

Zakres wymagań z matematyki do klasy II LO

zakres podstawowy

1. Funkcja liniowa

Proporcjonalność prosta. Funkcja liniowa. Wykres funkcji liniowej. Miejsce zerowe funkcji liniowej. Własności funkcji liniowej. Znaczenie współczynników we wzorze funkcji liniowej. Równoległość i prostopadłość wykresów funkcji liniowych o współczynnikach kierunkowych różnych od zera. Zastosowanie wiadomości o funkcji liniowej w zadaniach z życia codziennego. Równania pierwszego stopnia z dwiema niewiadomymi. Układy równań pierwszego stopnia z dwiema niewiadomymi. Zastosowanie układów równań liniowych do rozwiązywania zadań tekstowych.

2. Funkcja kwadratowa

Własności funkcji kwadratowej $y = ax^2$. Wzór funkcji kwadratowej w postaci kanonicznej. Związek między wzorem funkcji kwadratowej w postaci ogólnej a wzorem funkcji kwadratowej w postaci kanonicznej. Miejsca zerowe funkcji kwadratowej. Wzór funkcji kwadratowej w postaci iloczynowej. Szkicowanie wykresów funkcji kwadratowych. Odczytywanie własności funkcji kwadratowej na podstawie wykresu. Najmniejsza oraz największa wartość funkcji kwadratowej w przedziale domkniętym. Badanie funkcji kwadratowej – zadania optymalizacyjne. Równania kwadratowe. Nierówności kwadratowe. Zadania prowadzące do równań i nierówności kwadratowych.

3. Geometria płaska – czworokąty

Podział czworokątów. Trapezoidy. Trapezy. Równoległoboki. Wielokąty – podstawowe własności. Podobieństwo. Figury podobne. Podobieństwo czworokątów.

4. Geometria płaska – pole czworokąta

Pole prostokąta. Pole kwadratu. Pole równoległoboku. Pole rombu. Pole trapezu. Pole czworokąta – zadania różne. Pola figur podobnych. Mapa. Skala mapy.