

## SCENARIUSZ ZAJĘĆ SZKOLNEGO KOŁA NAUKOWEGO Z PRZEDMIOTU MATEMATYKA PROWADZONEGO W RAMACH PROJEKTU AKADEMIA UCZNIOWSKA

### Temat lekcji: „Sudoku, czyli graj razem z nami”

**Na podstawie pracy Katarzyny Chomiczkiej oraz jej uczniów. Opiekunka grupy uczniowskiej uczestniczyła w kursie „Eksperymentowanie i wzajemne nauczanie” w ramach projektu Akademia uczniowska realizowanego przez Fundację Centrum Edukacji Obywatelskiej.**

**Fragment podstawy programowej związany z doświadczeniem zawierający treści nauczania określone w wymaganiach szczegółowych (wraz z numeracją):**

1. Liczby wymierne dodatnie. Uczeń:

5) oblicza wartości nieskomplikowanych wyrażeń arytmetycznych zawierających ułamki zwykłe i dziesiętne;

2. Liczby wymierne (dodatnie i niedodatnie). Uczeń:

3) dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli liczby wymierne;

4) oblicza wartości nieskomplikowanych wyrażeń arytmetycznych zawierających liczby wymierne.

### **Rekomendacja ekspertki CEO, Barbary Uniwersal:**

Uproszczona pod względem formatu znana gra – jej wartością jest konieczność rozwiązywania różnego rodzaju zadań (stopień trudności oraz zestaw zagadnień do ustalenia), niezbędna jest w niej umiejętność logicznego wnioskowania.

## Podstawowe pojęcia:

Sudoku, ułamek zwykły, ułamek dziesiętny, potęga, procent, średnia arytmetyczna, liczba pierwsza, odwrotność liczby, rozwiązanie równania.

## Źródło:

Materiały pochodzą z ExploraPark, Park Nauki i Techniki z Wałbrzycha.

## Planowane korzyści z gry:

Doskonalenie umiejętności wykonywania działań na liczbach wymiernych oraz logicznego myślenia.

## OPIS GRY

Sudoku polega na wpisywaniu liczb w odpowiednie miejsca według zasad. Celem gry jest uzupełnienie diagramu tak, aby cyfry od 1 do 6 nie powtarzały się w żadnej kolumnie, wierszu i przekątnej, zgodnie z zasadami Sudoku.

## Instrukcja gry:

W niektórych kratkach Sudoku umieszczone są zadania. Rozwiąż je, a następnie połóż kartonik z otrzymanym wynikiem. Pozostałe pola uzupełnij zgodnie z zasadą Sudoku, czyli w każdej kolumnie, w każdym rzędzie i w każdym wyróżnionym sześćoelementowym module liczby od 1 do 6 nie mogą się powtarzać.

## Propozycja modyfikacji gry:

Opracowanie Sudoku w wersji 9x9, próba przygotowania Sudoku tylko dla liczb parzystych.

Zadania w kratkach gry odpowiadające węższemu zagadnieniu (np. tylko potęgi, tylko działania na ułamkach, tylko obliczanie pól wielokątów itp.).



## Dodatkowe informacje dla nauczycieli, którzy chcieliby wykorzystać pomysł:

Prawidłowo przeprowadzona gra miała:

- służyć powtórzeniu odpowiednich, wybranych elementów,
- wykorzystywać logiczne myślenie i kojarzenie faktów, wyciąganie wniosków.

	Mianownik uproszczonego o ułamka 0,8		Licznik podwojonego o ułamka $\frac{3}{7}$		
			1,78 + 1,22		Reszta z dzielenia liczby 2251 przez 125
	Odwrotność liczby przeciwnej do $-\frac{1}{4}$		$2 \cdot 3^0 =$		Obwód trójkąta równobocznego o boku 2
		$(-1) \cdot 2 \cdot (-3) =$	Ile liczb całkowitych jest między -2,3 a 2,3	Długość boku kwadratu o polu równym 16	Największy wspólny dzielnik liczb 21 i 24
Cyfra dziesiątek w iloczynie liczb 45 i 12	Rozwiązanie równania $2x + 3 = 9$	Najmniejsza liczba pierwsza	$50 - 4 \cdot 10 - 9$		
	Średnia arytmetyczna liczb 2,4,10 i 8	Liczba zer w liczbie sto tysięcy			