

Ejercicios sección 3.6

1. Sea $A = \{a, b, c\}$ y $B = \{a, b, d\}$.

a) Listar los pares ordenados de $A \times A$.

b) Listar los pares ordenados de $A \times B$.

c) Listar los elementos del conjunto $\{(x, y) \in A \times B \mid x = y\}$

a) $(a, a), (a, b), (a, c), (b, a), (b, b), (b, c), (c, a), (c, b), (c, c)$

b) $(a, a), (a, b), (a, d), (b, a), (b, b), (b, d), (c, a), (c, b), (c, d)$

c) $(a, a), (b, b)$

2. Sean los conjuntos $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ y $B = \{2, 5, 10\}$. Describir por extensión los siguientes conjuntos:

a) $\{(a, b) \in A \times B \mid a + b < 11\}$.

b) $\{(a, b) \in A \times B \mid a + b \geq 11 \wedge a + b \text{ es par}\}$.

2) $A \times B = \{(1, 2), (1, 5), (1, 10), (3, 2), (3, 5), (3, 10), (5, 2), (5, 5), (5, 10), (7, 2), (7, 5), (7, 10), (9, 2), (9, 5), (9, 10)\}$

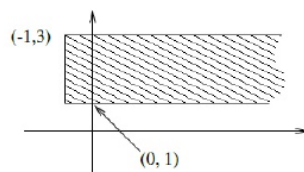
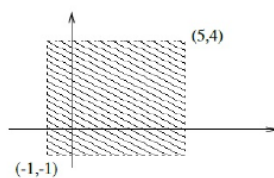
a) $C = \{(a, b) \in A \times B \mid a + b < 11\}$

$C = \{(1, 2), (1, 5), (3, 2), (3, 5), (5, 2), (5, 5), (7, 2)\}$

b) $D = \{(a, b) \in A \times B \mid a + b \leq 11 \wedge a + b \text{ es par}\}$

$D = \{(1, 5), (3, 5), (5, 5)\}$

3. Definir por comprensión los subconjuntos de \mathbb{R}^2 representados en la Figura 3.20:



a) $\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 \mid -1 \leq x \leq 5, -1 \leq y \leq 4\}$

b) $\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 \mid -1 \leq x, 1 \leq y \leq 3\}$

4. Graficar en ejes cartesianos las siguientes regiones o conjuntos:

a) $\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 \mid 0 \leq x \leq 2, -2 < y < 3\}$

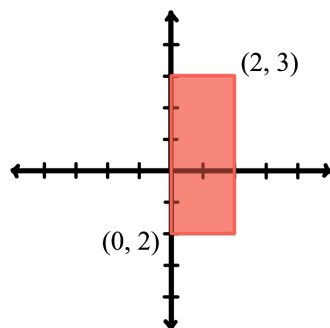
d) $\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 \mid x > 2\}$

b) $\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 \mid x = 2\}$

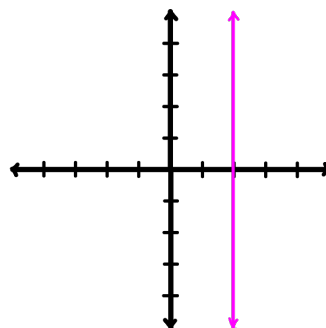
c) $\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 \mid x \leq y\}$

e) $\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 \mid y < 3\}$

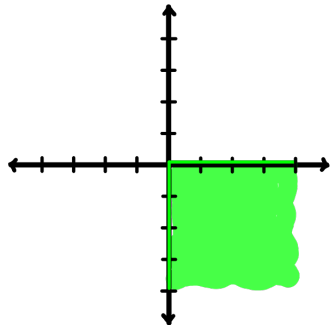
a)



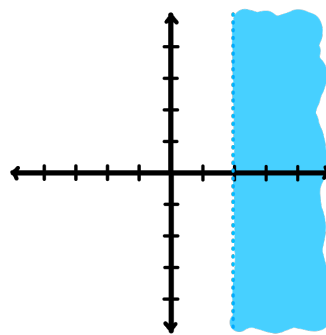
b)



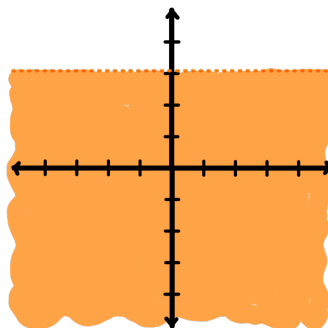
c)



d)



e)



5. Describir por comprensión los siguientes subconjuntos de \mathbb{R}^2 :

- a) El conjunto de puntos que en un sistema cartesiano forman el eje de las ordenadas.
- b) El conjunto de puntos que en un sistema cartesiano forman el eje de las abscisas.
- c) El conjunto de puntos que en un sistema cartesiano forman el segundo cuadrante.

- a) $\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 | x = 0\}$
- b) $\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 | y = 0\}$
- c) $\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 | x \leq 0, 0 \leq y\}$