

Implementación de métodos computacionales TC2037

Quiz 1

Nombre: Fernando Daniel Monroy Sánchez

Grupo: 100

Resolver todos los ejercicios que se presentan a continuación, mostrando todos los pasos del procedimiento (en caso de ser necesario).

1. Escribe las descripciones formales (usando notación matemática) de los siguientes conjuntos:

- El conjunto que contiene todos los números naturales que son pares.
- El conjunto que contiene todas las tuplas de números reales (x, y) tales que $x^2 + y^2 = 4$.

2. Dados los conjuntos $A = \{1, x, y\}$ y $B = \{2, \alpha\}$, determinar lo siguiente:

- $A \times B$, y
- B^2 .

3. Determina todos los conjuntos que se encuentran en $\mathcal{P}(A)$ con $A = \{x, y, z\}$.

$$\textcircled{1} \text{ a)} A = \{x \in \mathbb{N} \mid x \bmod 2 = 0\}$$

$$\text{b)} B = \{(x, y) \mid x^2 + y^2 = 4\}$$

$$\textcircled{2} \text{ a)} A \times B = \{\{1, 2\}, \{1, \alpha\}, \{x, 2\}, \{x, \alpha\}, \{y, 2\}, \{y, \alpha\}\}$$

$$\text{b)} B^2 = \{\{2, 2\}, \{2, \alpha\}, \{\alpha, 2\}, \{\alpha, \alpha\}\}$$

$$\textcircled{3} \text{ } \mathcal{P}(A) = \{\{\emptyset\}, \{x\}, \{y\}, \{z\}, \{x, y\}, \{x, z\}, \{y, z\}, \{x, y, z\}\}$$