

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

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

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

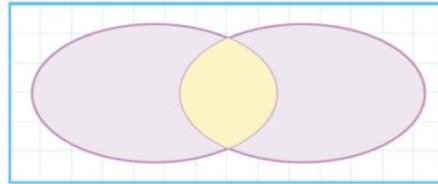
D $A = \{2, 3, 4, 5, 6, 8\}, B = \{1, 4, 6, 7, 8, 9, 0\}$

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.

$$A = \{ \dots \}$$

$$B = \{ \dots \}$$

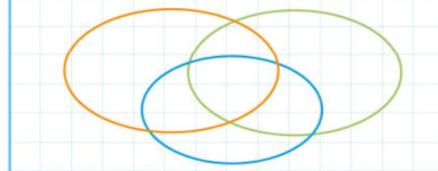


42 Considera i seguenti insiemi e rappresenta con i diagrammi di Eulero-Venn $A \cap B \cap C$:

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

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

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



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:

$$A \cap B$$

$$C \cap D$$

$$A \cap C$$

$$A \cap B \cap D$$

$$A \cap D$$

$$A \cap B \cap C$$

$$B \cap C$$

$$A \cap C \cap D$$

$$B \cap D$$

$$B \cap C \cap D$$

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

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

$$B = \{2, 4\}$$

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

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 danne 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 $A = \{x \mid x \text{ è un numero maggiore di } 9 \text{ e minore di } 15\}$ e $B = \{x \mid x \text{ è un numero maggiore di } 10 \text{ e minore di } 20\}$.
 $A \cap B = \{ \dots \}$

- 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?

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

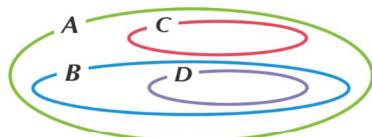
50 Che cosa si intende per sottoinsiemi impropri di un insieme A?

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



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 $A \subset B$.

$$A = \{a; g; m; r\} \quad B = \{x \mid x \text{ è una lettera della parola "amare"}\}$$

A non è sottoinsieme di B , quindi scriviamo $A \not\subset B$.

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

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

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

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

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

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

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

$$F \equiv \{x \mid x \text{ è un fiore}\} \quad F \equiv \{x \mid x \text{ è una mimosa}\}$$

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 $A \cap B$.

$$A \cap B =$$

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.

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

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

$$A \cup B = \{ \underline{\hspace{1cm}} \}$$

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

$$A \cup B = \{ \underline{\hspace{1cm}} \}$$

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

$$A \cup B = \{ \underline{\hspace{1cm}} \}$$

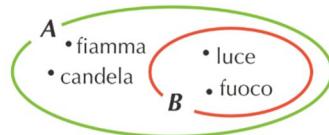
109 Dati gli insiemi $A = \{x \mid x \text{ è un numero naturale dispari}\}$ e $B = \{x \mid x \text{ è un numero naturale pari maggiore di } 10\}$ rappresenta per caratteristica $A \cup B$.

$$A \cup B = \{ \underline{\hspace{1cm}} \}$$

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

$$A \cup B = \{ \underline{\hspace{1cm}} \}$$

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 .

$A =$ _____

$A =$ _____



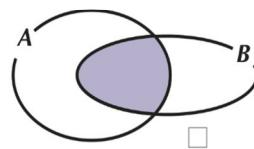
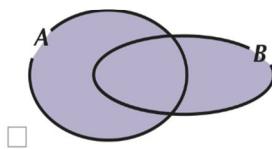
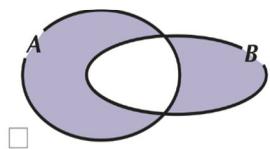
- 7** Scrivi due sottoinsiemi propri e i sottoinsiemi impropri dei seguenti insiemi.

$A = \{\text{sedia, tavolo; poltrona; divano}\}$

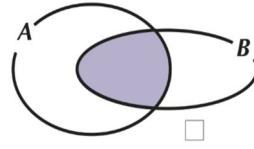
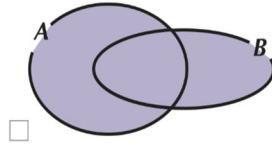
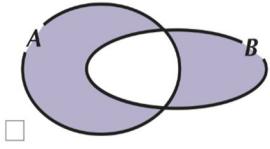
$B = \{x \mid x \text{ è uno Stato europeo}\}$

$C = \{x \mid x \text{ è una consonante della parola "interrogazione"}\}$

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

$A \cap B = \{ \dots \}$

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

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

$A \cap B = \{ \dots \}$

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

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

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

$A - B = \{ \dots \}$

$\complement_A B = \{ \dots \}$

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

$A - B = \{ \dots \}$

$\complement_A B = \{ \dots \}$

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

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

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

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

$$\mathcal{C}_A B = \{\text{s; c; u}\} \quad \square \qquad \{\text{m}\} \quad \square \qquad \text{Non esiste} \quad \square$$

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

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

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

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

$$\mathcal{C}_A B = \{\dots\}$$

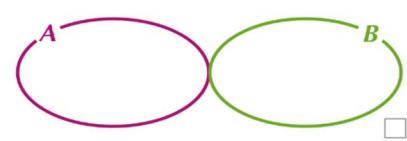
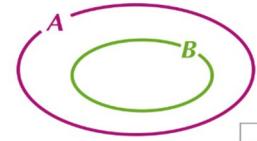
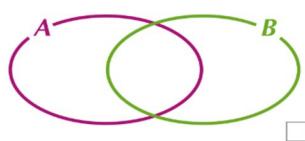
134 $A = \{\text{io; tu; egli; noi; voi; essi}\}$, $B = \{\text{egli; noi}\}$

$$\mathcal{C}_A B = \{\dots\}$$

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

$$\mathcal{C}_A B = \{\dots\}$$

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:

$$A - B = \{\dots\}$$

$$\mathcal{C}_A B = \{\dots\}$$

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

$$A \cap B = \{\dots\} \qquad A - B = \{\dots\} \qquad \mathcal{C}_A B = \{\dots\}$$

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:

$$A \cup B = \{\dots\} \qquad A - B = \{\dots\} \qquad \mathcal{C}_A B = \{\dots\}$$

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:

$$A \cup B = \{\dots\} \qquad A - B = \{\dots\}$$

$$A \cap B = \{\dots\} \qquad \mathcal{C}_A B = \{\dots\}$$