEMATYKI W KLASIE DRUGIEJ GIMNAZJUM**

**Temat: Zastosowanie wzorów skróconego mnożenia**

**Cele:**

- uczeń zna wzory skróconego mnożenia na kwadrat sumy, kwadrat różnicy i różnicę kwadratów;
- uczeń potrafi stosować wzory skróconego mnożenia do obliczeń;
- uczeń doskonali umiejętność porozumiewania się, współdziałania i wytrwałość;
- uczniowie potrafią współpracować w parach;
- uczniowie aktywnie uczestniczą w zajęciach;

**Formy pracy:**

- praca z całą klasą;
- praca w grupach;
- praca indywidualna.

**Metody pracy:**

- gra dydaktyczna;
- metoda praktyczna – rozwiązywanie zadań;

**Środki dydaktyczne:**

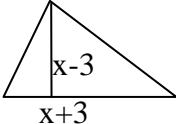
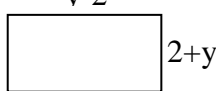
- domino matematyczne;
- karty z zaszyfrowanym hasłem dla każdego ucznia;
- karty z pracą domową;

## **Przebieg lekcji:**

1. Wprowadzamy uczniów do tematu.
2. Wybrany uczeń zapisuje na tablicy wzory skróconego mnożenia: kwadrat sumy, kwadrat różnicy oraz iloczyn sumy i różnicy.
3. Dzielimy losowo klasę na sześć grup (np.: poprzez odliczenie od jednego do sześciu).
4. Nauczyciel rozdaje karty do gry w domino wraz z instrukcją.  
Uczniowie otrzymują 14 kostek z działaniami na wyrażeniach algebraicznych. Muszą wykonać 26 działań i ułożyć kostki przyklejając na plansze jak w zwykłej grze domino. Zwycięży grupa, która jako pierwsza ułoży poprawnie wszystkie kostki.
5. Każdy uczeń otrzymuje kartę z zaszyfrowanym hasłem. Zwycięża osoba, która je pierwsza odczyta.
6. Uczniowie podsumowują lekcję.
7. Podajemy i omawiamy pracę domową (karta pracy 3).

## KARTA PRACY 1

Otrzymałicie czternaście kostek domina. Kostki składają się z dwóch pól zawierających wyrażenia algebraiczne. Waszym zadaniem jest rozwiązać wszystkie wyrażenia algebraiczne i ułożyć kostki tak, aby stykały się ściankami z tymi samymi wynikami. Grę rozpoczyna kostka z polem POCZĄTEK, a kończy z polem KONIEC. Wygrywa ten kto pierwszy ułoży wszystkie kostki w prawidłowej kolejności.

<b>POCZĄTEK</b>	$(a + b)(a - b)$	$(100 - 1)^2$	$(x - 2\sqrt{2})(x + 2\sqrt{2})$
$2(a - b)(a + b) - a^2 + b^2$	$a^2 - 2ab + b^2$	$(x)^2 - (2\sqrt{2})^2$	$a^2 + b^2$
$(a - b)^2$	 <b>Oblicz P<sub>Δ</sub></b>	$(a + b)(a - b) + 2ab$	$4x^2 + 25$
$\frac{x^2 - 9}{2}$	$5(7 + 2)(7 - 2)$	$(2x - 5)^2 + 20x$	$(x - y)(x + y)$
225	$a^2 + 2ab + b^2$	$y^2 - x^2$	$6a^2 - 3ab$
$(a + b)^2$	 <b>Oblicz P</b>	$(2a - b)(a + b) + (2a - b)^2$	$\frac{-2 - 3\sqrt{2}}{7}$
$y^2 - 4$	$99^2$	$\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2} - 3}$	<b>KONIEC</b>

## KARTA PRACY 2

**Znajdź prawidłowe odpowiedzi w tabelce i odczytaj hasło**

	O	T	P	G	Ę	A
1	$3mn - 2m^2$	$2m^2 - 3n^3$	$3m^2 - 3mn$	$3m^2 - 3n^2$	$mn - m^2$	$m^2 - n^2$
2	$-\frac{5 + 3\sqrt{5}}{4}$	$\frac{-5 + 3\sqrt{5}}{4}$	$\frac{3\sqrt{5} - 5}{-4}$	$-\frac{5}{4} - \frac{3\sqrt{5}}{4}$	$\frac{-5 + 3\sqrt{5}}{-4}$	$0,75\sqrt{5} + 1$
3	$\sqrt{3} + \sqrt{2}$	$5 + 2\sqrt{6}$	$2\sqrt{6} - 5$	$-2\sqrt{6} + 5$	$3\sqrt{3} - 2\sqrt{2}$	$\sqrt{6}$
4	$1 - a^6$	$a^4$	1	$1 - a^2$	$1 - a^4$	$a^4 - 1$
5	$x^2 + 22$	$3x^2 + 34$	$3x^2 - 50$	$3x^2 + 22$	$3x^2 - 22$	$7x^2 - 4x + 22$
6	$0,25c^2 - b^9$	$\frac{c^2 + b^6}{4}$	$\frac{a^4 c^3}{4} - \frac{b^6}{4}$	$\frac{1}{4}c^2 + b^9$	$c^2 + b^3$	$\frac{1}{4}c^2 - b^3c + b^6$

--	--	--	--	--	--

1.  $3m(\sqrt{m} - \sqrt{n})(\sqrt{m} + \sqrt{n}) =$

2.  $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{5} - 3} =$

3.  $\frac{\sqrt{3} + \sqrt{2}}{\sqrt{3} - \sqrt{2}} =$

4.  $(1 - a)(1 + a)(1 + a^2) =$

5.  $7(x^2 - 2) - 4(x + 3)(x - 3) =$

6.  $\left(\frac{1}{2}c - b^3\right)^2 =$

