

Martin Aigner · Günter M. Ziegler

Proofs from THE BOOK

Edizione italiana a cura di Alfio Quarteroni

 Springer

Sommario

Teoria dei Numeri	1
1. I numeri primi sono finiti: sei dimostrazioni	3
2. Il postulato di Bertrand	7
3. I coefficienti binomiali non sono (quasi) mai potenze	15
4. Rappresentazione di numeri come somme di due quadrati	19
5. Ogni corpo finito è un campo	27
6. Alcuni numeri irrazionali	33
7. Tre volte $\pi^2/6$	41
Geometria	49
8. Il terzo problema di Hilbert: la scomposizione di poliedri	51
9. Rette nel piano e decomposizioni di grafi	59
10. Il problema delle pendenze	65
11. Tre applicazioni della formula di Eulero	71
12. Il teorema di rigidità di Cauchy	79
13. Simplessi contigui	83
14. Ogni insieme esteso di numeri determina un angolo ottuso	89
15. La congettura di Borsuk	97
Analisi	105
16. Insiemi, funzioni e l'ipotesi del continuo	107
17. Elogio delle disequaglianze	125
18. Un teorema di Pólya sui polinomi	133
19. Su un lemma di Littlewood e Offord	141
20. La funzione cotangente e il trucco di Herglotz	145
21. Il problema dell'ago di Buffon	151

Calcolo Combinatorio	155
22. Il principio del casellario e la conta doppia	157
23. Tre celebri teoremi sugli insiemi finiti	169
24. Mescolare le carte	175
25. Cammini su reticoli e determinanti	187
26. La formula di Cayley sul numero di alberi	193
27. Completando i quadrati latini	201
28. Il problema di Dinitz	209
29. Identità contro biiezioni	217
Teoria dei Grafi	223
30. Colorazione di grafi piani con cinque colori	225
31. Come sorvegliare un museo	229
32. Il teorema dei grafi di Turán	233
33. Comunicare senza errori	239
34. Di amici e politici	251
35. Le probabilità semplificano (talvolta) il contare	255
A proposito delle illustrazioni	266
Indice analitico	267