

Indice

Prefazione	V
1 Richiami di teoria	1
1.1 Notazioni standard	1
1.2 Spazi e sottospazi proiettivi, trasformazioni proiettive	2
1.2.1 Spazi e sottospazi proiettivi	2
1.2.2 Trasformazioni proiettive	3
1.2.3 Operazioni con i sottospazi	3
1.2.4 Il gruppo lineare proiettivo	4
1.2.5 Punti fissi	4
1.2.6 Trasformazioni proiettive degeneri	5
1.2.7 Proiezione di centro un sottospazio	5
1.2.8 Prospettività	6
1.3 Riferimenti proiettivi e coordinate omogenee	6
1.3.1 Posizione generale e riferimenti proiettivi	6
1.3.2 Sistemi di coordinate omogenee	6
1.3.3 Rappresentazione analitica di una trasformazione proiettiva ..	7
1.3.4 Cambiamenti di riferimento proiettivo	8
1.3.5 Rappresentazione cartesiana di sottospazi	8
1.3.6 Rappresentazione parametrica di sottospazi	9
1.3.7 Estensione di riferimenti proiettivi	9
1.3.8 Carte affini	10
1.3.9 Chiusura proiettiva di un sottospazio affine	11
1.3.10 Trasformazioni proiettive e cambiamenti di coordinate	12
1.4 Spazio proiettivo duale e dualità	13
1.4.1 Lo spazio proiettivo duale	13
1.4.2 Corrispondenza di dualità	13
1.4.3 Sistemi lineari di iperpiani	14
1.4.4 Principio di dualità	15
1.4.5 Proiettività duale	15

1.5	Spazi proiettivi di dimensione 1	16
1.5.1	Il birapporto	16
1.5.2	Simmetrie del birapporto	17
1.5.3	Classificazione delle proiettività di $\mathbb{P}^1(\mathbb{C})$ e di $\mathbb{P}^1(\mathbb{R})$	18
1.5.4	Caratteristica di una proiettività	19
1.6	Coniugio e complessificazione	19
1.7	Ipersuperfici affini e proiettive	20
1.7.1	Polinomi omogenei	20
1.7.2	Ipersuperfici affini e proiettive	22
1.7.3	Intersezione di un'ipersuperficie con un iperpiano	23
1.7.4	Chiusura proiettiva di un'ipersuperficie affine	25
1.7.5	Equivalenza affine e proiettiva di ipersuperfici	25
1.7.6	Intersezione di un'ipersuperficie con una retta	26
1.7.7	Spazio tangente ad un'ipersuperficie, punti singolari	27
1.7.8	Molteplicità di un punto di un'ipersuperficie	28
1.7.9	Ipersuperfici reali	30
1.8	Le quadriche	32
1.8.1	Prime nozioni e classificazione proiettiva	32
1.8.2	Polarità rispetto ad una quadrica	33
1.8.3	Intersezione di una quadrica con una retta	35
1.8.4	Quadriche proiettive in $\mathbb{P}^2(\mathbb{K})$ e in $\mathbb{P}^3(\mathbb{K})$	36
1.8.5	Quadriche nello spazio $\mathbb{R}^n$	39
1.8.6	Iperpiani diametrali, assi, vertici	43
1.8.7	Coniche di $\mathbb{R}^2$	45
1.8.8	Quadriche di $\mathbb{R}^3$	48
1.9	Curve algebriche piane	51
1.9.1	Studio locale di una curva algebrica piana	52
1.9.2	Il risultante di due polinomi	53
1.9.3	Intersezione di due curve	54
1.9.4	Punti di flesso	56
1.9.5	Sistemi lineari, fasci	56
1.9.6	Condizioni lineari	57
1.9.7	Fasci di coniche	59
2	Esercizi sugli spazi proiettivi	61
3	Esercizi su curve e ipersuperfici	109
4	Esercizi su coniche e quadriche	177
	Elenco dei simboli	269
	Indice analitico	271

Geometria proiettiva

Problemi risolti e richiami di teoria

Fortuna, E.; Frigerio, R.; Pardini, R.

2011, VIII, 274 pagg., Softcover

ISBN: 978-88-470-1746-7