

Paolo Fiorini

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

Indice

Prefazione	9
1 Logica e matematizzazione	13
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
2 Conteggi e probabilità	63
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

3 Teoria dei numeri	109
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
Bibliografia	161
Indice analitico	162