



Matematyka – wyrównanie Program szczegółowy

1. Rachunek zdań – stosowanie alternatywy, koniunkcji, implikacji, równoważności i zaprzeczenia w zapisie rozwiązań zadań, rachunek kwantyfikatorów i funkcje zdaniowe - wyznaczanie zbioru spełniania funkcji zdaniowej.
2. Zbiory – wyznaczanie sumy, iloczynu i różnicy zbiorów oraz dopełnienia zbioru, zapisywanie za pomocą przedziałów zbiorów opisanych nierównościami.
3. Dwumian Newtona, wzory skróconego mnożenia – wykonywanie działań na wyrażeniach algebraicznych z zastosowaniem wzorów skróconego mnożenia.
4. Wielomiany – wykonywanie działań w zbiorze wielomianów jednej zmiennej, zastosowanie schematu Hornera.
5. Rozkład wielomianu na czynniki z wykorzystaniem wzorów skróconego mnożenia, twierdzenia o wymiernych pierwiastkach wielomianów i twierdzenia Bezouta.
6. Rozwiązywanie równań i nierówności wielomianowych – określanie krotności pierwiastka wielomianu, szkicowanie wykresu wielomianu.
7. Funkcje wymierne, funkcja homograficzna – wykonywanie działań na wyrażeniach wymiernych, określanie dziedziny wyrażeń wymiernych, szkicowanie wykresów funkcji homograficznych.
8. Rozwiązywanie równań i nierówności wymiernych – szkicowanie wykresów.
9. Pojęcie funkcji – określanie funkcji różnymi sposobami, wyznaczanie dziedziny i miejsc zerowych, określanie własności funkcji na podstawie wykresu.
10. Wyznaczanie funkcja odwrotnej i złożenia funkcji.
11. Przekształcanie wykresu funkcji przez przesunięcie, zmianę skali i symetrię względem osi.
12. Funkcja wykładnicza – stosowanie własności potęg do przekształcania wyrażeń, szkicowanie wykresu funkcji wykładniczej i rozwiązywanie równań wykładniczych.
13. Funkcja logarytmiczna - stosowanie własności logarytmów do przekształcania wyrażeń, szkicowanie wykresu funkcji logarytmicznej i rozwiązywanie równań logarytmicznych.
14. Funkcje trygonometryczne – stosowanie miary łukowej i stopniowej kąta, przekształcanie wyrażeń trygonometrycznych, szkicowanie wykresu funkcji trygonometrycznych i rozwiązywanie równań trygonometrycznych.
15. Funkcje cyklometryczne – szkicowanie wykresów, określanie dziedziny i zbioru wartości.
16. Elementy kombinatoryki – stosowanie wzorów na liczbę permutacji, kombinacji i wariacji (z powtórzeniami i bez powtórzeń), rozwiązywanie zadań z zastosowaniem wzorów kombinatorycznych.

Literatura podstawowa:

1. M. Bryński, N. Dróbka, K. Szymański – Matematyka dla zerowego roku studiów wyższych, WNT, Warszawa 2007.
2. G. Kozłowska, M. Żabka, M. Żytka – Repetytorium matematyki elementarnej, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 1999.

Literatura uzupełniająca:

1. H. Pawłowski – Matematyka 1, 2, 3 – podręcznik dla liceum ogólnokształcącego, zakres rozszerzony, Operon, Gdynia 2005.

Zaliczenie pisemne z zadań przerobionych na zajęciach ze zmienionymi współczynnikami liczbowymi.

