

Nombre: \_\_\_\_\_

1. (2,5 puntos) Dada la recta  $r: \begin{cases} x + 2y - 5z = 5 \\ 2x + y + 2z - 4 = 0 \end{cases}$   $s: \frac{x+4}{-3} = \frac{y-7}{4} = \frac{z}{1}$

a) Estudia su posición relativa

b) ¿es posible calcular un plano que las contenga? Si es afirmativo hazlo

2. (2,5 puntos) Dadas las rectas

$$\pi: x+3y-z=1 ; s: \frac{x+2}{6} = \frac{y-1}{2} = \frac{z}{1}$$

a) Calcula un plano que contenga a s y sea perpendicular a  $\pi$  y llámalo  $\pi'$

b) Calcula la recta intersección de los planos  $\pi$  y  $\pi'$

3. (2,5 puntos) Dado el plano

$$\pi: x+2y+3z=6$$

a) Calcula el simétrico de A(0,0,0) respecto al plano  $\pi$

b) Halla el plano perpendicular a  $\pi$  que contenga al eje OZ

4. (2,5 puntos) Sea el punto A(1,0,2) y B(1,1,-4)

a) Calcula un plano  $\pi$  que pasa por el punto medio del segmento AB y es perpendicular al vector AB

b) Calcula el punto de corte de  $\pi$  con la recta

$$s: \frac{x-3}{-2} = \frac{y}{1} = \frac{z+1}{1}$$