

96 Dati gli insiemi:

$$A = \{a, b, c\} \quad B = \{c, d\} \quad C = \{b, d, f\}$$

verifica le seguenti uguaglianze, riportando per elencazione gli elementi degli insiemi indicati, e determina la proprietà cui si riferiscono:

a) $A \cup (B \cap C) = (A \cup B) \cap (A \cup C)$

b) $A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C)$

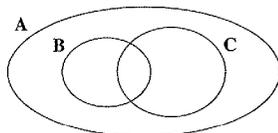
97 Considera gli insiemi A, B e C rappresentati nel diagramma di Venn e indica quali delle seguenti scritte sono corrette:

a) $A - (B \cup C) = (A - B) \cap (A - C)$

b) $A - (B \cap C) = (A - B) \cup (A - C)$

c) $A - (B \cup C) = (A - B) \cup (A - C)$

d) $A - (B \cap C) = (A - B) \cap (A - C)$



Indica quale delle precedenti uguaglianze, indipendentemente dalla sua correttezza, prende il nome di "proprietà distributiva della differenza rispetto all'unione".

98 Considera gli insiemi:

$$A = \{a, b, c, d\} \quad B = \{a, h, d, c\} \quad C = \{c, q, h, b\}$$

Dopo averli rappresentati con un diagramma di Venn, determina i seguenti insiemi e completa le uguaglianze secondo la proprietà indicata a fianco:

a) $A \cap (B \cup C) = \dots$ proprietà distributiva dell'intersezione rispetto all'unione

b) $(B \cap C) \cup A = \dots$ proprietà distributiva dell'unione rispetto all'intersezione

c) $(A - B) \cap (A - C) = \dots$ proprietà commutativa dell'intersezione

d) $(A \cap C) \cup (B \cap C) = \dots$ proprietà distributiva dell'intersezione rispetto all'unione

99 Considera due insiemi A e B. Quali considerazioni puoi fare su A e B nei seguenti casi?

a) $A \cap B = A$

b) $A \cap B = \emptyset$

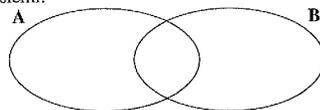
c) $A \cup B = \emptyset$

d) $A \cup B = B$

100 Considera gli insiemi A e B rappresentati nel diagramma di Venn. Semplifica le seguenti espressioni applicando le proprietà delle operazioni tra insiemi:

a) $A \cap (A \cup (B \cup (A \cap B)))$

b) $B \cap (B \cap (A \cup B))$



LA PARTIZIONE DI UN INSIEME

101 Dato l'insieme A dei dodici mesi dell'anno, stabilisci se i suoi sottoinsiemi:

$A_1 = \{\text{dicembre, aprile, luglio}\}$

$A_2 = \{\text{gennaio, marzo, giugno, febbraio}\}$

$A_3 = \{\text{maggio, ottobre, settembre, novembre}\}$

formano una partizione di A.

102 Dato l'insieme A dei dodici mesi dell'anno, stabilisci se i suoi sottoinsiemi:

$A_1 = \{\text{dicembre, aprile, luglio}\}$

$A_2 = \{\text{gennaio, marzo, giugno, febbraio}\}$

$A_3 = \{\text{maggio, ottobre, settembre, novembre}\}$

$A_4 = \emptyset$

formano una partizione di A.

103 Dato l'insieme A dei triangoli, verifica se gli insiemi:

$A_1 = \{x \mid x \text{ è un triangolo scaleno}\}$

$A_2 = \{x \mid x \text{ è un triangolo isoscele}\}$

$A_3 = \{x \mid x \text{ è un triangolo equilatero}\}$

formano una partizione di A.

104 Dato l'insieme $A = \{x \mid x \in \mathbb{N} \text{ e } x > 8\}$, individua una possibile partizione di A.

105 Dato l'insieme A formato dai punti di un segmento, rappresenta graficamente una possibile partizione di A.

106 Dato l'insieme A degli studenti della tua scuola, determina tre diverse partizioni di A, esplicitando il criterio seguito.

107 Dato l'insieme $A = \{a, b\}$ e il suo insieme delle parti $\mathcal{P}(A)$, individua una possibile partizione di $\mathcal{P}(A)$.

108 Dato l'insieme finito A e l'insieme delle parti $\mathcal{P}(A)$, considerata una qualunque partizione di A in n sottoinsiemi A_1, A_2, \dots, A_n , indica con una crocetta quali delle seguenti scritte sono vere (V) e quali false (F):

a) $\emptyset \in \{A_1, A_2, \dots, A_n\}$ V F

b) $A_i \subset \mathcal{P}(A), \quad i = 1, 2, \dots, n$ V F

c) $A_i \in \mathcal{P}(A), \quad i = 1, 2, \dots, n$ V F

d) $\{A_1, A_2, \dots, A_n\} = \mathcal{P}(A)$ V F