

PREEVALUACIÓN CURSO 0

Problema 1. Dado el número decimal 98, encuentra su representación binaria.

Problema 2. Encuentra la factorización del número 54 en factores primos.

Problema 3. Factoriza el polinomio $x^3 + 2x^2 + x$.

Problema 4. Dadas las matrices $M = \begin{pmatrix} 0 & -1 \\ -2 & 0 \end{pmatrix}$ y $N = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix}$ calcula el producto de matrices $M \cdot N$.

Problema 5. Resuelve el siguiente sistema de ecuaciones combinando las ecuaciones hasta despejar las variables:

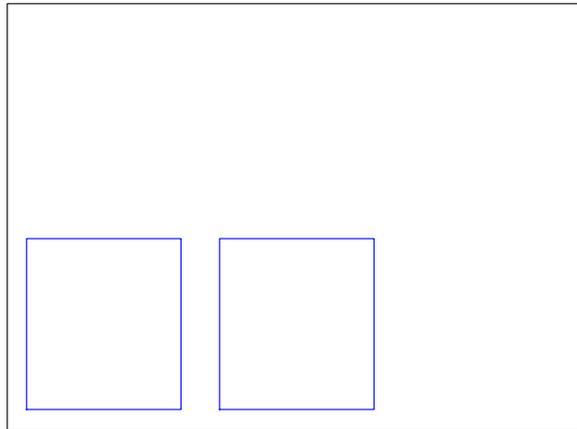
$$\begin{aligned}y + z &= 1 \\2x - z &= -1 \\-\frac{1}{2}y - z &= 0\end{aligned}$$

Problema 6. Representa gráficamente el triángulo rectángulo de vértices $(0, 0)$, $(0, 2)$ y $(3, 0)$. Calcula las longitudes de su hipotenusa y sus catetos, así como todos los ángulos que lo forman.

Problema 7. Determina los valores de las variables que hacen cierta la siguiente fórmula lógica:

$$r \wedge (\neg q \wedge (p \rightarrow q))$$

Problema 8. En el siguiente universo, formaliza matemáticamente y determina si son ciertas o falsas las proposiciones que se indican:



- (1) Todos los elementos son cuadrados y pequeños
- (2) Todos los elementos rojos son cuadrados
- (3) Todos los elementos azules son cuadrados
- (4) Todos los elementos son pequeños y azules