

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. -Dado los puntos $A(2, 0, -2)$, $B(3, -4, -1)$, $C(5, 4, 3)$ y $D(0, 1, 4)$. Se pide
- a) **(1 punto)** Área del triángulo ABC .
- b) **(1 punto)** Distancia entre las rectas que une A y B y la recta que une C y D
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 punto)** Hallar el plano que contiene a la recta $r : \begin{cases} x & = 1 \\ y & = 2 \end{cases}$ pasa por el punto $O(0, 0, 0)$
5. **(1 punto)** Se consideran las rectas: $r : \begin{cases} x & = 1 - \lambda \\ y & = 2 \\ z & = \lambda \end{cases}$ y $r : \begin{cases} y & = m \\ z & = 1 \end{cases}$
.Calcular el valor de m para que se corten en un punto y hallar dicho punto de corte.
6. **(1,5 punto)** Hallar razonadamente los dos planos paralelos al plano $\pi \equiv 2x + 3y - 4z - 7 = 0$, cuya distancia a ese plano es de 6 unidades