

# SPIS TREŚCI

## Wstęp

### 1. Działania w zbiorze liczb naturalnych.

#### Rachunek pamięciowy 8

- 1.1. Dodawanie pamięciowe liczb naturalnych 9  
Liczby w dodawaniu 9  
Prawa dodawania 10  
Jak zmienia się suma? 11
- 1.2. Odejmowanie pamięciowe liczb naturalnych 15  
Liczby w odejmowaniu 15  
Prawa odejmowania 15  
Jak zmienia się różnica? 17
- 1.3. Mnożenie pamięciowe liczb naturalnych 19  
Liczby w mnożeniu 19  
Prawa mnożenia 20
- 1.4. Dzielenie pamięciowe liczb naturalnych 25  
Liczby w dzieleniu 25  
Własności dzielenia 26  
Jak zmienia się iloczyn? Jak zmienia się iloraz? 28  
Średnia arytmetyczna 31
- 1.5. Dzielenie z resztą 33
- 1.6. Porównywanie ilorazowe i różnicowe 36
- 1.7. Porównywanie liczb naturalnych 39
- 1.8. Przedstawianie liczb naturalnych na osi liczbowej 42
- 1.9. Potęgowanie liczb naturalnych 44
- 1.10. Kolejność wykonywania działań 49

### 2. Rozszerzenie zakresu liczbowego 55

- 2.1. Różne sposoby zapisywania liczb 55
- 2.2. Dziesiętkowy system pozycyjny 56
- 2.3. Czytanie i pisanie liczb 57
- 2.4. Rzymski system zapisywania liczb 61

### 3. Działania w zbiorze liczb naturalnych.

#### Rachunek pisemny 64

- 3.1. Dodawanie liczb naturalnych sposobem pisemnym 64
- 3.2. Odejmowanie liczb naturalnych sposobem pisemnym 70
- 3.3. Mnożenie liczb naturalnych sposobem pisemnym 73  
Mnożenie przez liczbę jednocyfrową 73  
Mnożenie przez liczbę wielocyfrową 76
- 3.4. Dzielenie liczb naturalnych sposobem pisemnym 79  
Dzielenie przez liczbę jednocyfrową 79  
Dzielenie przez liczbę wielocyfrową 82
- 3.5. Ćwiczenia z kalkulatorem 85

### 4. Podstawowe figury geometryczne 87

- 4.1. Punkt, prosta, półprosta, odcinek 87  
Prosta 88  
Półprosta 90  
Odcinek 90
- 4.2. Porównywanie i mierzenie odcinków 93  
Porównywanie odcinków 93  
Jednostki długości 94  
Mierzenie odcinków 95
- 4.3. Łamana 97  
Rodzaje łamanych 97  
Długość łamanej 100
- 4.4. Kąty i ich rodzaje 103
- 4.5. Mierzenie kątów 109  
Jak mierzyć kąty? 109
- 4.6. Proste prostopadłe i proste równoległe 114  
Wzajemne położenie prostych na płaszczyźnie 114  
Proste i odcinki prostopadłe 115  
Proste i odcinki równoległe 117
- 4.7. Okrąg i koło 121

### 5. Ułamki zwykłe 126

- 5.1. Ułamek zwykły jako część całości 126
- 5.2. Ułamek zwykły jako iloraz 130  
Ułamki właściwe 132  
Ułamki niewłaściwe i liczby mieszane 133
- 5.3. Przedstawianie ułamków zwykłych na osi liczbowej 142
- 5.4. Rozszerzanie i skracanie ułamków zwykłych 146
- 5.5. Porównywanie ułamków zwykłych 150  
Porównywanie ułamków o jednakowych licznikach 150  
Porównywanie ułamków o jednakowych mianownikach 151
- 5.6. Dodawanie ułamków zwykłych o jednakowych mianownikach 155
- 5.7. Odejmowanie ułamków zwykłych o jednakowych mianownikach 159

### 6. Ułamki dziesiętne 165

- 6.1. Ułamki o mianownikach 10, 100, 1000 165
- 6.2. Rozszerzanie i skracanie ułamków 170
- 6.3. Porównywanie ułamków dziesiętnych 172  
Porównywanie cyfr w tych samych rzędach 173  
Porównywanie ułamków dziesiętnych na osi liczbowej 174
- 6.4. Wyrażenia dwumianowane 176
- 6.5. Dodawanie ułamków dziesiętnych 180
- 6.6. Odejmowanie ułamków dziesiętnych 183
- 6.7. Mnożenie ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000 188
- 6.8. Dzielenie ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000 190

### 7. Figury geometryczne 194

- 7.1. Wielokąt 194
- 7.2. Prostokąt i kwadrat 196
- 7.3. Obwód wielokąta 201  
Obwód figury 201  
Obwód prostokąta i kwadratu 201  
Obwód dowolnego wielokąta 202
- 7.4. Skala i plan 204
- 7.5. Pole prostokąta 212  
Pole figury 212  
Podstawowe jednostki pola 215  
Związki między podstawowymi jednostkami pola 215  
Obliczanie pola prostokąta 216