

Índice general

PRÓLOGO	v
1. GEOMETRÍA AFÍN	1
1.1. Introducción	1
1.2. Definiciones. Traslaciones	1
1.3. Subespacios afines	9
1.4. Paralelismo	21
1.5. Aplicaciones afines	26
1.5.1. Clasificación de las afinidades en dimensiones 1 y 2	39
1.6. Proyecciones y simetrías	47
1.7. Formas afines y ecuaciones	55
1.8. Independencia afín de puntos	62
1.9. Medidas y razones de medidas	65
1.9.1. Teorema de Tales y consecuencias	76
1.9.2. Teorema de Desargues	83
1.9.3. El teorema de Pappus y la conmutatividad del cuerpo	88
1.10. Aplicaciones semifines	90
1.11. Planos afines axiomáticos	108
2. GEOMETRÍA AFÍN ANALÍTICA	123
2.1. La geometría afín de \mathbb{K}^n	123
2.2. Sistemas de coordenadas cartesianas	125
2.3. Sistemas de referencia afines	130
2.4. Cambio de coordenadas cartesianas	136
2.5. Baricentros	140
2.6. Sistemas de coordenadas baricéntricas	143
2.6.1. Estudio detallado del caso del plano	146
3. CONVEXOS Y TOPOLOGÍA DEL ESPACIO AFÍN	161
3.1. Cuerpos topológicos	161
3.2. Topología natural de un espacio afín	162
3.3. Cuerpos ordenados	166
3.4. Segmentos y convexos	170

4. HIPERCUÁDRICAS AFINES	185
4.1. Introducción	185
4.2. Cónicas en el plano afín	186
4.3. Formas biafines	205
4.4. Formas biafines simétricas	219
4.5. Formas cuadráticas afines	223
4.6. Hipercuádricas afines	230
4.7. Clasificación de las ff.cc.aa.	233
4.7.1. Caso complejo	243
4.7.2. Caso real	265
4.8. Elementos afines de las hipercuádricas	304
4.9. Haces de hipercuádricas	314
5. GEOMETRÍA AFÍN EUCLÍDEA	319
5.1. Introducción	319
5.2. Espacio afín euclídeo	319
5.3. Isometrías o movimientos	323
5.3.1. Isometrías del plano	328
5.3.2. Isometrías del espacio	334
5.4. Perpendicularidad y ángulos	345
5.5. Distancia entre subespacios	351
5.6. Hipercuádricas afines euclídeas	366
5.7. Semejanzas afines	380
5.8. Inversiones	394
5.9. Aplicaciones conformes	398