

Tema 6. Geometría elemental de vectores, rectas y planos en el espacio ordinario

1	Rectas en el plano	2
1.1	Ecuación vectorial paramétrica	2
1.1.1	Recta que pasa por el origen	2
1.1.2	Recta genérica (no es necesario que pase por el origen)	3
1.2	Forma implícita	5
1.2.1	Recta que pasa por el origen	5
1.2.2	Recta genérica (no es necesario que pase por el origen)	5
1.3	Orientación relativa	8
2	Rectas y planos en el espacio	9
2.1	Rectas	9
2.1.1	Ec. vectorial	9
2.1.2	Forma implícita	9
2.2	Planos	12
2.2.1	Ec. vectorial	12
2.2.2	Forma implícita	15
2.3	Orientación relativa entre rectas y entre planos	17
3	Producto escalar. Longitudes, distancias y ángulos	18
3.1	El producto escalar canónico en $\mathbb{R}^n$	18
3.1.1	Definición	18
3.1.2	Longitud o norma de un vector	19
3.1.3	Distancia entre dos vectores	20
3.1.4	Ángulo entre dos vectores	22
3.1.5	Vectores ortogonales. Teorema de Pitágoras generalizado	27
3.2	Proyección y simétrico respecto de una recta en $\mathbb{R}^2$	29
3.3	Proyección ortogonal de un vector sobre un plano y simétrico respecto del plano en $\mathbb{R}^3$	30
4	Producto vectorial	31
5	Ejercicios	33
6	Aplicación de los determinantes para el cálculo de áreas y volúmenes	34