

Nombre y Apellidos: \_\_\_\_\_

Curso \_\_\_\_\_ Calificación \_\_\_\_\_

1. -Se considera el sistema de ecuaciones: 
$$\begin{cases} x + az & = 2 \\ ax + y & = a + 1 \\ ay + z & = 2 \end{cases}$$
  - a) **(1 punto)** Estudiar la solución en función de los valores del parámetro  $a$
  - b) **(1 punto)** Para  $a = 1$ , resolver el sistema de ecuaciones
  - c) **(1 punto)** Estudiar la posición relativa de los tres planos para  $a = 1$  y para  $a = -1$
  
2. **(2 puntos)** Calcular el punto de la recta  $r : \begin{cases} x & = 1 \\ y & = \lambda \\ z & = \lambda \end{cases}$  cuya distancia a la recta  $s : \frac{x-1}{1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z-1}{3}$  sea  $3u$
  
3. **(1,5 puntos)** Dado el plano  $x + y + z + d = 0$ , calcular  $d$  para que el volumen de tetraedro formado por el origen de coordenadas y los 3 puntos de intersección de dicho plano con los ejes coordenados sea  $8 u^3$ .
  
4. **(1 pto)** Hallar el plano que contiene a la recta  $r : \begin{cases} x & = 1 \\ y & = 2 \end{cases}$  pasa por el punto  $0(0, 0, 0)$
  
5. **(1 pto)** Se consideran las rectas:  $r : \begin{cases} x & = 1 - \lambda \\ y & = 2 \\ z & = \lambda \end{cases}$  y  $s : \begin{cases} y & = m \\ z & = 1 \end{cases}$ . Calcular el valor de  $m$  para que se corten en un punto y hallar dicho punto de corte.
  
6. **(1,5 puntos)** Hallar razonadamente los dos planos paralelos al plano  $\pi \equiv 12x + 3y - 4z - 7 = 0$ , cuya distancia a ese plano es 6