

Matematyka

Program nauczania w liceach i technikach

Zakres rozszerzony

Oficyna Edukacyjna Krzysztof Pazdro

Klasa II. 37 tygodni po 6 godzin = 222 godziny

(193 godz. + 29 godz. do dyspozycji nauczyciela)

Przygotowana przez Iwonę Derendarz i Annę Rybak dla grup międzyoddziałowych w LO Żagań

1.	Funkcja liniowa	40
2.	Trygonometria cz. I	24
3.	Funkcja kwadratowa	22
4.	Geometria płaska – pole czworokąta	14
5.	Geometria analityczna	13
6.	Wielomiany. Funkcje wielomianowe	20
7.	Ułamki algebraiczne. Funkcje wymierne	13
8.	Ciągi	17
9.	Trygonometria cz. II	18
10.	Kombinatoryka	12

1. Funkcja liniowa (40 godzin)

L.p.	Zagadnienia	Liczba godzin
1.	Równania liniowe z parametrem	3
2.	Równania liniowe z wartością bezwzględną	6
3.	Nierówności liniowe z wartością bezwzględną	6
4.	Specjalne wykresy funkcji ($\text{sgn}[x]$, $x - [x]$)	1
5.	Specjalne własności funkcji (parzystość, nieparzystość, okresowość)	3
6.	Odwracalność funkcji, funkcja odwrotna do danej	3
7.	Sprawdzian i omówienie sprawdzianu	2
8.	Układy równań liniowych z trzema niewiadomymi	3
9.	Wyznaczniki	2
10.	Układy równań liniowych z parametrem	4
11.	Układy nierówności liniowych	5
12.	Sprawdzian i omówienie sprawdzianu	2

2. Trygonometria cz. I (24 godziny)

L.p.	Zagadnienia	Liczba godzin
1.	Powtórzenie wiadomości z klasy I.	1
2.	Miara łukowa kąta.	1
3.	Wykresy funkcji trygonometrycznych	4
4.	Proste równania trygonometryczne	4
5.	Proste nierówności trygonometryczne	4
6.	Twierdzenie sinusów i jego zastosowania	4
7.	Twierdzenie cosinusów i jego zastosowania	4
8.	Sprawdzian i omówienie sprawdzianu	2

3. Funkcja kwadratowa (22 godziny)

L.p.	Zagadnienia	Liczba godzin
1.	Równania kwadratowe z parametrem	1
2.	Nierówności kwadratowe z parametrem	2
3.	Wzory Viete'a	2
4.	Zastosowanie wzorów Viete'a w zadaniach	6
5.	Równania kwadratowe z wartością bezwzględną	3
6.	Nierówności kwadratowe z wartością bezwzględną	3
7.	Wykresy funkcji kwadratowej z wartością bezwzględną	3
8.	Sprawdzian i omówienie sprawdzianu	2

4. Geometria płaska (14 godzin)

L.p.	Zagadnienia	Liczba godzin
1.	Okrąg wpisany w czworokąt	2
2.	Okrąg opisany na czworokącie	2
3.	Jednokładność i podobieństwo figur (syntetycznie i analitycznie)	2
4.	Podobieństwo czworokątów	2
5.	Zadania dotyczące pól czworokątów	4
6.	Sprawdzian i omówienie sprawdzianu	2

5. Geometria analityczna (13 godzin)

L.p.	Zagadnienia	Liczba godzin
1.	Równanie okręgu i nierówność koła	2
2.	Wzajemne położenie dwóch okręgów	1
3.	Odległość punktu od prostej	1
4.	Zadania na zastosowanie wiadomości o równaniach prostej i okręgu	2
5.	Układy równań stopnia drugiego	3
6.	Układy nierówności stopnia drugiego	2
7.	Sprawdzian i omówienie sprawdzianu	2

6. Wielomiany i funkcje wielomianowe (20 godzin)

L.p.	Zagadnienia	Liczba godzin
1.	Równość wielomianów	2
2.	Podzielność wielomianów	1
3.	Dzielenie wielomianów. Dzielenie wielomianów z resztą(twierdzenie o reszcie)	2
4.	Pierwiastek wielomianu. Twierdzenie Bezouta	2
5.	Pierwiastki wymierne wielomianu o współczynnikach całkowitych	1
6.	Pierwiastek wielokrotny	1
7.	Równania wielomianowe	3
8.	Funkcje wielomianowe	1
9.	Nierówności wielomianowe	2
10.	Równania i nierówności wielomianowe z wartością bezwzględną	3
11.	Sprawdzian i omówienie sprawdzianu	2

7. Ułamki algebraiczne. Funkcje wymierne (13 godzin)

L.p.	Zagadnienia	Liczba godzin
1.	Proste nierówności wymierne	2
2.	Określenie funkcji wymiernej	1
3.	Funkcja homograficzna	2
4.	Wykresy funkcji homograficznej z wartością bezwzględną	2
5.	Równania wymierne z wartością bezwzględną	2
6.	Równania wymierne z parametrem	2
7.	Sprawdzian i omówienie sprawdzianu	2

8. Ciągi (17 godzin)

L.p.	Zagadnienia	Liczba godzin
1.	Ciągi zdefiniowane rekurencyjnie	2
2.	Ciągi nieskończone. Granica ciągu liczbowego	2
3.	Własności ciągów zbieżnych	1
4.	Ciągi rozbieżne do nieskończoności	1
5.	Własności ciągów rozbieżnych do nieskończoności	1
6.	Ćwiczenia w obliczaniu granic ciągów	4
7.	Szereg geometryczny (zadania)	4
8.	Sprawdzian i omówienie sprawdzianu	2

9. Trygonometria cz. II (18 godzin)

L.p.	Zagadnienia	Liczba godzin
1.	Sinus i cosinus sumy i różnicy kątów	2
2.	Sumy i różnice sinusów i cosinusów	2
3.	Tożsamości trygonometryczna	2
4.	Równania trygonometryczne	4
5.	Równania trygonometryczne z parametrem	2
6.	Nierówności trygonometryczne	4
7.	Sprawdzian i omówienie sprawdzianu	2

10. Kombinatoryka (12 godzin)

L.p.	Zagadnienia	Liczba godzin
1.	Permutacje z powtórzeniami i bez powtórzeń	2
2.	Wariacje z powtórzeniami i bez powtórzeń	2
3.	Kombinacje z powtórzeniami i bez powtórzeń	2
4.	Ćwiczenia w rozwiązywaniu zadań kombinatorycznych	4
5.	Sprawdzian i omówienie sprawdzianu	2