

- 1. La biblioteca de una universidad tiene cinco ejemplares de un cierto texto en reserva. Dos ejemplares (1 y 2) son primeras impresiones y los otros tres (3, 4 y 5) son segundas impresiones. Un estudiante examina estos libros en orden aleatorio, deteniéndose sólo cuando selecciona una segunda impresión.

a) Hacer una lista de todos los resultados posibles.

Si se detiene sólo cuando selecciona una segunda impresión (3,4,5), los resultados posibles son:

$$S = \{\{3\}, \{4\}, \{5\}, \{1,3\}, \{1,4\}, \{1,5\}, \{2,3\}, \{2,4\}, \{2,5\}, \{1,2,3\}, \{1,2,4\}, \{1,2,5\}, \{2,1,3\}, \{2,1,4\}, \{2,1,5\}\}$$

$$\#S = 15$$

b) Sea el evento A : sólo un libro es examinado. ¿Cuáles resultados están en A ?

$$A = \{\{3\}, \{4\}, \{5\}\}$$

c) Sea el evento B : el libro 5 es seleccionado. ¿Cuáles resultados están en B ?

$$B = \{\{5\}, \{1,5\}, \{2,5\}, \{1,2,5\}, \{2,1,5\}\}$$

d) Sea el evento C : el libro 1 no se examina. ¿Cuáles resultados están en C ?

$$C = \{\{3\}, \{4\}, \{5\}, \{2,3\}, \{2,4\}, \{2,5\}\}$$

e) Expresar $A \cap B$, $A \cup B$ y $\overline{(B \cap C)}$.

$$A \cap B = \{\{5\}\}$$

$$A \cup B = \{\{3\}, \{4\}, \{5\}, \{1,5\}, \{2,5\}, \{1,2,5\}, \{2,1,5\}\}$$

$$\overline{(B \cap C)} = S - (B \cap C) = S - \{\{5\}, \{2,5\}\} = \{\{3\}, \{4\}, \{1,3\}, \{1,4\}, \{1,5\}, \{2,3\}, \{2,4\}, \{1,2,3\}, \{1,2,4\}, \{1,2,5\}, \{2,1,3\}, \{2,1,4\}, \{2,1,5\}\}$$