

SPIS TREŚCI

1.	Podstawowe własności figur geometrycznych na płaszczyźnie, cz. 2	5
	Koło i okrąg	5
	Okręgi. Styczne do okręgów	5
	Kąty wpisane, środkowe i dopisane	6
	Czworokąty	8
	Trapezy	9
	Równoległoboki	11
	Wielokąty wpisane w okrąg i opisane na okręgu	14
	Trójkąty wpisane w okrąg i opisane na okręgu	14
	Czworokąt opisany na okręgu	16
	Czworokąt wpisany w okrąg	18
2.	Funkcja kwadratowa	22
	Jednomian stopnia drugiego	22
	Postać ogólna i kanoniczna funkcji kwadratowej	22
	Miejsca zerowe i postać iloczynowa trójmianu kwadratowego	24
	Badanie trójmianu kwadratowego	25
	Wzory Viète'a	31
	Równania kwadratowe	33
	Równania prowadzące do równań kwadratowych	36
	Nierówności kwadratowe	37
	Zadania różne dotyczące własności funkcji kwadratowej	38
	Zadania tekstowe z zastosowaniem równań i nierówności kwadratowych	41
	Równania kwadratowe z parametrem	43
	Równania i nierówności kwadratowe z wartością bezwzględną	48
	Wykresy funkcji kwadratowej z wartością bezwzględną	50
	Okrąg i koło w układzie współrzędnych	52
	Odległość punktu od prostej. Wzajemne położenie prostej i okręgu	54
	Wzajemne położenie dwóch okręgów	55
	Proste, parabole, okręgi, trójkąty	56
3.	Wielomiany jednej zmiennej	59
	Działania na wielomianach, równość wielomianów	59
	Pierwiastek wielomianu, pierwiastek wielokrotny, twierdzenie Bezouta	63
	Rozkład wielomianu na czynniki, najmniejsza wspólna wielokrotność i największy wspólny dzielnik wielomianów	66
	Równania wielomianowe	69
	Nierówności wielomianowe	72
	Wielomiany – zadania różne	74
4.	Funkcje wymierne	77
	Funkcje wymierne, działania na wyrażeniach wymiernych	77
	Równania wymierne	83
	Nierówności wymierne	87
	Funkcja homograficzna	91
	Zastosowanie wiadomości o funkcjach wymiernych w zadaniach	97

5.	Indukcja matematyczna	100
6.	Dwumian Newtona	102
	Silnia, symbol Newtona	102
	Dwumian Newtona	103
7.	Ciągi	105
	Sposoby opisywania ciągów	105
	Ciągi monotoniczne	107
	Granica ciągu liczbowego	108
	Liczba e	112
	Ciągi rozbieżne do nieskończoności	113
	Ciąg arytmetyczny	114
	Ciąg geometryczny	119
	Ciąg arytmetyczny i geometryczny	124
	Szereg geometryczny	125
8.	Twierdzenie sinusów, twierdzenie cosinusów, iloczyn skalarny	130
	Twierdzenie sinusów i cosinusów	130
	Iloczyn skalarny	133
9.	Pola figur	136
	Pole trójkąta	136
	Pole czworokąta	141
	Pole równoległoboku	141
	Pole trapezu	145
	Pole koła	149
10.	Twierdzenie Talesa	150
Test 1.	Podstawowe własności figur geometrycznych na płaszczyźnie, cz. 2	153
Test 2.	Funkcja kwadratowa	156
Test 3.	Okrąg i koło. Wzajemne położenie prostej i okręgu. Wzajemne położenie dwóch okręgów	159
Test 4.	Wielomiany jednej zmiennej	163
Test 5.	Funkcje wymierne	166
Test 6.	Funkcja homograficzna	170
Test 7.	Indukcja matematyczna. Dwumian Newtona	174
Test 8.	Ciągi	176
Test 9.	Twierdzenie sinusów, twierdzenie cosinusów, iloczyn skalarny, pola figur, twierdzenie Talesa	180
	Wskazówki i odpowiedzi do zadań	184
	Odpowiedzi do testów	263

Zadania, które mogą być pominięte w trakcie realizacji programu w zakresie podstawowym, zostały oznaczone gwiazdką (*). Zadania o podwyższonym stopniu trudności zostały oznaczone dwiema gwiazdkami (**).