

1. Representar gráficamente los siguientes productos cartesianos:

a) $N_0 \times Z$

b) $Z \times R$

c) $A \times B = \{(x, y) \in R \times R / |x| < 2 \wedge |y| \leq 3\}$

d) $A \times B = \{(x, y) \in R \times R / -1 < x < 1 \wedge y \leq 2\}$

2. Dados $A = \{1, 2, 3, 4\}$ y $B = \{1, 2, 3\}$:

a) Determinar $A \times B$

b) Definir, por extensión, la relación: $\mathfrak{R}_2 = \{(a, b) \in A \times B / a + b < 5\}$

c) Dar dominio e imagen de \mathfrak{R}_2

d) Hacer distintas representaciones de \mathfrak{R}_2

3. Dado $A = \{1, 2, 3, 4\}$

a) Hacer $A \times A = A^2$

b) Definir, por extensión, la relación: $\mathfrak{R}_3 = \{(a, b) \in A^2 / a > b\}$

c) Dar dominio e imagen de \mathfrak{R}_3 .

d) ¿Es \mathfrak{R}_3 una relación transitiva? ¿Y simétrica? Justificar.

4. Dadas las relaciones:

$$\mathfrak{R}_1 = \{(a, 0); (b, 0); (c, 1); (d, 2); (m, 3)\}$$

$$\mathfrak{R}_2 = \{(a, 1); (b, 2)\}$$

a) Definir dominio e imagen de cada una de ellas. Si es posible, determinar conjunto de partida y de llegada.

b) Hallar $(\mathfrak{R}_1)^{-1}$ y $(\mathfrak{R}_2)^{-1}$.

5. Formar todas las relaciones definidas en A si $A = \{0, 1\}$.

¿Qué nombre recibe el conjunto que contiene todas estas relaciones?

6. Dados los conjuntos:

$$A = \{x / x \in R \wedge |x - 2| < 3\} \text{ y } B = \{x / x \in R \wedge |x| - 2 \leq 4\}$$

a) Definir como intervalos los conjuntos A y B. Graficar $A \times B$.

b) Indicar dominio e imagen de cada relación definida en $A \times B$:

$\mathfrak{R}_1 = \{(x, y) \in (A \times B) / y = x - 2\}$	$\mathfrak{R}_2 = \{(x, y) \in (A \times B) / y = x^2 - 4\}$
$\mathfrak{R}_3 = \{(x, y) \in (A \times B) / y = 3 - x\}$	$\mathfrak{R}_4 = \{(x, y) \in (A \times B) / y^2 = x\}$
$\mathfrak{R}_5 = \{(x, y) \in (A \times B) / x^2 + y^2 = 1\}$	$\mathfrak{R}_6 = \{(x, y) \in (A \times B) / y + x^2 = 0\}$

7. Dados los conjuntos: $A = [-3, 3]$ y $B = [-2, 3]$

a) Graficar $A \times B$

b) Representar las siguientes relaciones:

$$\mathfrak{R} 1 = \{(a, b) \in AxB / y=2x\}$$

$$\mathfrak{R} 2 = \{(a, b) \in AxB / y=x^2\}$$

$$\mathfrak{R} 3 = \{(a, b) \in AxB / y=-x\}$$

$$\mathfrak{R} 4 = \{(a, b) \in AxB / y= |x|\}$$

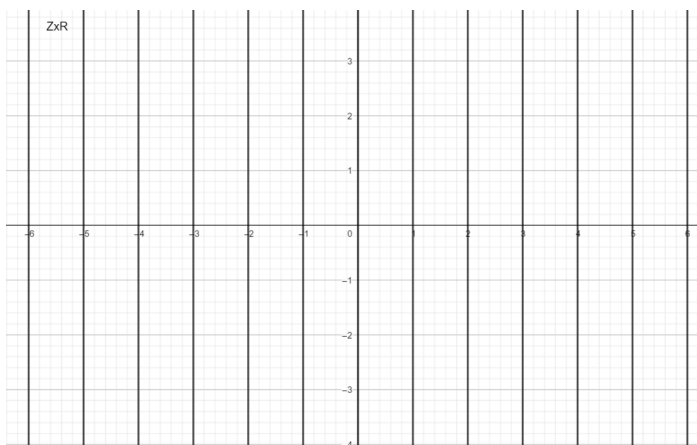
c) Indicar cuál de ellas son relaciones reflexivas, simétricas y/o transitivas.

8. Dado $A=[1,2]$ determinar un ejemplo de:

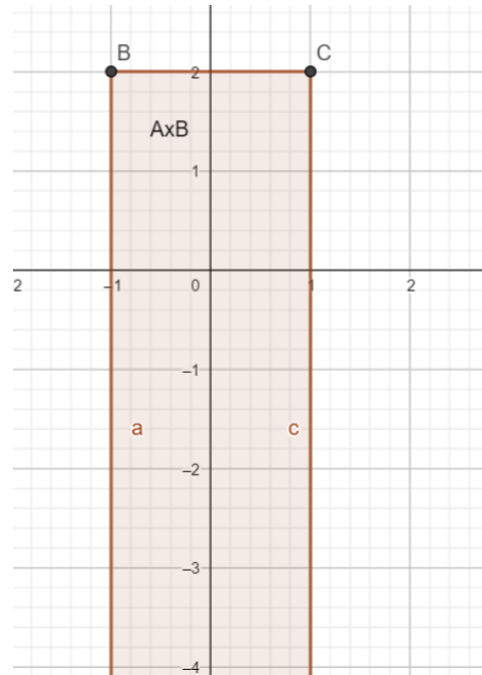
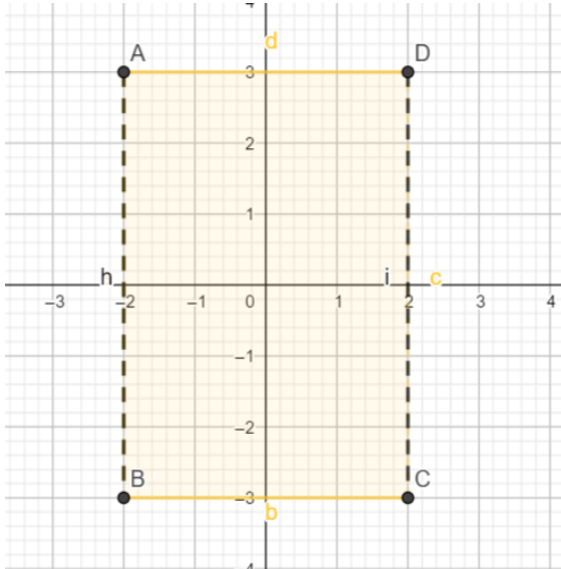
- a. Una relación en A^2 no vacía. b. Una relación de orden en A^2 c. Una relación reflexiva en A^2

Algunas respuestas...

1. a)



c) y d)



7.

