Junio 2008

a) Halla la ecuación del plano π que pasa por el punto $P(3,-1,4)$ y es paralelo a las rectas

$$r_1 \equiv \frac{x+1}{1} = \frac{y-2}{2} = \frac{z+2}{-3} \text{ y } r_2 \equiv \begin{cases} 5x - y + 3z - 4 = 0 \\ 2x - y + z - 1 = 0 \end{cases}$$

b) Dados los puntos $P(4,2,1)$ y $Q(3,3,1)$ encuentra los puntos R_1 y R_2 del plano $\pi \equiv x - y - 2z + 3 = 0$ tales que PQR_1 y PQR_2 son triángulos equiláteros.

Septiembre 2008

a) Halla la ecuación continua de la recta que pasa por el punto $P(1,0,1)$ y no corta al plano

$\pi_1 \equiv 3x - y - z + 1 = 0$ ni al plano que pasa por los puntos $Q_1(1,-1,1)$, $Q_2(0,1,-2)$ y $Q_3(-1,0,1)$

b) Se sabe que los puntos $P_1(2,-3,3)$ y $P_3(0,1,-1)$ son vértices de un cuadrado *C*. Hallar los otros dos vértices sabiendo que están en la recta $r \equiv \frac{x-3}{-2} = \frac{y+2}{1} = \frac{z+1}{2}$

Junio 2009

a) Encuentra el punto de la recta $r \equiv \frac{x+2}{1} = \frac{y-1}{-2} = \frac{z+2}{1}$ que forma un triángulo isósceles con los puntos $P(1,3,-2)$ y $Q(3,1,0)$

b) Halla la ecuación continua de la recta que es perpendicular a las rectas

$$r_1 \equiv \frac{x}{1} = \frac{y+2}{1} = \frac{z-5}{-2} \text{ y } r_2 \equiv \begin{cases} x + 3y - z + 8 = 0 \\ x + 4y - 2z + 12 = 0 \end{cases}$$

Septiembre 2009

a) Se considera la recta *s* que pasa por el punto $P(0,2,1)$ y es perpendicular a la recta

$$r \equiv \begin{cases} x - y - z = 0 \\ x - 4y + 2z + 9 = 0 \end{cases}$$

Encuentra el punto de corte de *r* y *s*.

b) Dado el punto $R(1,-1,2)$, encuentra los puno *P* y Q de la recta $r \equiv \begin{cases} x + y + z - 4 = 0 \\ x + 2y + 2z - 6 = 0 \end{cases}$ tales que PQR sea un triángulo equilátero