

Nombre:.....Nº:.....

Elije 2 (y **sólo 2**) ejercicios de **geometría** y 2 (y **sólo 2**) de **probabilidad**. Si entregas ejercicios de más SÓLO SE CORREGIRÁN los dos primeros que aparezcan de cada tipo.

Justifica con claridad y corrección las respuestas.

### GEOMETRÍA

1. Das las ecuaciones de la recta y el plano siguientes, estudia su posición relativa, en caso de ser secantes calcula el punto de intersección
 
$$r: 5 - x = y - 3 = 5 - z$$

$$\pi: 3x - 4y - 8z + 35 = 0$$
2. Calcular el punto simétrico de P(1,2,3) con respecto al plano  $\pi \equiv 3x + 2y + z + 4 = 0$
3. Calcula la distancia entre las rectas:  $r \equiv \frac{x-2}{1} = \frac{y+1}{1} = \frac{z+4}{-3}$ ,  $s \equiv \begin{cases} x+z=2 \\ -2x+y-2z=1 \end{cases}$

### PROBABILIDAD

4. Una bolsa contiene 4 bolas negras y 2 blancas. Otra bolsa contiene 2 bolas negras y 6 blancas. Se elige una de las bolsas al azar y se extrae una bola.
  - a. Probabilidad de que sea blanca
  - b. Sabiendo que es blanca, calcular la probabilidad de que sea de la primera bolsa.
5. Dentro de una caja hay bolas de varios colores que tienen todas el mismo tamaño y aspecto, siendo algunas de madera y las otras de metacrilato. Concretamente: el 48% son blancas y entre ellas dos tercios de madera, el 24% son rojas, y de ellas las tres cuartas partes son de madera y el 28% son verdes, de las cuales la mitad son de madera. Se extrae una bola, calcular:
  - a. Si la bola es blanca, probabilidad de que sea de madera, si la bola es roja, probabilidad de que sea de madera y si es verde, que sea de madera
  - b. Probabilidad de que sea de madera