

PREEVALUACIÓN CURSO 0

Problema 1. Dado el número decimal 68, encuentra su representación binaria.

Problema 2. Encuentra la factorización del número 35 en factores primos.

Problema 3. Factoriza el polinomio $x^3 - x^2 - x + 1$.

Problema 4. Dadas las matrices $M = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix}$ y $N = (4)$ calcula el producto de matrices $M \cdot N$.

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

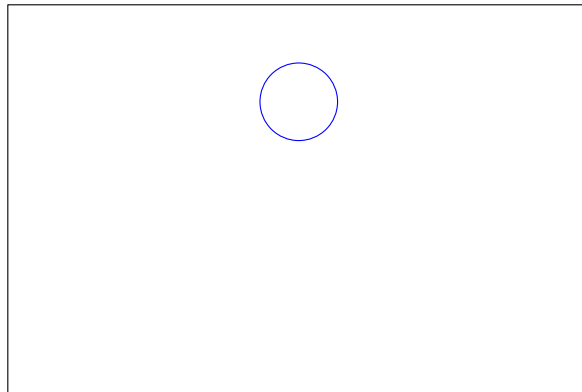
$$\begin{aligned} -2x + 2y - z &= 0 \\ -\frac{1}{2}x - \frac{1}{2}y + z &= 2 \\ y + \frac{1}{2}z &= 0 \end{aligned}$$

Problema 6. Representa gráficamente el triángulo rectángulo de vértices $(0, 0)$, $(0, 2)$ y $(4, 0)$. 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:

$$(p \vee p) \wedge q$$

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



- (1) Todos los elementos pequeños son rojos
- (2) Todos los elementos grandes son azules
- (3) Todos los elementos son grandes
- (4) Todos los elementos son circulares