

Examen de Geometría 2º Bachillerato

Problema 1: Sea $P_1(1,0,-1)$, y P_2 el punto simétrico de P_1 respecto al plano $\pi_1: x-2y=0$ y P_3 el punto simétrico de P_1 respecto al plano $\pi_2: x+2y+z=1$. Hallar la ecuación del plano que pasa por P_1 , P_2 y P_3 .

Problema 2: Calcula la distancia de la recta $r: \frac{x-2}{2} = \frac{y-1}{2} = z$ y el plano $\pi: x-y=0$.

Problema 3: Estudia la posición relativa entre el plano $\pi: x+\lambda y+\lambda z=1$ y la recta $r: \begin{cases} 2\lambda x + y - 2z = 3 \\ 3x + 2y - z = 3 + \lambda \end{cases}$. Para $\lambda=0$ ¿Qué posición relativa tienen el plano y la recta? En caso de que se corten calcula el punto de corte.

Problema 4: El vértice A es el vértice del ángulo recto de un triángulo rectángulo pertenece a la recta $r: \begin{cases} x = 3 \\ y + z = -1 \end{cases}$ y la hipotenusa tiene por extremos los puntos $B(2,1,-1)$ y $C(0,-1,3)$. Calcular el vértice A, el área del triángulo y los ángulos agudos del mismo.