



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

MATEMATYKA (I, II, III, IV, V, VI 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

- Wartość bezwzględna przykładem metryki na prostej;
- Różnowartościowość funkcji oraz funkcja odwrotna;
- Funkcje parzyste i nieparzyste;
- Układy równań liniowych – twierdzenie Cramera;
- Elementy programowania liniowego;
- Wzory Viete’a dla równań wielomianowych oraz ich zastosowanie;
- Zagadnienia izoperymetryczne.

2. KLASA II

- Algorytm Hornera;
- Wzory Cardano;
- Przybliżone metody rozwiązywania równań wielomianowych;
- Rozkład funkcji wymiernej na tzw. ułamki proste;
- Liczba e i jej zastosowanie;
- Logarytm naturalny i jego własności;
- Zastosowanie funkcji wykładniczej i logarytmicznej;
- Ciągi rekurencyjne – ciąg Fibonacciego;
- Szereg geometryczny;
- Zastosowanie szeregów do przybliżania liczb rzeczywistych.