

Examen de Matemáticas 2º Bachillerato (CN)

Febrero 2024

Problema 1 (2,5 puntos)

- a) (1,5 puntos) Escriba las ecuaciones paramétricas de las rectas que pasan por el punto $(2, -1, 0)$. Es decir, de aquellas que tienen vector director (v_1, v_2, v_3) , donde v_1, v_2, v_3 son parámetros.
- b) (1 punto) De las rectas anteriores, escriba las ecuaciones paramétricas de la recta que tiene vector director $(-1, 4, 1)$.

Problema 2 (2,5 puntos) Considere el par de rectas

$$r : \begin{cases} 3x - 5 = y \\ z = 0 \end{cases} \quad s : \begin{cases} 6x - 2y = 1 \\ z = 0 \end{cases}$$

- a) (1 punto) Calcule la posición relativa de las dos rectas.
- b) (0,5 puntos) De la ecuación del plano que contiene a ambas rectas.
- c) (1 punto) De la ecuación de un plano ortogonal a la recta r .

Problema 3 (2,5 puntos) Calcule la ecuación del plano π que es perpendicular al plano $\sigma \equiv x + 2y + 3z = 0$ y pasa por los puntos $P = (0, 0, 0)$ y $Q = (0, 1, 1)$.

Problema 4 (2,5 puntos) Dados el plano $\pi \equiv x + 2y - 2z = 0$ y la recta $r \equiv \frac{x}{-2} = \frac{y - 4}{2} = \frac{z - 1}{1}$, se pide:

- a) (1,25 punto) Comprobar que r es paralela a π .
- b) (1,25 punto) Hallar el plano σ , distinto de π y paralelo a π , cuya distancia a r coincide con la de π .