

PREEVALUACIÓN CURSO 0

Problema 1. Dado el número decimal 99, encuentra su representación binaria.

Problema 2. Encuentra la factorización del número 80 en factores primos.

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

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

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

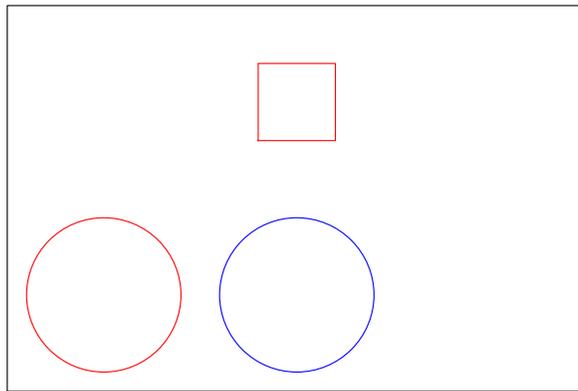
$$\begin{aligned} 2x + \frac{1}{2}y - z &= -1 \\ -x - z &= 0 \\ -x &= -2 \end{aligned}$$

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:

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

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



- (1) Existe un elemento pequeño y rojo
- (2) Todos los elementos son grandes y azules
- (3) Todos los elementos son azules y circulares
- (4) Existe un elemento circular y grande