

PREEVALUACIÓN CURSO 0

Problema 1. Dado el número decimal 81, encuentra su representación binaria.

Problema 2. Encuentra la factorización del número 67 en factores primos.

Problema 3. Factoriza el polinomio $x^3 - 12x^2 - 13x$.

Problema 4. Dadas las matrices $M = \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ y $N = \begin{pmatrix} 19 \\ 1 \end{pmatrix}$ calcula el producto de matrices $M \cdot N$.

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

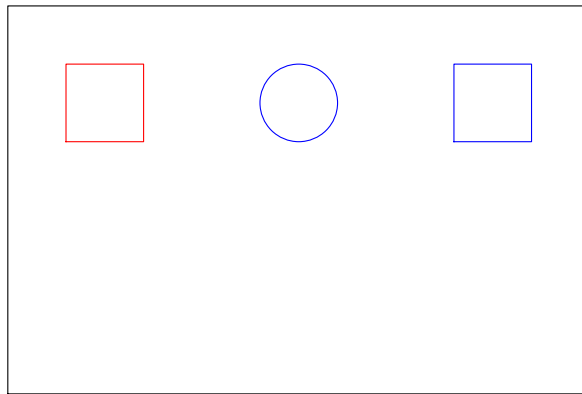
$$\begin{aligned}x - \frac{1}{2}y - 2z &= 0 \\ -x - y &= 0 \\ -2y &= 1\end{aligned}$$

Problema 6. Representa gráficamente el triángulo rectángulo de vértices $(0, 0)$, $(0, 5)$ y $(5, 0)$. 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:

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

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



- (1) Existe un elemento azul y cuadrado
- (2) Todos los elementos grandes son rojos
- (3) Todos los elementos son circulares
- (4) Todos los elementos pequeños son rojos