
Sommario

- V Prefazione
- XI Ringraziamenti

1. La quadratura della lunula di Ippocrate	1
1 La nascita della matematica dimostrativa	
14 Qualche osservazione sulla quadratura	
21 Grande teorema: la quadratura della lunula	
24 Epilogo	
2. La dimostrazione euclidea del teorema di Pitagora	33
33 Gli <i>Elementi</i> di Euclide	
39 Libro I: preliminari	
45 Libro I: le prime proposizioni	
54 Libro I: parallelismo e argomenti collegati	
58 Grande teorema: il teorema di Pitagora	
65 Epilogo	
3. Euclide e l'infinità dei numeri primi	76
76 Gli <i>Elementi</i> , Libri II-VI	
84 La teoria dei numeri di Euclide	
91 Grande teorema: l'infinità dei numeri primi	
94 Gli ultimi libri degli <i>Elementi</i>	
100 Epilogo	

4. Archimede e la determinazione dell'area del cerchio	104
104 La vita di Archimede	
109 Grande teorema: l'area del cerchio	
122 Il capolavoro di Archimede: <i>Sulla sfera e il cilindro</i>	
129 Epilogo	
5. La formula di Erone per l'area del triangolo	138
138 La matematica classica dopo Archimede	
144 Grande teorema: la formula di Erone per l'area del triangolo	
154 Epilogo	
6. Cardano e la soluzione dell'equazione cubica	161
161 Una storia d'algebra e di avventura	
172 Grande teorema: la soluzione della cubica	
178 Altre questioni riguardanti la soluzione di equazioni	
184 Epilogo	
7. Una perla di Isaac Newton	188
188 La matematica del secolo eroico	
194 Una mente scatenata	
201 Il teorema del binomio di Newton	
210 Grande teorema: il calcolo di π col metodo di Newton	
214 Epilogo	
8. I Bernoulli e la serie armonica	222
222 Il contributo di Leibniz	
229 I fratelli Bernoulli	
234 Grande teorema: la divergenza della serie armonica	
238 La sfida della brachistocrona	
242 Epilogo	

9. Le somme straordinarie di Leonhard Euler	248
248 Il maestro di tutte le arti matematiche	
252 Grande teorema: la valutazione di $1 + \frac{1}{4} + \frac{1}{9} + \frac{1}{16} + \dots + \frac{1}{k^2}$	
259 Epilogo	
10. Euler e la teoria dei numeri	265
265 L'eredità di Fermat	
272 Grande teorema: la confutazione di Euler della congettura di Fermat	
279 Epilogo	
11. La non numerabilità del continuo	289
289 La matematica del diciannovesimo secolo	
297 Cantor e la sfida dell'infinito	
307 Grande teorema: la non numerabilità del continuo	
314 Epilogo	
12. Cantor e il dominio del transfinito	317
317 La natura dei numeri cardinali	
325 Grande teorema: il teorema di Cantor	
333 Epilogo	
337 Postfazione	
339 Note ai capitoli	
342 Riferimenti	
345 Indice analitico	

