

ESERCIZI con gli INSIEMI

- 37 Determina l'intersezione tra gli insiemi:

$A = \{a, e, i, o, u\}$

$B = \{x \mid x \text{ è una vocale della parola "valore"}\}$

- 38 Considera gli insiemi $A = \{p, a, l, u, d, e\}$ e $B = \{p, i, l, o, t, a\}$ e rappresenta $A \cap B$ con i diagrammi di Eulero-Venn.

- 39 Considera gli insiemi $A = \{4, 5, 7, 16, 13, 17\}$ e $B = \{8, 16, 14, 13, 26, 17\}$, e rappresenta $A \cap B$ con i diagrammi di Eulero-Venn.

- 40 Se $C = \{4, 6, 8\}$, di quale di queste coppie di insiemi è l'intersezione?

☐ A $A = \{3, 5, 6, 8\}$, $B = \{4, 5, 7, 8\}$

☐ B $A = \{1, 3, 5, 6, 8\}$, $B = \{2, 3, 4, 5, 7, 8\}$

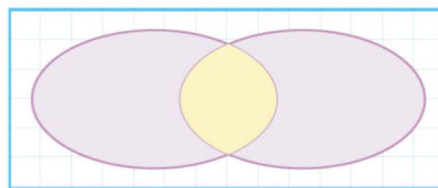
☐ C $A = \{0, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$, $B = \{4, 5, 6, 7, 8\}$

☐ D $A = \{2, 3, 4, 5, 6, 8\}$, $B = \{1, 4, 6, 7, 8, 9, 0\}$

- 41 Sai che $A \cap B = \{4, 8, 12\}$.
Scrivi dieci numeri naturali per ciascuno dei due insiemi A e B e rappresenta graficamente la loro intersezione.

$A = \{ \dots \}$

$B = \{ \dots \}$

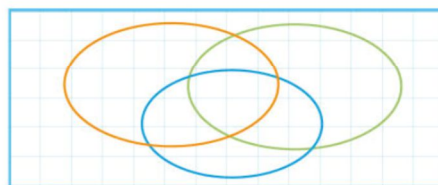


- 42 Considera i seguenti insiemi e rappresenta con i diagrammi di Eulero-Venn $A \cap B \cap C$:

$A = \{x \mid x \text{ è una lettera della parola "villetta"}\}$

$B = \{x \mid x \text{ è una lettera della parola "saltare"}\}$

$C = \{x \mid x \text{ è una lettera della parola "estate"}\}$



- 43 Dati gli insiemi:

$A = \{\text{uva, pesca, ciliegia, prugna, kiwi, mela}\}$, $B = \{\text{arancia, pesca, pera, mela, kiwi}\}$,

$C = \{\text{prugna, limone, pera, pesca, melone}\}$, $D = \{\text{susina, pesca, ciliegia, limone, anguria}\}$
rappresenta per elencazione e con i diagrammi di Eulero-Venn:

$A \cap B$

$A \cap C$

$A \cap D$

$B \cap C$

$B \cap D$

$C \cap D$

$A \cap B \cap D$

$A \cap B \cap C$

$A \cap C \cap D$

$B \cap C \cap D$

- 47 Rappresenta in forma tabulare $C = A \cup B$, sapendo che:

$A = \{6, 8, 10, 12, 14\}$

$B = \{2, 4\}$

$C = A \cup B = \{ \dots \}$

l'insieme che contiene tutti i loro elementi, presi una sola volta.

LINGUAGGIO MATEMATICO

- 48 Dati gli insiemi $A = \{\text{gatto, leone, cane, tigre, cammello}\}$ e $B = \{\text{tartaruga, canarino, elefante, orso}\}$, determina l'insieme $C = A \cup B$.

$C = A \cup B = \{ \dots \}$

- 49 Determina l'insieme $C = A \cup B$ dei seguenti insiemi e danna una rappresentazione tabulare e per caratteristica.

$A = \{x \mid x \text{ è un numero dispari minore di } 17\}$


$B = \{x \mid x \text{ è un numero pari minore di } 17\}$


$C = A \cup B = \{ \dots \}$

Mettiti alla prova

- 1 Rappresenta per elencazione $A \cap B$, essendo $A = \{\text{acqua; vino; aceto}\}$ e $B = \{\text{aceto; olio}\}$.
 $A \cap B = \{ \dots \}$
- 2 Rappresenta per caratteristica $A \cap B$, essendo $A = \{x \mid x \text{ è un numero maggiore di 9 e minore di 15}\}$ e $B = \{x \mid x \text{ è un numero maggiore di 10 e minore di 20}\}$.
 $A \cap B = \{ \dots \}$
- 3 Rappresenta per elencazione l'insieme $A \cup B$, essendo $A = \{x \mid x \text{ è una vocale della parola "denaro"}\}$ e $B = \{x \mid x \text{ è una vocale della parola "raro"}\}$.
 $A \cup B = \{ \dots \}$

Rappresentiamo un insieme


- 11  In quanti modi si può rappresentare un insieme?

- 12  **Rifletti** Qual è la rappresentazione per elencazione dell'insieme A dei mesi di 30 giorni? Segnala.

- $A = \{x \mid x \text{ è Aprile; Giugno; Settembre; Novembre}\}$ ☐
- $A = \{\text{Aprile; Giugno; Settembre; Novembre}\}$ ☐
- $A = \{\text{Giugno; Settembre}\}$ ☐

- 13  Rappresenta per elencazione i seguenti insiemi.

- L'insieme A dei numeri naturali minori di 8. _____
- L'insieme B delle consonanti della parola "universale". _____
- L'insieme C delle lettere della parola "casetta". _____

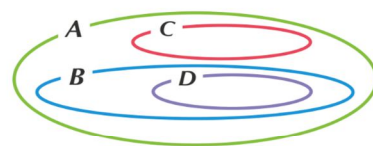
- 14  **Rifletti** Qual è la rappresentazione per caratteristica dell'insieme A dei giorni della settimana?

- $A = \{\text{lunedì; martedì; mercoledì; giovedì; venerdì; sabato; domenica}\}$ ☐
- $A = \{x \mid x \text{ è un giorno della settimana}\}$ ☐
- $A = \{x \mid x \text{ è lunedì; martedì; mercoledì; giovedì; venerdì; sabato; domenica}\}$ ☐

50 Che cosa si intende per sottoinsiemi impropri di un insieme A ?

51 Dato l'insieme $A = \{x \mid x \text{ è un numero dispari maggiore di } 10 \text{ e minore di } 30\}$, scrivi per elencazione i suoi sottoinsiemi impropri e tre suoi sottoinsiemi propri.

52 Osserva e deduci Considera il diagramma a fianco e indica se ciascuna delle seguenti scritture è vera o falsa.



- | | | | |
|---------------------|---|-------------------|---|
| • $B \subset A$ | <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> F | $B \subset C$ | <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> F |
| • $C \subset A$ | <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> F | $C \not\subset B$ | <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> F |
| • $D \not\subset A$ | <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> F | $D \subset B$ | <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> F |

Nei seguenti esercizi indica se l'insieme A è o non è un sottoinsieme di B .

Esercizio svolto

53 $A = \{i; o; c\}$ $B = \{x \mid x \text{ è una lettera della parola "cori"}\}$
 A è sottoinsieme di B , quindi scriviamo $A \subset B$.

$A = \{a; g; m; r\}$ $B = \{x \mid x \text{ è una lettera della parola "amare"}\}$
 A non è sottoinsieme di B , quindi scriviamo $A \not\subset B$.

54 $A = \{a; e; i; o; u\}$ $B = \{x \mid x \text{ è una lettera della parola "nuotare"}\}$ $A \dots B$

55 $A = \{\text{pane; pace; pasta}\}$ $B = \{x \mid x \text{ è una parola che inizia con la sillaba "pa"}\}$ $A \dots B$

56 $A = \{p; q; r\}$ $B = \{x \mid x \text{ è una lettera della parola "rapa"}\}$ $A \dots B$

57 $A = \{p; d; n; r\}$ $B = \{x \mid x \text{ è una lettera della parola "padrone"}\}$ $A \dots B$

58 Rifletti Tra gli insiemi dati inserisci il simbolo \subset (è contenuto) o \supset (contiene).

$A = \{x \mid x \text{ è un mammifero}\}$ $B = \{x \mid x \text{ è un elefante}\}$

$C = \{x \mid x \text{ è un triangolo}\}$ $D = \{x \mid x \text{ è un poligono}\}$

$E = \{x \mid x \text{ è un fiore}\}$ $F = \{x \mid x \text{ è una mimosa}\}$

82 Dati gli insiemi $A = \{x \mid x \text{ è una lettera della parola "temuto"}\}$ e $B = \{x \mid x \text{ è una lettera della parola "sento"}\}$, rappresenta graficamente e per elencazione l'insieme $A \cap B$.

$A \cap B =$ _____



83 Dati gli insiemi $A = \{x \mid x \text{ è una lettera della parola "girasole"}\}$ e $B = \{x \mid x \text{ è una lettera della parola "leggio"}\}$, rappresenta graficamente e per elencazione l'insieme $A \cap B$.

$A \cap B =$ _____



84 Dati gli insiemi $A = \{x \mid x \text{ è una lettera della parola "rosa"}\}$ e $B = \{x \mid x \text{ è una lettera della parola "bevi"}\}$, rappresenta graficamente e per elencazione l'insieme $A \cap B$.

$A \cap B =$ _____



22

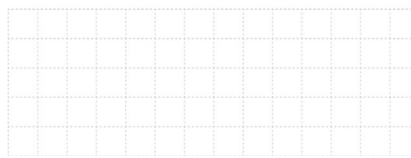
- 102** Dati gli insiemi $A = \{x \mid x \text{ è una lettera della parola "venire"}\}$ e $B = \{x \mid x \text{ è una lettera della parola "veri"}\}$, rappresenta graficamente e per elencazione l'insieme $A \cup B$.

$A \cup B = \underline{\hspace{2cm}}$



- 103** Dati gli insiemi $A = \{x \mid x \text{ è una lettera della parola "sospiro"}\}$ e $B = \{x \mid x \text{ è una lettera della parola "topo"}\}$, rappresenta graficamente e per elencazione l'insieme $A \cup B$.

$A \cup B = \underline{\hspace{2cm}}$



- 104** Dati gli insiemi $A = \{x \mid x \text{ è una lettera della parola "vivo"}\}$ e $B = \{x \mid x \text{ è una lettera della parola "bene"}\}$, rappresenta graficamente e per elencazione l'insieme $A \cup B$.

$A \cup B = \underline{\hspace{2cm}}$



- 105** Dati gli insiemi $A = \{x \mid x \text{ è una lettera della parola "contessa"}\}$, $B = \{x \mid x \text{ è una lettera della parola "conta"}\}$, $C = \{x \mid x \text{ è una lettera della parola "con"}\}$, indica quali delle seguenti relazioni sono vere e quali false.

- | | | |
|--|--|---|
| • $A \cup B = B$ <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> F | • $A \cup C = C$ <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> F | • $A \cup B \cup C = \emptyset$ <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> F |
| • $A \cup B = A$ <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> F | • $A \cup C = \emptyset$ <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> F | • $A \cup B \cup C = B$ <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> F |
| • $B \cup C = B$ <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> F | • $B \cup C = C$ <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> F | • $A \cup B \cup C = A$ <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> F |

- 106** Dati gli insiemi $A = \{a; b; c\}$ e $B = \{b; c; d; e\}$ rappresenta per elencazione $A \cup B$.

$A \cup B = \{\underline{\hspace{2cm}}\}$

- 107** Dati gli insiemi $A = \{10; 20; 30; 40\}$ e $B = \{20; 40\}$ rappresenta per elencazione $A \cup B$.

$A \cup B = \{\underline{\hspace{2cm}}\}$

- 108** Dati gli insiemi $A = \{do; re; mi\}$ e $B = \{sol; la\}$ rappresenta per elencazione $A \cup B$.

$A \cup B = \{\underline{\hspace{2cm}}\}$

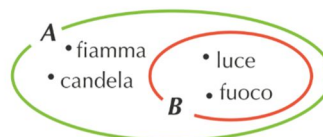
- 109** Dati gli insiemi $A = \{x \mid x \text{ è un numero naturale dispari}\}$ e $B = \{x \mid x \text{ è un numero naturale pari maggiore di 10}\}$ rappresenta per caratteristica $A \cup B$.

$A \cup B = \{\underline{\hspace{2cm}}\}$

- 110** Dati gli insiemi $A = \{x \mid x \text{ è un numero maggiore di 5 e minore di 15}\}$ e $B = \{x \mid x \text{ è un numero maggiore di 6 e minore di 20}\}$ rappresenta per caratteristica $A \cup B$.

$A \cup B = \{\underline{\hspace{2cm}}\}$

- 111** Dati gli insiemi $A = \{\text{luce; candela; fiamma; fuoco}\}$ e $B = \{\text{luce; fuoco}\}$ rappresenta $A \cup B$ con un diagramma di Eulero-Venn.



- 6** Rappresenta per caratteristica e per elencazione l'insieme A .

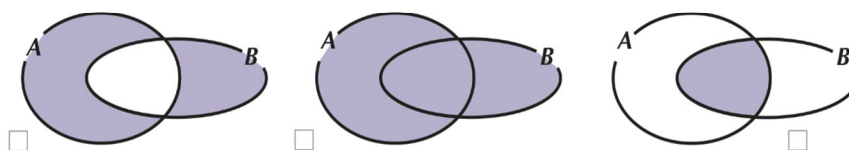
$A =$ _____
 $A =$ _____



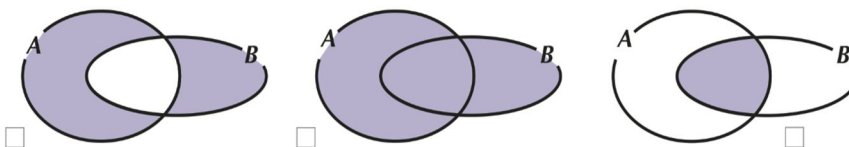
- 7** Scrivi due sottoinsiemi propri e i sottoinsiemi impropri dei seguenti insiemi.

$A = \{\text{sedia, tavolo; poltrona; divano}\}$
 $B = \{x \mid x \text{ è uno Stato europeo}\}$
 $C = \{x \mid x \text{ è una consonante della parola "interrogazione"}\}$

- 8** In quale dei seguenti diagrammi la parte colorata è l'insieme $A \cup B$? Segnalo.



- 9** In quale dei seguenti diagrammi la parte colorata è l'insieme $A \cap B$? Segnalo.



Nei seguenti esercizi rappresenta per elencazione l'insieme intersezione e l'insieme unione degli insiemi A e B .

- 10** $A = \{\text{Lunedì; Mercoledì; Venerdì; Sabato}\}$ $B = \{\text{Martedì; Mercoledì; Venerdì; Domenica}\}$
 $A \cap B = \{ \text{_____} \}$
 $A \cup B = \{ \text{_____} \}$

- 11** $A = \{\text{abete; pino; quercia; cipresso}\}$ $B = \{\text{acero; pino; quercia; abete; palma}\}$
 $A \cap B = \{ \text{_____} \}$
 $A \cup B = \{ \text{_____} \}$

Nei seguenti esercizi rappresenta per elencazione l'insieme differenza e, dove possibile, l'insieme complementare degli insiemi A e B .

- 12** $A = \{\text{cane; topo; mucca; capra}\}$ $B = \{\text{mucca; gatto; topo; coniglio}\}$
 $A - B = \{ \text{_____} \}$
 $\complement_A B = \{ \text{_____} \}$

- 13** $A = \{\text{naso; occhi; ciglia; bocca, fronte}\}$ $B = \{\text{ciglia; occhi; fronte}\}$
 $A - B = \{ \text{_____} \}$
 $\complement_A B = \{ \text{_____} \}$

Rifletti Nei seguenti esercizi considera gli insiemi A e B e segna il completamento esatto.

130 $A = \{\text{io; tu; egli; noi; voi; essi}\}$, $B = \{\text{tu; noi; essi}\}$

$\mathcal{C}_A B = \{\text{io; egli; voi}\}$ ☐ $\{\text{io; tu}\}$ ☐ Non esiste ☐

131 $A = \{x \mid x \text{ è una lettera della parola "scuole"}\}$, $B = \{x \mid x \text{ è una lettera della parola "mole"}\}$

$\mathcal{C}_A B = \{s; c; u\}$ ☐ $\{m\}$ ☐ Non esiste ☐

132 $A = \{x \mid x \in \mathbf{N} \text{ e } 1 < x < 10\}$, $B = \{x \mid x \in \mathbf{N}, \text{ è dispari e } 4 < x < 10\}$

$\mathcal{C}_A B = \{2; 3; 4; 6; 8\}$ ☐ $\{5; 7; 9\}$ ☐ $\{5; 6; 7; 8; 9\}$ ☐

Nei seguenti esercizi, considera gli insiemi assegnati e scrivi per elencazione $\mathcal{C}_A B$.

133 $A = \{\text{gennaio; febbraio; marzo; aprile; maggio}\}$, $B = \{\text{febbraio; aprile; maggio}\}$

$\mathcal{C}_A B = \{\text{_____}\}$

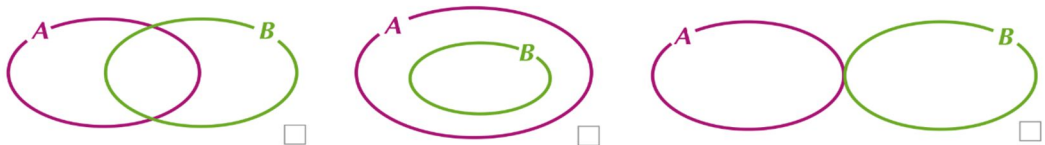
134 $A = \{\text{io; tu; egli; noi; voi; essi}\}$, $B = \{\text{egli; noi}\}$

$\mathcal{C}_A B = \{\text{_____}\}$

135 $A = \{\text{cane; gatto; furetto; pesce; pappagallo}\}$, $B = \{\text{furetto; cane; pappagallo}\}$

$\mathcal{C}_A B = \{\text{_____}\}$

136 **Osserva e deduci** Considera gli insiemi $A = \{x \mid x \text{ è una lettera della parola "surgelati"}\}$ e $B = \{x \mid x \text{ è una lettera della parola "lati"}\}$ e segna il grafico che li rappresenta correttamente.



Sistema nel grafico esatto gli elementi dei rispettivi insiemi e scrivi per elencazione:

$A - B = \{\text{_____}\}$

$\mathcal{C}_A B = \{\text{_____}\}$

137 Dati gli insiemi $A = \{1; 2; 3; 4\}$ e $B = \{4; 5; 6; 7\}$ rappresenta per elencazione gli insiemi:

$A \cap B = \{\text{_____}\}$ $A - B = \{\text{_____}\}$ $\mathcal{C}_A B = \{\text{_____}\}$

138 Dati gli insiemi $A = \{x \mid x \text{ è una lettera della parola "studiare"}\}$ e $B = \{x \mid x \text{ è una lettera della parola "dare"}\}$ rappresenta per elencazione gli insiemi:

$A \cup B = \{\text{_____}\}$ $A - B = \{\text{_____}\}$ $\mathcal{C}_A B = \{\text{_____}\}$

139 Dati gli insiemi $A = \{x \mid x \text{ è una lettera della parola "salone"}\}$ e $B = \{x \mid x \text{ è una lettera della parola "lontano"}\}$ rappresenta per elencazione gli insiemi:

$A \cup B = \{\text{_____}\}$ $A - B = \{\text{_____}\}$

$A \cap B = \{\text{_____}\}$ $\mathcal{C}_A B = \{\text{_____}\}$