

NOMBRE Y APELLIDOS _____

FECHA _____

CURSO: _____

BLOQUE GEMOTERÍA

Ejercicio nº 1.-

a) Calcula el valor de m para que las siguientes rectas sean coplanarias:

$$r : \begin{cases} x = 3 - \lambda \\ y = m + \lambda \\ z = 2 + 2\lambda \end{cases} \quad s : \frac{x-1}{1} = \frac{y}{-1} = \frac{z+2}{3}$$

b) ¿Cuál será la posición relativa de r y s para ese valor de m ?

Ejercicio nº 2.-

Determina la ecuación del plano que contiene a la recta $r : \begin{cases} 3x + y - 4z + 1 = 0 \\ -2x - y + z + 1 = 0 \end{cases}$ y es

ortogonal al plano $\pi: 5x - 2y + 4z - 2 = 0$.

Ejercicio nº 3.-

Halla la distancia de la recta $r : \begin{cases} x = -1 + \lambda \\ y = 2 - 2\lambda \\ z = 3 - \lambda \end{cases}$ al plano $\pi: 2x + y = 4$.

Ejercicio nº 4.-

Dados los puntos $A (-2, 0, 1)$, $B (1, -3, 2)$, $C (-1, 4, 5)$ y $D (3, 1, -2)$, calcula:

- a) El área del triángulo de vértices A , B y C .
- b) El volumen del tetraedro de vértices A , B , C y D .

Ejercicio nº 5.-

Determina la posición relativa de las rectas:

$$r : \begin{cases} x = 2 - \lambda \\ y = 3 + 2\lambda \\ z = -1 + \lambda \end{cases} \quad \text{y} \quad s : \frac{x+2}{3} = \frac{y-1}{1} = \frac{z-1}{2},$$

y halla la ecuación de la perpendicular común.

Ejercicio nº 6.-

Halla el lugar geométrico de los puntos que equidistan de los planos:

$$\pi : x + y + 2z - 1 = 0 \quad \text{y} \quad \sigma : 2x - y + z + 4 = 0$$

¿Qué obtienes?

Ejercicio nº 7.-

Calcula razonadamente el ortocentro de un triángulo cuyos vértices son los puntos de corte con los ejes coordenados del plano de ecuación $2x + y - 3z = 6$.