

ZAKRES WYMAGAŃ NA EGZAMIN UZUPEŁNIAJĄCY DO KLASY II LO

ZAKRES ROZSZERZONY

1. Funkcja liniowa.

- Funkcja liniowa. Wykres funkcji liniowej
- Miejsce zerowe funkcji liniowej. Własności funkcji liniowej
- Znaczenie współczynników we wzorze funkcji liniowej
- Równoległość i prostotałość wykresów funkcji liniowych o współczynnikach kierunkowych różnych od zera
- Zastosowanie wiadomości o funkcji liniowej w zadaniach z życia codziennego
- Równanie i nierówność liniowa z jedną niewiadomą
- Równania i nierówności z wartością bezwzględną
- Równania pierwszego stopnia z dwiema niewiadomymi
- Układy równań pierwszego stopnia z dwiema niewiadomymi, także z parametrem (metoda wyznaczników)
- Zastosowanie układów równań liniowych do rozwiązywania zadań tekstowych
- Nierówność pierwszego stopnia z dwiema niewiadomymi i jej interpretacja geometryczna. Układy nierówności liniowych z dwiema niewiadomymi
- Zastosowanie układów nierówności pierwszego stopnia z dwiema niewiadomymi do rozwiązywania zadań

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
- Równania prowadzące do równań kwadratowych
- Nierówności kwadratowe
- Równania i nierówności, w których niewiadoma występuje pod znakiem pierwiastka kwadratowego
- Zadania prowadzące do równań i nierówności kwadratowych
- Wzory Viète'a
- Równania i nierówności kwadratowe z parametrem
- Wykres funkcji kwadratowej z wartością bezwzględną
- Równania i nierówności kwadratowe z wartością bezwzględną i parametrem

3. Geometria płaska – czworokąty

- Podział czworokątów. Trapezoidy
- Trapezy
- Równoległoboki
- Okrąg opisany na czworokącie
- Okrąg wpisany w czworokąt
- Okrąg opisany na czworokącie, okrąg wpisany w czworokąt – zadania na dowodzenie

- 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

5. Wielomiany. Funkcje wielomianowe

- Wielomiany jednej zmiennej rzeczywistej.
- Dodawanie, odejmowanie i mnożenie wielomianów jednej zmiennej rzeczywistej.
- Równość wielomianów.
- Podzielność wielomianów.
- Dzielenie wielomianów. Dzielenie wielomianów z resztą (twierdzenie o reszcie).
- Pierwiastek wielomianu. Twierdzenie Bezouta.
- Pierwiastki wymierne wielomianu o współczynnikach całkowitych.
- Pierwiastek wielokrotny.
- Rozkładanie wielomianów na czynniki.
- Równania wielomianowe i nierówności wielomianowe.
- Funkcje wielomianowe.
- Zadania prowadzące do równań wielomianowych.