

Paolo Fiorini

**Manuale di allenamento per le  
gare di matematica**  
**Percorso introduttivo**

# Indice

<b>Prefazione</b>	<b>9</b>
<b>1 Logica e matematizzazione</b>	<b>13</b>
1.1 Calcolo proposizionale . . . . .	15
1.2 Predicati, quantificatori e dimostrazioni . . . . .	24
1.3 Principio dei cassetti e induzione . . . . .	30
1.4 Matematizzazione e algoritmi . . . . .	35
1.5 Modelli e funzioni . . . . .	40
1.6 Giochi matematici . . . . .	48
1.7 Invarianti e colorazioni . . . . .	58
<b>2 Conteggi e probabilità</b>	<b>63</b>
2.1 I principi di conteggio . . . . .	65
2.2 Permutazioni e disposizioni . . . . .	70
2.3 Combinazioni e binomiali . . . . .	76
2.4 Tecniche di conteggio . . . . .	83
2.5 Combinatoria ricorsiva . . . . .	88
2.6 Calcolo delle probabilità . . . . .	96
2.7 Probabilità condizionata e totale . . . . .	103

<b>3 Teoria dei numeri</b>	<b>109</b>
3.1 Sistema decimale e basi numeriche . . . . .	111
3.2 Calcolo numerico . . . . .	116
3.3 Divisione e divisibilità . . . . .	121
3.4 Primi, quadrati e terne pitagoriche . . . . .	128
3.5 MCD e mcm . . . . .	136
3.6 Le congruenze nell'aritmetica modulare . . . . .	144
3.7 Equazioni diofantee . . . . .	151
<b>Bibliografia</b>	<b>161</b>
<b>Indice analitico</b>	<b>162</b>