

COLEGIO NACIONAL NICOLAS EGUERRA
AREA DE MATEMATICAS
TALLER DE RELACIONES I

DESARROLLE LO MÁS FORMALMENTE POSIBLE LOS SIGUIENTES EJERCICIOS

Objetivo: Reconocer, diferenciar y representar tipos de relaciones, de funciones y sus respectivas propiedades.

- 1) Dados los conjuntos $A = \{1, 3\}$ y $B = \{2, 4\}$. Determina $A \times B$.
- 2) Determina la relación $R = \{(x, y) \in A \times A / x = y\}$, siendo $A = \{1, 2, 3, 4\}$
- 3) Dado el conjunto $C = \{1, 2, 5\}$ y R definida en C por $\{(x, y) / x + y > 4\}$ Determina su diagrama sagital (diagrama de flechas).
- 4) Determina la relación R en el conjunto $A = \{1, 3, 5\}$ y $B = \{2, 3, 6\}$, siendo:
 - a) $R = \{(a, b) \in A \times B / a = 2b\}$
 - b) $R = \{(a, b) \in A \times B / a \text{ "divide a" } b\}$
 - c) $R = \{(a, b) \in A \times B / a - b = -1\}$
- 5) Establece para cada relación siguiente de W en W , con un SI o con un NO, si la relación cumple o no con las propiedades indicadas en la tabla, siendo $W = \{1, 2, 3, 4\}$

Relación	Refleja	Simétrica	Transitiva	Antisimétrica	Equivalencia	Orden
$R = \{(1, 1)\}$						
$S = \{(1,2), (2,1), (3, 3)\}$						
$T = \{(1, 3), (2, 4)\}$						
$U = \{(1, 1), (2, 2), (3, 3), (4, 4)\}$						

- 6) Sea la función $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ definida por:

$$3x - 1; \text{ si } x > 3$$

$$f(x) = x^2 - 2; \text{ si } -2 \leq x \leq 3$$

$$2x + 3; \text{ si } x < -2$$

Determinar:

- a) $f(-2) =$
 - b) $f(7) =$
 - c) $f\left(\frac{1}{2}\right) =$
 - d) $f(-4) =$
- 7) Sean $V = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$ y la función $g : V \rightarrow \mathbb{R}$, definida por $g(x) = x^2 + 1$. Determina el recorrido de g .
- 8) Hacer el grafico de la función