1. Hallar la ecuación del plano que contiene a los puntos A (0,1,2) y B (1,3,-1) y es paralelo a la recta: x = y = z.

2. Halla la ecuación del plano perpendicular a la recta r y que corta al eje ox en el punto de abcisa 3.

$$r \Rightarrow \frac{x-2}{2} = \frac{y-1}{3} = \frac{z-4}{-1}$$

3. Halla la ecuación del plano que pasa por el punto A(1,0,-2), es paralelo a la recta r y es perpendicular al plano 2x - y + z - 1= 0

$$r \Rightarrow \frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{3} = z-3$$

4. Halla la ecuación del plano que pasa por el punto A(2,0,3) y que contiene a la recta r:

$$r \Rightarrow \frac{x-1}{2} = \frac{y+3}{1} = \frac{z-2}{3}$$

5. Sean los puntos A(2,1,0) y B (1,1,2) y la recta r. Determina un punto perteneciente a la recta r, tal que los vectores $\overrightarrow{CA}$ y $\overrightarrow{CB}$ sean perpendiculares.

$$r \Rightarrow x = y-1 = \frac{z-2}{-1}$$

6. Dados los vectores $\vec{u}\,(1,3,-5)$ y $\vec{v}\,(3,0,-1)$. Calcula:

a) $\vec{u} \cdot \vec{v}$
b) $\vec{u} \times \vec{v}$
c) $\vec{u} \cdot [\vec{v} \times \vec{u}]$
d) coseno del angulo que forman
e) proyeccion de $\vec{v}$ sobre $\vec{u}$
f) area del triangulo que determinan

7. Dados los vectores $\vec{u}\,(1,a,-5)$ y $\vec{v}\,(3,2,b-1)$, calcula “a” y “b” para que sean paralelos.

8. Dados los vectores $\vec{u}\,(1,a,-2)$ y $\vec{v}\,(5,0,a-1)$, calcula “a” y para que sean perpendiculares.

9. Dados los puntos A(1,2,3) B(0,4,7) C(-1,-4,3) D(2,0,2). Calcula el volumen del tetraedro que forman.

10. Posición relativa de las rectas:

$$r \Rightarrow \frac{x-1}{2} = \frac{y+3}{1} = \frac{z-1}{3} \qquad y \qquad s \Rightarrow \frac{x+3}{4} = \frac{y}{1} = \frac{z-2}{6}$$