

### Ficha Práctica N° 4: Conjuntos

- 1) Sean  $M = \{a, b, \{c\}\}$ 
  - a) Hallar  $\wp(M)$ .
  - b) Calcular la cardinalidad de  $M$ .
  - c) Indicar el valor de verdad de las siguientes proposiciones:
 

i) $\{a\} \in M$	iii) $\{c\} \in M$	v) $\{c\} \notin \wp(M)$
ii) $\{a\} \notin M$	iv) $\emptyset \in \wp(M)$	vi) $\{\emptyset\} \subseteq \wp(M)$
- 2) a) Dado  $S = \{a, \{b\}, \{c\}\}$  y el conjunto  $M$  del ejercicio anterior, ¿es  $M = S$ ? Justificar la respuesta  
 b) Completar con  $\in$ ,  $\notin$ ,  $\subseteq$  y  $\not\subseteq$ :
 

i) $b \dots S$	iii) $\{\{b\}\} \dots S$	v) $\{\emptyset\} \dots \wp(M \cup S)$
ii) $\{b\} \dots S$	iv) $\{\{b\}\} \dots \wp(S)$	vi) $\{\{a, \{c\}\}\} \dots \wp(S \cap M)$
- 3) Sean  $U = \{x \in \mathbb{Z} / -5 \leq x < 11\}$ ,  $A = \{x \in \mathbb{Z} / \text{es múltiplo de } 3 \wedge -4 \leq x < 10\}$ ,  
 $B = \{x \in \mathbb{N} / x = 2n + 3, n \in \mathbb{Z}, -3 \leq n \leq 2\}$  y  $C = \{-4, -3, -2, 2, 3, 4\}$ 
  - a) Expresar por extensión o comprensión, cuando sea posible, los conjuntos  $A$ ,  $B$  y  $C$ .
  - b) Realizar el diagrama de Venn con los conjuntos  $U$ ,  $A$ ,  $B$  y  $C$ .
  - c) Indicar el valor de verdad de las siguientes proposiciones:
 

i) $\#(A \cap C) = 2$	iii) $\{\emptyset\} \subseteq \wp(A)$	v) $\{2, 6\} \subseteq \wp(A \cup B)$
ii) $\emptyset \in B$	iv) $A \in \wp(B)$	
- 4) El centro de estudiantes de una escuela pública está organizando torneos deportivos en basquet, vóley y handball, y para ello realizó una encuesta a los estudiantes consultando en que deporte/s quisiera/n participar, obteniendo la siguiente información:  
 36 estudiantes sólo eligieron básquet, 56 sólo vóley, 35 sólo handball, 12 basquet y vóley, 9 basquet y handball, 17 vóley y handball, 5 los tres deportes y 38 ninguno de ellos.
  - a) ¿Cuántos estudiantes eligieron vóley? ¿Cuántos básquet? ¿Cuántos handball?
  - b) ¿A cuántos estudiantes encuestó el centro de estudiantes?
  - c) Considerando las elecciones de los estudiantes, ¿cuántos equipos de basquet, vóley y handball se podrían formar (cada equipo debe tener un suplente)?