

PREEVALUACIÓN CURSO 0

Problema 1. Dado el número decimal 53, encuentra su representación binaria.

Problema 2. Encuentra la factorización del número 83 en factores primos.

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

Problema 4. Dadas las matrices $M = \begin{pmatrix} -1 & -1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$ y $N = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 3 \end{pmatrix}$ calcula el producto de matrices $M \cdot N$.

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

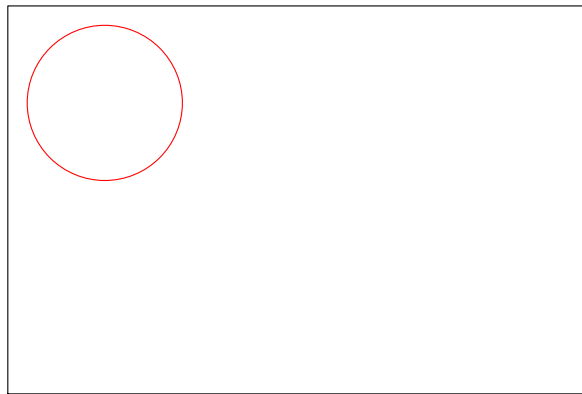
$$\begin{aligned} -x - y + z &= \frac{1}{2} \\ y + z &= 1 \\ 2x - 2y &= 1 \end{aligned}$$

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

$$\neg q \rightarrow q \wedge q$$

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 azules
- (2) Existe un elemento pequeño y azul
- (3) Todos los elementos son pequeños
- (4) Todos los elementos cuadrados son pequeños