

Indice

1	GEOMETRIA AFFINE	1
1.1	Spazi affini	1
1.2	Sottospazi affini e loro intersezioni	6
1.3	Sottospazi paralleli e sghembi	11
1.4	Equazioni parametriche di sottospazi affini	13
1.5	Equazioni cartesiane di sottospazi affini	16
1.6	Calcolo della posizione reciproca di sottospazi	21
1.7	Fasce di rette e fasci di piani	26
1.8	Applicazioni affini e affinità	31
1.9	Gruppi di trasformazioni affini	34
1.10	Equazioni di affinità e cambi di riferimento	37
1.11	Proprietà affini	41
1.12	Spazi affini reali	45
2	GEOMETRIA EUCLIDEA	49
2.1	Spazi vettoriali euclidei	49
2.2	Spazi affini euclidei	54
2.3	Distanze negli spazi affini euclidei	57
2.4	Automorfismi di spazi vettoriali euclidei	63
2.5	Isometrie degli spazi euclidei	68
2.6	Classificazione delle isometrie del piano	71
3	GEOMETRIA PROIETTIVA	81
3.1	Spazi proiettivi	84
3.2	Equazioni cartesiane	89
3.3	Equazioni parametriche	93
3.4	Fasce di iperpiani	97
3.5	Completamento di $\mathbb{A}^n$ a $\mathbb{P}^n$	100
3.6	Proiettività	109
4	CONICHE	117
4.1	Coniche nel piano euclideo	117
4.2	Forma canonica: traslazioni	125

4.3	Forma canonica: rotazioni	133
4.4	Classificazione delle coniche in $\mathbb{E}^2$	138
4.5	Studio di una conica in forma generale	145
4.6	Coniche nel piano affine	150
4.7	Punti singolari di una conica	156
4.8	Classificazione delle coniche affini	163
4.9	Coniche proiettive	169
4.10	Dualità e sistemi lineari	177
4.11	Fasce di coniche	182
4.12	Classificazione dei fasci di coniche	189

Ringraziamenti

Ringrazio il prof. Daniele Zuddas per i numerosi esercizi ed esempi che ha fornito e per l'accurata rilettura di queste Note.