

# Indice

<i>Prefazione</i>	p.	5
<i>Introduzione</i>		7
1. <i>Che cosa è la scienza? Perché esistono tante scienze?</i>		15
1.1. <i>Le scienze si moltiplicano,</i>		15
1.2. <i>La matematica modello di scientificità per la medicina, per la teologia, per le scienze giuridiche, ...,</i>		15
1.3. <i>La fisica modello di scientificità,</i>		22
1.4. <i>Dalla verità all'oggettività della scienza,</i>		24
1.5. <i>Platone è alla ricerca di un significato di scienza,</i>		26
1.6. <i>Aristotele e la scienza,</i>		39
1.7. <i>Riannodiamo i fili,</i>		46
2. <i>Da Aristotele ad Euclide: gli Elementi. Il primo libro e la sua struttura epistemologica</i>		49
2.1. <i>I caratteri dell'Epoca Alessandrina,</i>		49
2.2. <i>Chi è Euclide. I suoi scritti,</i>		50
2.3. <i>La struttura epistemologica degli Elementi, in particolare del primo libro,</i>		58
3. <i>Il primo libro degli Elementi. Il problema delle parallele</i>		67
3.1. <i>Uno sguardo d'insieme nel passaggio dal mondo classico a quello ellenistico. Il contesto degli Elementi,</i>		67
3.2. <i>La struttura epistemologica del discorso scientifico presentato da Euclide nel primo libro degli Elementi,</i>		71
3.3. <i>Alcune definizioni,</i>		72
3.4. <i>I postulati,</i>		85
3.5. <i>Nozioni comuni o assiomi,</i>		89
3.6. <i>Le principali proposizioni del primo libro,</i>		90
3.7. <i>Le parallele. Come nasce "il problema delle parallele",</i>		82
3.8. <i>La geometria euclidea,</i>		117
3.9. <i>Conclusione,</i>		126

4. <i>Alla ricerca di nuovi metodi: Archimede, Apollonio e Pappo</i>	p. 127
4.1. <i>Archimede</i> , 127	
4.2. <i>Apollonio di Perga</i> , 142	
4.3. <i>Pappo di Alessandria</i> , 154	
Appendice 1. <i>Valori approssimati di radice quadrata di 3</i> , 166	
Appendice 2. <i>Un modo semplice per costruire le coniche con riga e compasso</i> , 167	
5. <i>I matematici arabi e il "problema delle parallele"</i>	173
5.1. <i>Al-Nairizi</i> , 174	
5.2. <i>Al-Gauharī</i> , 175	
5.3. <i>Thābit ibn Qurra</i> , 176	
5.4. <i>Ibn al-Haytham</i> , 178	
5.5. <i>Omar al-Kayyām</i> , 180	
5.6. <i>Naṣīr al-Dīn al-Tūsī</i> , 183	
5.7. <i>Conclusione</i> , 187	
6. <i>La geometria elementare dal Cinquecento agli inizi dell'Ottocento</i>	189
6.1. <i>Le traduzioni e i commenti agli Elementi. La discussione sul senso delle dimostrazioni matematiche</i> , 189	
6.2. <i>Cristoforo Clavio e il problema delle parallele. Da Clavio a Saccheri, agli inizi dell'Ottocento</i> , 195	
6.3. <i>La geometria proiettiva. Girard Desargues. Blaise Pascal</i> , 234	
6.4. <i>La geometria di Cartesio</i> , 250	
6.5. <i>Riepilogo sulla geometria elementare tra le ultime decadi del Settecento e le prime decadi dell'Ottocento</i> , 261	
Appendice 1, 262	
7. <i>Le geometrie non euclidee. Gauss, Bolyai, Lobačevskij, Riemann. I modelli di geometrie non euclidee</i>	265
7.1. <i>Gauss e i suoi discepoli</i> , 265	
7.2. <i>Janoš Bolyai</i> , 267	
7.3. <i>Nicolaj Ivanovich Lobačevskij</i> , 268	
7.4. <i>L'epistolario tra Gauss e Schumacker</i> , 279	
7.5. <i>Bernard Riemann e la memoria: "Sulle ipotesi che stanno alla base della geometria" (1854)</i> , 286	
7.6. <i>I modelli delle geometrie non euclidee</i> , 293	
8. <i>Gli ultimi venti anni dell'Ottocento</i>	307
8.1. <i>La scuola di Giuseppe Peano e altri matematici italiani</i> , 308	
8.2. <i>Beltrand Russell, Davis Hilbert e Jules Henri Poincaré e i "Fondamenti della geometria"</i> , 312	
9. <i>Conclusioni</i>	319
10. <i>Bibliografia</i>	323