

Indice

Prefazione di Alfredo Marzocchi	1
Introduzione	3
1 Induzione, polinomi e disuguaglianze	7
1.1 Principio di induzione	7
1.2 Scomposizioni e identità notevoli	10
1.3 Polinomi	13
1.4 Disuguaglianze tra le medie	17
1.5 Problemi	20
1.6 Soluzioni	23
2 Numeri interi, numeri primi e divisibilità	37
2.1 Divisibilità, primi e fattorizzazione	37
2.2 Criteri di divisibilità	41
2.3 Divisione euclidea, MCD, mcm	42
2.4 Equazioni diofantee	46
2.5 Problemi	49
2.6 Soluzioni	52

3	L'aritmetica dell'orologio	63
3.1	Congruenze	63
3.2	Congruenze e operazioni	65
3.3	Rappresentazione dei numeri interi	68
3.4	Criteri di divisibilità e criteri di congruenza	72
3.5	Problemi	74
3.6	Soluzioni	78
4	Calcolo combinatorio	91
4.1	Scelte indipendenti	91
4.2	Fattoriali e anagrammi	93
4.3	Coefficienti binomiali	94
4.4	Principio di inclusione-esclusione	99
4.5	Probabilità	102
4.6	Problemi	104
4.7	Soluzioni	109
5	Angoli e triangoli	123
5.1	Similitudini, Euclide, Pitagora	123
5.2	Angoli in una circonferenza e potenza di un punto	126
5.3	Punti notevoli di un triangolo	130
5.3.1	Mediane e baricentro	130
5.3.2	Assi e circocentro	133
5.3.3	Altezze ed ortocentro	133
5.3.4	Bisettrici ed incentro	136
5.4	Problemi	138
5.5	Soluzioni	142
	Ringraziamenti	163