

Conjuntos.

- (1) Determine cual de los siguientes enunciados es verdadero o falso. Justifique su respuesta.
- (a) $\emptyset \subseteq \emptyset$
 - (b) $\emptyset \in \emptyset$
 - (c) $\emptyset \subseteq \{\emptyset\}$
 - (d) $\emptyset \in \{\emptyset\}$
 - (e) $\{\emptyset\} \subseteq \emptyset$
 - (f) $\{\emptyset\} \in \emptyset$
 - (g) $\{\emptyset\} \subseteq \{\emptyset\}$
 - (h) $\{\emptyset\} \in \{\emptyset\}$
 - (i) $\{a, b\} \subseteq \{a, b, c, \{a, b, c\}\}$
 - (j) $\{a, b\} \in \{a, b, c, \{a, b, c\}\}$
 - (k) $\{a, b\} \subseteq \{a, b, \{\{a, b\}\}\}$
 - (l) $\{a, b\} \in \{a, b, \{\{a, b\}\}\}$
 - (m) $\{a, \emptyset\} \subseteq \{a, \{a, \emptyset\}\}$
 - (n) $\{a, \emptyset\} \in \{a, \{a, \emptyset\}\}$
- (2) Determine si cada uno de los siguientes de enunciados es verdadero para conjuntos arbitrarios A, B, C . Justifique su respuesta.
- (a) Si $A \in B$ y $B \subseteq C \Rightarrow A \in C$
 - (b) Si $A \in B$ y $B \subseteq C \Rightarrow A \subseteq C$
 - (c) Si $A \subseteq B$ y $B \in C \Rightarrow A \in C$
 - (d) Si $A \subseteq B$ y $B \in C \Rightarrow A \subseteq C$
- (3) Diga si lo enunciado es verdadero o falso. Si es verdadero dar una demostración.
- (a) $\overline{X \cap Y} = \overline{X} \cap \overline{Y}$
 - (b) $\overline{\overline{X}} = X$
 - (c) $\overline{X - Y} = \overline{Y - X}$
 - (d) $(X - Y) \cap (Y - X) = \emptyset$
 - (e) $\overline{X \cup Y} = \overline{X} \cap \overline{Y}$
 - (f) $X \cap \overline{X} = \emptyset$
 - (g) $\overline{X \cap Y} \subseteq X$
 - (h) $X - Y = Y - X$
 - (i) $X \cup (Y - X) = X \cup Y$