

**ANÁLISIS MATEMÁTICO II. Curso Primero. Ing. Informática. UAM.**  
**Dpto. de Matemáticas. HOJA 1**

1. Hallar el área del triángulo de vértices  $(0, 0, 0)$ ,  $(1, 1, 1)$  y  $(0, -2, 3)$ .
2. Calcular el volumen del paralelepípedo de aristas:  $i, 3j - k, 4i + 2j - k$ .
3. Determinar los vectores unitarios ortogonales a:
  - $i, j,$
  - $-5i + 9j - 4k, 7i + 8j + 9k.$
4. Hallar una ecuación para el plano que:
  - Es perpendicular a  $\vec{v} = (1, 1, 1)$  y pasa por  $(1, 0, 0)$ ,
  - Es perpendicular a  $\vec{v} = (1, 2, 3)$  y pasa por  $(1, 1, 1)$ ,
  - Es perpendicular a la recta  $l(t) = (5, 0, 2)t + (3, -1, 1)$  y pasa por  $(5, -1, 0)$ .
  - Es perpendicular a la recta  $l(t) = (-1, -2, 3)t + (0, 7, 1)$  y pasa por  $(2, 4, -1)$ .
5. Hallar una ecuación para el plano que pasa por:  $(1, 2, 0)$ ,  $(0, 1, -2)$  y  $(4, 0, 1)$ .
6. Hallar la distancia del punto  $(2, 1, -1)$  al plano  $x - 2y + 2z + 5 = 0$ .
7. Hallar una ecuación del plano que contiene a la recta  $l(t) = (-1, 1, 2) + t(3, 2, 4)$  y es perpendicular al plano  $2x + y - 3z + 4 = 0$ .
8. Hallar una ecuación del plano que pasa por  $(3, 2, -1)$  y  $(1, -1, 2)$  y es paralelo a la recta  $l(t) = (1, -1, 0) + t(3, 2, -2)$ .