

PROBLEMAS DE GEOMETRIA 2

EJERCICIO 3 : Halla la ecuación del plano π que contiene a la recta r y es paralelo a la recta s , siendo: $r: \begin{cases} y = 2z - 4 \\ x = 3z - 8 \end{cases}$ $s: \frac{x-10}{1} = \frac{y-20}{-1} = \frac{z}{1}$

EJERCICIO 4 : Se consideran las rectas: $r: \begin{cases} x - 1 = 0 \\ 2y + z - 1 = 0 \end{cases}$, $s: \begin{cases} x - z - 2 = 0 \\ y - z - 2 = 0 \end{cases}$

y el plano π , que pasa por los puntos $A(1, 0, 2)$, $B(2, 1, 2)$ y $C(1, 0, 1)$.

- a) Da la ecuación general o implícita de π .
- b) Una de las dos rectas corta a π . Determinala.
- c) Comprueba que la otra recta es paralela a π .

EJERCICIO 5 : Nos dan las rectas r , determinada por los puntos $A(2, -1, 1)$, $B(0, 1, -1)$, y s determinada por $C(2, 0, -1)$ y $D(2, 1, -1)$.

- a) Escribe la ecuación general (o implícita) del plano paralelo a r y s que pasa por el origen de coordenadas.
- b) Escribe la ecuación general del plano que pasa por B y es perpendicular a r .

EJERCICIO 6 : Halla la ecuación del plano que contiene a la recta: $r: \begin{cases} 2x - y + z - 2 = 0 \\ x + 3y - z + 4 = 0 \end{cases}$

y al punto $P(2, -3, 1)$. Explica el procedimiento.

EJERCICIO 7 : Halla la ecuación del plano que pasa por los puntos $P_1(2, 1, -3)$ y $P_2(4, 2, 1)$ y es perpendicular al plano: $\pi: 2x - y - z + 3 = 0$

EJERCICIO 8 :

- a) Obtén la ecuación del plano π que pasa por el punto medio del segmento \overline{PQ} siendo $P(2, 1, 0)$ y $Q(0, 3, 4)$ y es perpendicular a dicho segmento.
- b) El plano del apartado anterior corta a los ejes de coordenadas en los puntos A , B y C . Calcula el área del triángulo ABC .

EJERCICIO 12 : Considera los puntos $P(2, 1, 1)$ y $Q(4, 5, 3)$.

- a) Obtén la ecuación del plano que pasa por el punto medio de \overline{PQ} y es perpendicular a este.

EJERCICIO 14 : Dadas las rectas $r: \begin{cases} x + y - z = 0 \\ x + 2y = 7 \end{cases}$ y $s: \begin{cases} x = 2 \\ y = -5 \end{cases}$, hallar un punto de cada una

de ellas, de tal forma que el vector que las una sea perpendicular a ambas.

EJERCICIO 15 : Encuentra la ecuación del plano perpendicular a la recta $r: \begin{cases} x + y + z = 1 \\ 2x + y = 3 \end{cases}$ que pase

por el origen de coordenadas