

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) $\#(A \cap C)$	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)?