

## Spis treści

Przedmowa.....	7
1. LICZBY ZESPOLONE.....	9
1.1. Określenia i wzory.....	9
1.2. Zadania.....	19
1.3. Odpowiedzi.....	20
2. MACIERZE I WYZNACZNIKI.....	23
2.1. Definicje macierzy.....	23
2.2. Działania na macierzach.....	25
2.3. Wyznacznik macierzy.....	29
2.4. Macierz odwrotna.....	35
2.5. Rząd macierzy.....	39
2.6. Układy równań liniowych.....	41
2.7. Zadania.....	50
2.8. Odpowiedzi.....	52
3. PRZESTRZENIE WEKTOROWE. ODWZOROWANIA LINIOWE.....	55
3.1. Działania, własności działań.....	55
3.2. Grupa.....	57
3.3. Przestrzeń wektorowa.....	58
3.4. Podprzestrzeń wektorowa.....	64
3.5. Odwzorowanie liniowe.....	66
3.6. Macierz odwzorowania liniowego.....	67
3.7. Zadania.....	74
3.8. Odpowiedzi.....	76

4. MACIERZ JORDANA.....	79
4.1. Wartości własne macierzy. Wektory własne macierzy.....	79
4.2. Konstrukcje macierzy Jordana i macierzy przejścia.....	83
4.3. Funkcja argumentu macierzowego.....	92
4.4. Zadania.....	97
4.5. Odpowiedzi.....	98
5. PŁASZCZYZNA I PROSTA W $\mathbb{R}^3$ .....	101
5.1. Działania na wektorach w $\mathbb{R}^3$ .....	101
5.2. Płaszczyzna w $\mathbb{R}^3$ .....	106
5.3. Prosta w $\mathbb{R}^3$ .....	107
5.4. Zadania.....	113
5.5. Odpowiedzi.....	114
LITERATURA.....	116