

Zakres materiału obowiązującego na egzaminie z matematyki do klasy II IB na rok szkolny 2009/2010

I. Liczby i działania

- Działania na liczbach wymiernych i niewymiernych
- Obliczenia procentowe
- Potęgi i pierwiastki
- Przybliżenia

II. Logika i zbiory

- Zdania logiczne: proste i złożone
- Działania na zbiorach i przedziałach liczbowych

III. Równania i nierówności

- Wyrażenia algebraiczne
- Przekształcanie wzorów
- Równania, nierówności i układy równań stopnia pierwszego
- Równania i nierówności z wartością bezwzględną
- Równania kwadratowe
- Wzory Viete'a
- Nierówności kwadratowe

IV. Funkcje

- Pojęcie funkcji
- Własności funkcji (monotoniczność, różnowartościowość, okresowość, miejsce zerowe, parzystość, nieparzystość) – odczytywanie własności z wykresu funkcji
- Przekształcanie wykresów funkcji
- Funkcja liniowa i jej własności
- Funkcja kwadratowa i jej własności . Postać ogólna, kanoniczna i iloczynowa funkcji kwadratowej
- Zastosowanie funkcji kwadratowej do rozwiązywania zadań praktycznych i z geometrii

V. Figury geometryczne

- Kąty w wielokątach
- Kąty wierzchołkowe, przyległe, odpowiadające, naprzemienne
- Trójkąty i czworokąty – obliczanie pól i obwodów, zastosowanie twierdzenia Pitagorasa
- Okrąg i koło. Kąty w kole
- Wzajemne położenie: prostej i okręgu, dwóch okręgów
- Proporcje trygonometryczne w trójkącie prostokątnym
- Związki miarowe w trójkącie prostokątnym (np. jedynka trygonometryczna)