

**EJEMPLO 3** Enumera el dominio y el alcance de la relación  $<$  del ejemplo 2.

Dominio:  $\{1, 2\}$ ; Alcance:  $\{2, 3\}$ .

### Intenta lo siguiente

- d. Enumera el dominio y el alcance de la relación  $\{(a, 1), (b, 2), (c, 3), (e, 2)\}$ .
- e. Enumera el dominio y el alcance de la relación  $\{(2, 2), (1, 1), (1, 2), (1, 3)\}$ .

## Empleo de la notación de conjuntos

Objetivo: utilizar la notación de conjuntos para describir una relación.

En un conjunto o relación, a menudo nos tenemos que referir a aquellos elementos que satisfacen cierta condición. Respecto del conjunto  $\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ , nos podemos referir al conjunto de todas las  $x$  tales que  $x$  es mayor que 3. Los números 4, 5, y 6 satisfacen esta condición. En consecuencia, escribimos

$$\{x \mid x > 3\} = \{4, 5, 6\} \quad \{x \mid x > 3\} \text{ es notación de conjuntos}$$

### EJEMPLO 4

Utiliza el conjunto  $\{1, 2, 3, 4, 5, \dots, 10\}$ . Encuentra  $\{x \mid 2 < x < 8\}$ .

Los números 3, 4, 5, 6, y 7 satisfacen ambas condiciones,  $x < 8$  y  $x > 2$ .

$$\{x \mid 2 < x < 8\} = \{3, 4, 5, 6, 7\}$$

### EJEMPLO 5

Utiliza la relación  $Q \times Q$ , donde  $Q = \{2, 3, 4, 5\}$ . Encuentra  $\{(x, y) \mid y > x + 1\}$ .

Para encontrar los pares ordenados que satisfacen la condición  $y > x + 1$ , inspeccionamos cada par ordenado.

$$\{(x, y) \mid y > x + 1\} = \{(2, 5), (2, 4), (3, 5)\}$$

### Intenta lo siguiente

- f. Utiliza el conjunto  $\{1, 2, 3, \dots, 10\}$ . Encuentra  $\{x \mid 5 < x < 7\}$ .
- g. Utiliza el conjunto  $Q \times Q$ , donde  $Q = \{2, 3, 4, 5\}$ . Encuentra  $\{(x, y) \mid x > 2 \text{ y } y > 3\}$ .

## 3-1 EJERCICIOS

### A

Encuentra los siguientes productos cartesianos.