



NOME	GRUPO
------	-------

0. Expresión escrita / expresión matemática / presentación

REC MDSL

1. i. Dada a matriz  $M = \begin{pmatrix} k & k+4 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}$  obter os valores de  $k$  coa condición de que  $M^{-1} = \frac{1}{4}M$ .

ii. Para  $k = -2$ , resolver a ecuación  $X \cdot M = C - 2X$ , con  $C = \begin{pmatrix} 4 & -2 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$ .

2. i. Estudar a compatibilidade do sistema  $S \equiv \begin{cases} 2x + 2y + tz = 1 \\ x + ty - z = 0 \\ x + y + 2z = -1 \end{cases}$  dependendo do valor de  $t$ .

ii. Resolver o sistema nos casos en que sexa posíbel utilizando a Regra de Cramer.

XEOM

3. Dados os planos  $\alpha \equiv 2x - y + z = 1$ ,  $\beta \equiv x + ky + z = 0$  e  $\gamma \equiv 3x + 2z = 1$ :

i. Estudar a súa posición relativa dependendo do parámetro  $k$ .

ii. No caso de que os planos sexan secantes, obter a ecuación da recta intersección e a do plano que contén a esta recta e ao punto  $O(0,0,0)$ .

4. i. Definición e interpretación xeométrica do produto escalar de dous vectores libres.

ii. Calcular a proxección ortogonal do vector  $\vec{u} = (2, -1, 3)$  sobre o vector  $\vec{v} = (-1, 0, -4)$  e estudar de xeito razoado se ambos vectores determinan un ángulo agudo, recto ou obtuso.

5. Obter o punto simétrico de  $P(-4, 4, 2)$  a respecto do plano  $\pi \equiv x + y - 3z - 4 = 0$ .

6. i. Obter a ecuación do plano determinado polos puntos  $A(1, -1, 1)$ ,  $B(1, 2, 2)$  e  $C(2, 1, 1)$  e os puntos intersección dese plano cos eixos cartesianos.

ii. Calcular a área do triángulo determinado polas interseccións do apartado anterior.