

Spis treści

1. Liczby rzeczywiste	
1.1. Liczby naturalne	10
Cechy podzielności liczb – warto powtórzyć	14
1.2. Liczby całkowite. Liczby wymierne	15
1.3. Liczby niewymierne	18
1.4. Rozwinięcie dziesiętne liczby rzeczywistej	21
Długość okręgu. Liczba π – warto wiedzieć	25
1.5. Pierwiastek kwadratowy	26
1.6. Pierwiastek sześcienny	29
1.7. Potęga o wykładniku całkowitym	33
1.8. Potęga o wykładniku wymiernym	36
1.9. Logarytm i jego własności	40
Skala logarytmiczna – warto wiedzieć	43
1.10. Procenty	44
1.11. Zagadnienia uzupełniające	47
Zestawy powtóreniowe	49
Sposób na zadanie	52
Zadania testowe	53
Przed obowiązkową maturą z matematyki	54
2. Język matematyki	
2.1. Zbiory	56
2.2. Działania na zbiorach	59
2.3. Przedziały	63
2.4. Działania na przedziałach	67
Rozwiązywanie równań – warto powtórzyć	69
2.5. Rozwiązywanie nierówności	70
Mnożenie sumy algebraicznej przez jednomian – warto powtórzyć	74
2.6. Wyłączanie jednomianu przed nawias	75
2.7. Mnożenie sum algebraicznych	78
2.8. Wzory skróconego mnożenia	83
2.9. Zastosowanie przekształceń algebraicznych	87
Zastosowanie wzorów skróconego mnożenia w dowodach – warto wiedzieć	90
2.10. Wartość bezwzględna	91
Zastosowanie wartości bezwzględnej w dowodach – warto wiedzieć	94
2.11. Zagadnienia uzupełniające	95
Zestawy powtóreniowe	96

№. 110
Matematyka

Sposób na zadanie	98
Zadania testowe	99
Przed obowiązkową maturą z matematyki	100
3. Układy równań	
3.1. Co to jest układ równań	102
3.2. Rozwiązywanie układów równań metodą podstawiania	105
3.3. Rozwiązywanie układów równań metodą przeciwnych współczynników	111
3.4. Układy równań – zadania tekstowe (1)	117
3.5. Układy równań – zadania tekstowe (2)	121
3.6. Zagadnienia uzupełniające	126
Zestawy powtórzeniowe	128
Sposób na zadanie	130
Zadania testowe	131
Przed obowiązkową maturą z matematyki	132
4. Funkcje	
4.1. Pojęcie funkcji	134
Układ współrzędnych – warto pamiętać	139
4.2. Szkicowanie wykresu funkcji (1)	140
4.3. Szkicowanie wykresu funkcji (2)	145
Inne przykłady wykresów funkcji – warto wiedzieć	148
4.4. Monotoniczność funkcji	149
4.5. Odczytywanie własności funkcji z wykresu (1)	153
4.6. Odczytywanie własności funkcji z wykresu (2)	157
4.7. Przesuwanie wykresu wzdłuż osi OY	161
4.8. Przesuwanie wykresu wzdłuż osi OX	163
4.9. Przekształcanie wykresu przez symetrię względem osi OX	167
4.10. Przekształcanie wykresu przez symetrię względem osi OY	170
4.11. Proporcjonalność odwrotna	172
4.12. Zagadnienia uzupełniające	175
Zestawy powtórzeniowe	179
Sposób na zadanie	182
Zadania testowe	183
Przed obowiązkową maturą z matematyki	184
5. Funkcja liniowa	
5.1. Wykres funkcji liniowej (1)	186
5.2. Wykres funkcji liniowej (2)	190
5.3. Własności funkcji liniowej	193

5.4. Równanie prostej na płaszczyźnie	197
5.5. Współczynnik kierunkowy prostej	200
5.6. Warunek prostopadłości prostych	204
5.7. Interpretacja geometryczna układu równań liniowych	208
5.8. Funkcja liniowa – zastosowania	212
5.9. Zagadnienia uzupełniające	215
Zestawy powtórzeniowe	218
Sposób na zadanie	220
Zadania testowe	221
Przed obowiązkową maturą z matematyki	222
6. Planimetria	
6.1. Miary kątów w trójkącie	224
Punkty specjalne w trójkącie – warto wiedzieć	227
6.2. Trójkąty przystające	228
6.3. Twierdzenie Talesa	233
6.4. Wielokąty podobne	237
6.5. Trójkąty podobne	241
Proste i odcinki pomocnicze – warto wiedzieć	245
6.6. Pola wielokątów podobnych	246
6.7. Twierdzenie o dwusiecznej kąta w trójkącie	251
6.8. Zagadnienia uzupełniające	253
Zestawy powtórzeniowe	256
Sposób na zadanie	258
Zadania testowe	259
Przed obowiązkową maturą z matematyki	260
7. Wstęp do funkcji kwadratowej	
7.1. Wykres funkcji $f(x) = ax^2$	262
7.2. Przesunięcie wykresu funkcji $f(x) = ax^2$ wzdłuż osi OX i OY	265
7.3. Postać kanoniczna i postać ogólna funkcji kwadratowej (1)	268
7.4. Postać kanoniczna i postać ogólna funkcji kwadratowej (2)	272
7.5. Zagadnienia uzupełniające	275
Zestaw powtórzeniowy	277
Odpowiedzi do ćwiczeń i zadań	278
Indeks	310