

1. Comprobar que los vectores $a=(1,1,3)$ $b=(-1,2,0)$ y $c=(1,3,5)$ son linealmente dependientes. Encontrar la ecuación del plano que contiene a esos vectores y al punto $Q(-1,0,1)$.
2. Se consideran cinco puntos de coordenadas $P(1,-1,2)$ $Q(-2,2,3)$ $R(-3,3,3)$ $S(-3,3,0)$ y $T(-3,4,3)$. Razona si forman parte del mismo plano.
3. Dada la recta r determinada por los puntos $A(1,1,1)$ y $B(3,1,2)$ y la recta

$$s \equiv \begin{cases} x - 2z - 1 = 0 \\ y - 2 = 0 \end{cases}$$

averigua su posición relativa y halla, si existe, el plano que las contiene.

4. Calcula la ecuación del plano que contiene a la recta definida por el punto $(1,1,1)$ y el vector $(0,-5,3)$ y que pasa por el punto $P(1,0,-5)$.
5. Dadas las rectas

$$r \equiv \frac{x-2}{2} = \frac{y+1}{1} = \frac{z+m}{2} \quad \text{y} \quad s \equiv \begin{cases} x = 1 - 2\alpha \\ y = -1 + 4\alpha \\ z = 5 - \alpha \end{cases}$$

determina m para que las rectas sean secantes, y calcula, en ese caso, el punto de corte.