

## CONJUNTS

1. Sigui  $E = \{0, 1\}$ . Raona quines de les següents afirmacions són veritables i quines no: a)  $\{0\} \in E$ , b)  $\emptyset \in E$ , c)  $\{0\} \subset E$ , d)  $0 \in E$ , e)  $0 \subset E$ .

2. Determina si cada una de les següents sentències és vertadera o falsa:

$$\begin{array}{lll} x \in \{x\} & \emptyset \subseteq \{x\} & \{x\} \in \{x\} \\ \{\emptyset\} \subset \{\emptyset\} & \emptyset \in \{0\} & \emptyset \subset \{0\} \end{array}$$

3. Sigui  $A, B$  i  $C$  conjunts tals que  $A \subset B$  i  $B \subset C$ . Suposant que  $a \in A, b \in B, c \in C, d \notin A, e \notin B, f \notin C$ , quines de les següents afirmacions són certes?

$$\begin{array}{lll} a \in C & b \in A & c \notin A \\ d \in B & e \notin A & f \notin A \end{array}$$

4. Sigui  $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, a, b, c, d, e, f, g, h\}$  el conjunt universal i sigui  $A = \{3, 5, 7, c, d\}$ ,  $B = \{2, 3, 4, 5, b, c, e\}$ ,  $C = \{2, 6, 7, a, b, g\}$ . Determina:

- $(A \cup \overline{B}) \cap \overline{(C \setminus A)}$
- $(A \cap C) \cup \overline{(B \setminus \overline{A})}$
- $(A \cap B) \times (B \cap C)$
- les operacions entre conjunts necessàries per a obtenir:
  - $\{7, 2, b\}$
  - $\{7\}$
  - $\{3, 4, 5, c, d, e\}$

5. Si el conjunt  $A$  té 5 elements, el conjunt  $B$  en té 3 i a més, sabem que  $A \cap B$  té 2 elements, quin és el cardinal de  $A \cup B$ ? Per a conjunts  $A, B$  qualssevol, troba quin és el cardinal de  $A \cup B$  en funció dels cardinals de  $A, B$  i  $A \cap B$ .

6. Determina si algun d'aquests conjunts és el conjunt de parts d'algun conjunt. En cas afirmatiu, indica de quin conjunt es tracta.

- $\emptyset$
- $\{\emptyset, \{a\}\}$
- $\{\emptyset, \{a\}, \{\emptyset, a\}\}$
- $\{\emptyset, \{a\}, \{b\}, \{a, b\}\}$