

## Fraktale

### Konspekt zajęć koła matematycznego – klasa IV szkoły podstawowej

1. Podstawa programowa: Działania na liczbach naturalnych. Uczeń: dzieli liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrą pisemnie, w pamięci; wykonuje dzielenie z resztą liczb naturalnych; szacuje wyniki działań. Zadania tekstowe. Uczeń: czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe;
2. Cel ogólny lekcji: kształtowanie umiejętności postępowania zgodnie z podanym algorytmem, rozwijanie wyobraźni i wrażliwości estetycznej.
3. Cele szczegółowe:
  - a) Uczeń:
    - Poznaje i rysuje fraktale.
    - Utrwala umiejętności zdobyte na lekcjach matematyki.
    - Rozwija umiejętność czytania tekstu ze zrozumieniem.
4. Cele sformułowane w języku ucznia:  
Zobaczymy co to jest fraktal. Będziemy też rysować własne fraktale na podstawie przepisu.
5. Metody i formy pracy:  
Elementy wykładu, prezentacji, ćwiczenia, praca zbiorowa, praca indywidualna.
6. Środki dydaktyczne: komputer, rzutnik, karty pracy, kredki, linijka.
7. Czas zajęć: 45 minut.
8. Tok lekcji:
  - a) **Sprawy organizacyjne i podanie tematu lekcji.**
  - b) **Krótkie wprowadzenie do tematu** – prezentacja.
  - c) **Realizowanie przez uczniów powierzonych im zadań.**  
Uczniowie wykonują ćwiczenia zgodnie z instrukcją. Załącznik nr 1.  
Nauczyciel nadzoruje pracę uczniów, w miarę potrzeb indywidualnie naprowadza uczniów na poprawne rozwiązanie.
  - d) **Podsumowanie.**  
Uczniowie oglądają powstawanie płatka Kocha w programie Logomocja.

Opracowała: mgr Marta Pacholec-Grzyb

# Fraktale - Trójkąt Pascala



## Ćwiczenie.

Liczby umieszczone w kółkach dziel przez 2.

- Gdy reszta będzie = 0, zamaluj kółko jednym kolorem np. czerwonym
- Gdy reszta będzie = 1, zamaluj kółko drugim kolorem np. żółtym

## Ćwiczenie.

Liczby umieszczone w kółkach dziel przez 3.

- Gdy reszta będzie = 0, zamaluj kółko jednym kolorem np. niebieskim
- Gdy reszta będzie = 1, zamaluj kółko drugim kolorem np. zielonym
- Gdy reszta będzie = 2, zamaluj kółko trzecim kolorem np. różowym

