

## Jak zaciekawić uczniów podnoszeniem liczb do drugiej i trzeciej potęgi? – pomysł na lekcję z narzędziami edukacyjnymi.

Ciekawą propozycję na ten temat znajdziesz w scenariuszu lekcji matematyki dla klasy V „Kwadraty i sześciany w liczbach” autorstwa Tomasza Wójtowicza.

Celem lekcji jest doskonalenie umiejętności obliczania drugich i trzecich potęg liczb naturalnych, ułamków zwykłych i dziesiętnych. Uczeń w czasie lekcji kształtuje umiejętność systematycznego doskonalenia się (umysł dyscyplinarny - wg H. Gardnera)) oraz stosuje działania pamięciowe i pisemne w sytuacjach praktycznych (umysł syntetyzujący – wg H. Gardnera).

Wykorzystując fakt, że rok 2025 jest rokiem matematycznym, możemy wprowadzić do scenariusza lekcji modyfikację. Zaciekawiamy uczniów stwierdzeniem: 2025 - taki rok zdarza się raz na pokolenie. Jest to tzw. rok doskonały kwadratowy, co oznacza, że można go wyrazić jako kwadrat liczby całkowitej:  $452=2025$ . Takie lata są niezwykle rzadkie – poprzedni miał miejsce aż 89 lat temu, w 1936 roku ( $442=1936$ ), a następny nastąpi dopiero za 91 lat, w 2116 roku ( $462=2116$ ).

**Dla matematyków jest to fascynujące wydarzenie także z innych powodów:**

- 1 Działanie:  $(20+25)^2=2025$  - suma dwóch liczb związanych z rokiem daje jego wartość w kwadracie.
- 2 To pierwszy rok od 1520 roku, w którym pojawia się tabliczka mnożenia 5.
- 3 Rok 2025 jest wynikiem dodania sześciątów wszystkich liczb jednocyfrowych (od  $1^3$  do  $9^3$ ).

### Realizacja:

W czasie lekcji uczniowie opracowują w grupach grę planszową, która będzie zawierała następujące elementy:

- ◆ zadania będą dotyczyły obliczania kwadratów i sześciątów liczb naturalnych, ułamków zwykłych i dziesiętnych,
- ◆ za poprawne rozwiązanie uczeń uzyskuje nagrodę, za błędną musi wykonać zadanie dodatkowe,
- ◆ reguły gry muszą być sprecyzowane i jasne, zadania muszą być rozplanowane od startu do mety.

### Komentarz:

Tworzenie gry dydaktycznej jest atrakcyjnym ogniwem lekcji. **Uczniowie ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi** mogą zbudować grę mającą zadania tylko jednodziałaniowe, zaś **uczniowie wybitnie uzdolnieni** mogą dokładać dodatkowe warunki gry.

### Korzyści

Opracowywanie gry, a następnie uczestnictwo w grach opracowanych przez inne zespoły, uczy **spostrzegawczości, koncentracji, szybkiego podejmowania decyzji i przede wszystkim kształtuje umiejętność liczenia.**

**Pobierz pełny scenariusz lekcji  
i zainspiruj swoich uczniów !**



KWADRATY  
I SZEŚCIANY  
W LICZBACH

TOMASZ  
WÓJTOWICZ

### SCENARIUSZ LEKCJI

Program nauczania matematyki dla szkoły podstawowej

opracowany w ramach projektu

„Tworzenie programów nauczania oraz scenariuszy lekcji i zajęć wchodzących w skład zestawów narzędzi edukacyjnych wspierających proces kształcenia ogólnego w zakresie kompetencji kluczowych uczniów niezbędnych do poruszania się na rynku pracy”

dofinansowanego ze środków Funduszy Europejskich w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój, 2.10 Wysoka jakość systemu oświaty

WARSZAWA 2019