



**Projekt współfinansowany przez Unię Europejską
w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego**

MATEMATYKA (IX, X, XI, XII 2011)

1. Cele dydaktyczne:

- a) opanowanie umiejętności uogólniania przykładów, formułowania hipotez i twierdzeń, przeprowadzania rozumowań dedukcyjnych,
- b) opanowanie umiejętności podawania przykładów i kontrprzykładów, definiowania pojęć oraz posługiwania się definicją,
- c) wykształcenie umiejętności budowania modeli matematycznych różnorodnych sytuacji z życia codziennego oraz ich wykorzystania do rozwiązywania problemów,
- d) opanowanie umiejętności odczytywania własności związków opisanych wykresami, diagramami itp., konstruowanie wykresów,
- e) opanowanie umiejętności korzystania z opracowań podręcznikowych, pomocy naukowych, komputera, kalkulatora itp.

2. Metody:

- a) wykład, pogadanka, opis, dyskusja, praca z książką,
- b) referaty i prezentacje uczniowskie,
- c) praca z komputerem i kalkulatorem (naukowym i graficznym)



Tematyka zajęć:

1. KLASA I

- Liczby pierwsze i ich zastosowanie w kryptografii (szyfr RSA);
- NWD oraz NWW dwóch liczb naturalnych i ich sposoby znajdowania (algorytm Euklidesa);
- Liczby niewymierne – dowodzenie niewymierności;
- Zbiory przeliczalne;
- Ułamki łańcuchowe;
- Paradoksy w matematyce (paradoks kłamcy);
- Prawa rachunku zdań.

2. KLASA II

- Różne miary kątów;
- Funkcje cyklometryczne i ich własności;
- Przekształcenia geometryczne wykresów funkcji cyklometrycznych;
- Tożsamości cyklometryczne;
- Równania i nierówności cyklometryczne;
- Liczby zespolone w trygonometrii;

3. KLASA I, II (Symposium Matematyczne)

- Kongruencje i ich zastosowanie;
- Niezmienniki;
- Liczby zespolone;
- Ułamki łańcuchowe a równanie Pella.