

1.- Dado el plano $\pi: 5x + ay + 4z - 5 = 0$ y la recta $r: \frac{x}{2} = \frac{y-2}{6} = \frac{z-2}{-4}$, se pide:

- Calcular el valor del parámetro a para que la recta r sea paralela al plano π
- Para $a=0$, calcular el ángulo que forman el plano π y la recta r

2.- Dados los planos: $\pi_1: x - y + 3 = 0$; $\pi_2: 2x + y - z = 0$, determinar:

- La ecuación de la recta perpendicular a π_1 que pasa por el punto $P(2,2,1)$
- La ecuación del plano perpendicular a la recta que determinan π_1 y π_2 que contiene al punto $A(1,1,-1)$

3.- Dado el plano $\pi: 2x + y - z = 0$ y la recta $r: \begin{cases} x - y + z = 3 \\ 2x + y = 1 \end{cases}$ se pide:

- Escribir la ecuación de la recta r en forma continua.
- Hallar la ecuación del plano que pasa por el punto $P(1,2,1)$, es paralelo a la recta r y perpendicular al plano π .

4.- Dada la recta $r: x = y + 1 = \frac{z - \frac{11}{m}}{\frac{-3}{m}}$ y el plano $\pi: 2x + y + z = 9$ se pide:

- Calcular el valor del parámetro m para que la recta r sea paralela al plano π
- Para $m=2$, determinar el punto de intersección de la recta r y el plano π

5.- Dada la recta $r \equiv \begin{cases} x + y + z = 1 \\ x - 2y - 2z = 0 \end{cases}$ y el plano $\pi: 2x + y + mz - 3 = 0$.

- Determinar el valor del parámetro m para que la recta y el plano sean secantes.
- Determinar el valor del parámetro m para que la recta y el plano sean paralelos.