

1. Wielomiany.

- 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).
- Dzielenie wielomianu przez dwumian liniowy za pomocą schematu Horner'a.
- Pierwiastek wielomianu. Twierdzenie Bezout'a.
- Pierwiastki wymierne wielomianu o współczynnikach całkowitych.
- Pierwiastek wielokrotny.
- Rozkładanie wielomianów na czynniki.
- Równania wielomianowe i nierówności wielomianowe.
- Zadania prowadzące do równań wielomianowych.
- Równania wielomianowe z parametrem.
- Funkcje wielomianowe.
- Nierówności wielomianowe.

2. Ułamki algebraiczne. Równania i nierówności wymierne. Funkcje wymierne

- Ułamek algebraiczny. Skracanie i rozszerzanie ułamków algebraicznych.
- Dodawanie i odejmowanie ułamków algebraicznych.
- Mnożenie i dzielenie ułamków algebraicznych.
- Działania na ułamkach algebraicznych.
- Równania wymierne.
- Zadania tekstowe prowadzące do równań wymiernych.
- Nierówności wymierne.
- Dowodzenie z zastosowaniem średniej arytmetycznej, średniej geometrycznej i średniej kwadratowej kilku liczb
- Funkcja homograficzna.
- Zastosowanie wiadomości o funkcji homograficznej w zadaniach.
- Funkcje wymierne.

3. Ciągi

- Określenie ciągu. Sposoby opisywania ciągów.
- Monotoniczność ciągów.
- Ciąg arytmetyczny. Suma początkowych wyrazów ciągu arytmetycznego.
- Ciąg geometryczny. Suma początkowych wyrazów ciągu geometrycznego.
- Ciąg arytmetyczny i ciąg geometryczny – zadania różne.
- Granica ciągu liczbowego.
- Obliczanie granic ciągów zbieżnych.
- Wybrane własności ciągów zbieżnych.
- Ciągi rozbieżne do nieskończoności.
- Szereg geometryczny.

4. Kombinatoryka

- Reguła mnożenia i reguła dodawania.

- Wariacje.
- Permutacje.
- Kombinacje.
- Kombinatoryka – zadania różne.
- Symbol Newtona. Wzór Newtona. Trójkąt Pascala.