

Spis treści

Wstęp	5
1. Geometria płaska – czworokąty	
Podział czworokątów. Trapezoidy	6
Trapezy	8
Równoległoboki	13
Okrąg opisany na czworokącie	17
Okrąg wpisany w czworokąt	22
Wielokąty – podstawowe własności	26
Podobieństwo. Figury podobne	30
Podobieństwo czworokątów	32
2. Geometria płaska – pole czworokąta	
Pole prostokąta. Pole kwadratu	36
Pole równoległoboku. Pole rombu	39
Pole trapezu	44
Pole czworokąta	46
Pola figur podobnych	49
Mapa. Skala mapy	52
3. Funkcja kwadratowa	
Jednomian stopnia drugiego	54
Wzór funkcji kwadratowej w postaci kanonicznej	58
Związek między wzorem funkcji kwadratowej w postaci ogólnej a wzorem funkcji kwadratowej w postaci kanonicznej	62
Miejsca zerowe funkcji kwadratowej. Wzór funkcji kwadratowej w postaci iloczynowej	66
Szkiecowanie wykresów funkcji kwadratowych. Odczytywanie własności funkcji kwadratowej na podstawie wykresu	73
Najmniejsza oraz największa wartość funkcji kwadratowej w przedziale domkniętym	76
Badanie trójmianu kwadratowego – zadania optymalizacyjne	78
Równania kwadratowe	83
Nierówności kwadratowe	88
Zadania tekstowe prowadzące do równań i nierówności kwadratowych	92
4. Elementy geometrii analitycznej	
Wektor w układzie współrzędnych. Współrzędne środka odcinka	96
Równanie kierunkowe prostej. Równanie ogólne prostej	102
Równoległość i prostopadłość prostych w układzie współrzędnych	107
Odległość punktu od prostej	113
Równanie okręgu	116
Zastosowanie wiadomości o równaniu prostej i równaniu okręgu do rozwiązywania zadań	119

5. Wielomiany	
Wielomiany jednej zmiennej	124
Dodawanie, odejmowanie i mnożenie wielomianów jednej zmiennej rzeczywistej	127
Równość wielomianów	130
Podzielność wielomianów	132
Dzielenie wielomianów. Dzielenie wielomianów z resztą	135
Pierwiastek wielomianu. Twierdzenie Bezouta	140
Pierwiastek wielokrotny	145
Rozkładanie wielomianów na czynniki	148
Równania wielomianowe	153
Zadania prowadzące do równań wielomianowych	156
6. Funkcje wymierne	
Określenie funkcji wymiernej	160
Ułamek algebraiczny. Skracanie i rozszerzanie ułamków algebraicznych	163
Dodawanie i odejmowanie ułamków algebraicznych	166
Mnożenie i dzielenie ułamków algebraicznych	171
Proste równania wymierne	176
Proste nierówności wymierne	179
Zadania tekstowe prowadzące do równań wymiernych	182
Proporcjonalność odwrotna	184
Funkcja homograficzna	187
Zastosowanie wiadomości o funkcji homograficznej w zadaniach	192
7. Ciągi	
Określenie ciągu. Sposoby opisywania ciągów	194
Monotoniczność ciągów	197
Ciąg arytmetyczny	200
Suma początkowych wyrazów ciągu arytmetycznego	205
Ciąg geometryczny	208
Suma początkowych wyrazów ciągu geometrycznego	214
Lokaty pieniężne i kredyty bankowe	216
Skorowidz ważniejszych terminów	222
Odpowiedzi do zadań	223