

Tarea III

Geometría Analítica I

9 de septiembre de 2004

1. Encuentre la ecuación paramétrica de la recta que pasa por $\mathbf{p} = (-1, 2, -3)$ y que es *perpendicular* a $\mathbf{v} = (1, 1, 1)$ y a $\mathbf{w} = (2, 0, 3)$.
2. Encuentre la ecuación del plano que pasa por $\mathbf{p} = (5, 2, -1)$ y que es perpendicular a $\mathbf{v} = (-3, 3, 1)$.
3. Encuentre la ecuación del plano que pasa por $\mathbf{p} = (2, -1, 4)$ y $\mathbf{q} = (7, -4, 0)$ y que es paralelo a $\mathbf{v} = (1, -3, 1)$.
4. Usando perpendicularidad, determina si la recta $\ell = \{\mathbf{x} = (2t + 1, 3t - 1, t) | t \in \mathbb{R}\}$ interseca al plano $x + y - 5z = 10$.
5. Encuentre la ecuación del plano perpendicular al plano determinado por la ecuación $2x - y + 4z = -1$ y que pasa por $\mathbf{p} = (1, 2, 3)$.
6.
 - a) Encuentra una ecuación en forma paramétrica del plano $x + y - 3z = -1$.
 - b) Encuentra una ecuación en forma cartesiana del plano con ecuación paramétrica $\Pi = \{\mathbf{x} = (t + 1, t + s, t - s - 1) | t, s \in \mathbb{R}\}$.
7. Encuentre la familia de rectas que pasan por el punto $\mathbf{a} = (0, -2, 1)$ y que son perpendiculares a la recta que pasa por $\mathbf{p} = (2, 0, -2)$ y $\mathbf{q} = (4, -1, 7)$.
8. Encuentre la distancia del punto $p = (3, -1, 2)$ al plano $2x - y + 4z = -2$.
9. Encuentre el ángulo entre los planos $x + y - z = 3$ y el $7x - 2y + 4z = 1$.
10. Encuentra la ecuación del plano que pasa por la intersección de los planos $x + y - 3z = 1$ y $2x - z = 3$ y que bisecta al ángulo que éstos forman