

## **Zakres materiału matematyki dla kandydatów do klasy 1.5**

### **1. Zbiory liczbowe. Liczby rzeczywiste**

Zbiory liczbowe. Oś liczbowa. Prawa działań w zbiorze liczb rzeczywistych. Przedziały.

Zbiór liczb naturalnych i zbiór liczb całkowitych.

Równania z jedną niewiadomą.

Rozwiązywanie równań metodą równań równoważnych.

Nierówności z jedną niewiadomą.

Rozwiązywanie nierówności metoda nierówności równoważnych.

Procenty. Punkty procentowe. Przybliżenia, błąd bezwzględny i błąd względny, szacowanie.

### **2. Wyrażenia algebraiczne**

Potęga o wykładniku naturalnym.

Pierwiastek arytmetyczny.

Pierwiastek stopnia nieparzystego z liczby ujemnej.

Działania na wyrażeniach algebraicznych.

Wzory skróconego mnożenia stopnia 2.

Potęga o wykładniku całkowitym ujemnym.

Potęga o wykładniku wymiernym.

Potęga o wykładniku rzeczywistym.

Logarytm. Zastosowanie logarytmu. Zdanie. Zaprzeczenie zdania. Zdanie złożone.

Zaprzeczenia zdań złożonych. Definicja. Twierdzenie. Dowód twierdzenia. Przekształcanie wzorów. Średnie.

### **3. Funkcje i ich własności**

Pojęcie funkcji. Funkcja liczbowa. Sposoby opisywania funkcji.

Wykres funkcji.

Dziedzina funkcji liczbowej.

Zbiór wartości funkcji liczbowej. Najmniejsza i największa wartość funkcji.

Miejsce zerowe funkcji.

Monotoniczność funkcji.

Odczytywanie własności funkcji na podstawie jej wykresu. Szkicowanie wykresu funkcji o zadanych własnościach.