

Examen de Matemáticas 2º de Bachillerato

Enero 2005

Problema 1 Sean los puntos $A(1, -1, 0)$, $B(2, 1, 1)$ y $C(1, 3, -1)$ vértices consecutivos de un triángulo, se pide:

1. Calcular un cuarto vértice D de forma que A , B , C y D formen un paralelogramo.
2. Calcular el área de este paralelogramo.
3. Sea otro punto $A'(3, -1, 4)$ y otros B' , C' y D' de forma que con los anteriores formen un paralelepípedo. Calcular su altura.

Problema 2 Calcular la altura de un tetraedro definido por los puntos de base $A(1, 2, 1)$, $B(-1, 1, 0)$, $C(2, 3, 1)$ y un cuarto $D(2, 5, 0)$

Problema 3 Se pide:

1. Dado el plano $3x - y + z - 1 = 0$ encontrar un plano perpendicular a él que contenga a la recta $r : \frac{x-1}{-1} = \frac{y+1}{1} = \frac{z}{2}$
2. Dada la recta $r : \frac{x+1}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z}{2}$ encontrar un plano perpendicular a ella que contenga al punto $P(-1, -1, 0)$.
3. Dada la recta

$$r : \begin{cases} x = 1 - \lambda \\ y = 2 + \lambda \\ z = 1 - 2\lambda \end{cases}$$

y el punto $P(2, 2, 3)$ encontrar un plano perpendicular al plano que definen esa recta y ese punto que contenga a la recta $s : \frac{x+1}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z}{2}$