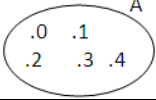
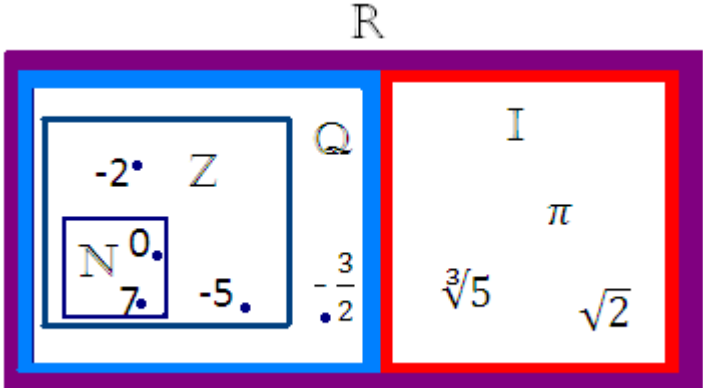


| Esercitazione | "insiemi" | classe | cognome | | | |
|--|--|--|---|--------------|----------------|--------------|
| 1-Indica quali delle seguenti frasi sono idonee ad individuare un insieme | | | | | | |
| a) L'insieme dei buoni insegnanti | si | no | b) L'insieme dei numeri dispari | | | |
| c) L'insieme dei numeri con tre cifre | si | no | d) L'insieme delle persone basse | | | |
| e) L'insieme degli uomini con la pelle a righe | si | no | f) L'insieme dei punti di una retta | | | |
| 2-Rappresentazione degli insiemi : tabulare, definizione, diagrammi di Eulero-Venn | | | | | | |
| Rappresentazione tabulare o per elencazione $A=\{0,1,2,3,4\}$ | definizione $A=\{\text{primi cinque numeri naturali}\}$ | | diagrammi di Eulero-Venn  | | | |
| 3-Insiemi numerici | | | | | | |
| $\mathbb{N}=\{\text{interi positivi compreso lo zero}\}=\{0,1,2,3,4,\dots\}$ naturali | | | | | | |
| $\mathbb{Z}=\{\text{interi positivi e negativi compreso lo zero}\}=\{\dots,-4,-3,-2,-1,0,1,2,3,4,\dots\}$ interi | | | | | | |
| $\mathbb{Q}=\{\text{i numeri che possono essere scritti sotto forma di frazione}\}=\{x x=a/b \text{ con } a,b \in \mathbb{Z} \text{ e } b \neq 0\}$ razionali | | | | | | |
| $\mathbb{I}=\{\text{i numeri che non possono essere scritti in forma frazionaria}\}$ irrazionali | | | | | | |
| $\mathbb{R}=\{\text{l'insieme dei numeri razionali e dei numeri irrazionali}\}$ reali | | | | | | |
|  | | Inserisci il simbolo appartiene (\in) oppure non appartiene (\notin) | | | | |
| -2 | | \mathbb{R} | -5 | \mathbb{I} | $\sqrt[3]{5}$ | \mathbb{R} |
| -2 | | \mathbb{I} | π | \mathbb{I} | $-\frac{3}{2}$ | \mathbb{Q} |
| -2 | | \mathbb{Q} | $\sqrt{2}$ | \mathbb{I} | $\sqrt{2}$ | \mathbb{R} |
| -2 | | \mathbb{N} | $-\frac{3}{2}$ | \mathbb{I} | $\sqrt[3]{5}$ | \mathbb{Q} |
| -2 | | \mathbb{Z} | $\sqrt[3]{5}$ | \mathbb{I} | 0 | \mathbb{R} |

4-Rappresenta in forma tabulare i seguenti insiemi

| |
|---|
| $A=\{x x \in \mathbb{N}, x < 7\}$ |
| $B=\{x x \in \mathbb{P}, 10 < x < 18\}$ |
| $C=\{x x \in \mathbb{Z}, -1 < x < 5\}$ |

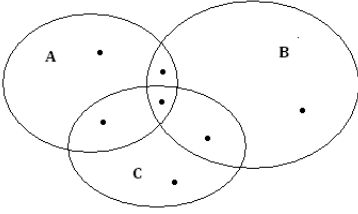
5-Scrivi tra parentesi graffe la proprietà caratteristica dei seguenti insiemi

| |
|------------------------|
| $A=\{3,6,9,12,15,18\}$ |
| $B=\{1,4,9,16,25,36\}$ |
| $C=\{2,4,8,16,32,64\}$ |

6-Stabilisci se i seguenti Insiemi sono infiniti (I) o finiti (F)

| | |
|--|------------------------------------|
| a) Insieme dei vertici di un triangolo. I F | b) Insieme dei numeri pari. I F |
| c) Insieme degli allievi della quarta F. I F | d) Insieme dei multipli di 6. I F |
| e) Insieme dei punti di un segmento. I F | f) Insieme dei divisori di 12. I F |

7-Completa il diagramma di Venn sapendo che

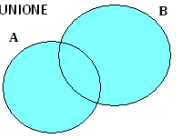
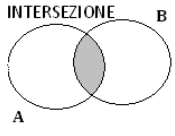


$A=\{0,1,2,3\}$,
 $B=\{0,2,4,6\}$,
 $C=\{1,2,4,8\}$

8-Stabilisci guardando il disegno se gli insiemi D,E,F e G sono inclusi in A, B o C

- D={1,3}
- E={0,2}
- F={1}
- G={3,6}

9-Esegui le operazioni tra gli insiemi A, B e C (eserc. n.7), ricorda che si eseguono prima le operazioni tra parentesi.

| | | | |
|---|--|---------------------|---------------------|
| $A \cup B = \{ \}$ <small>UNIONE</small>  | $A \cap B = \{ \}$ <small>INTERSEZIONE</small>  | $(B \cap C) \cup A$ | $(B \cap C) \cap A$ |
|---|--|---------------------|---------------------|

Esercizi per casa classe **cognome**

1-Indica quali delle seguenti frasi sono idonee ad individuare un insieme

| | | | | | |
|---------------------------------|----|----|--|----|----|
| a) Le automobili con targa pari | si | no | b) I numeri naturali compresi tra 0 e 1 | si | no |
| c) I ragazzi molto alti | si | no | d) I granelli di sabbia contenuti in una bottiglia | si | no |

2-Rappresenta in forma tabulare i seguenti insiemi

$A = \{x | x \in \mathbb{N}, x > 7\}$

$B = \{x | x \in \mathbb{P}, 4 < x \leq 10\}$

$C = \{x | x \in \mathbb{Z}, -7 \leq x < 2\}$

3-Rappresenta i seguenti insiemi mediante le proprietà caratteristiche

$A = \{8, 9, 10, 11\}$

$B = \{-2, -1, 0, 1, 2, 3, 4\}$

$C = \{-5, -4, -3, -2\}$

4-Vero o falso. Considera l'insieme $S = \{5, 7, 9, 11, 13\}$

| | |
|--------------------------|--|
| a) $7 \in S$ V F | b) $11 \subset S$ V F |
| c) $\{9\} \subset S$ V F | d) $\{x x \in \mathbb{D}, 4 \leq x < 10\} \subset S$ V F |
| e) $\{13\} \notin S$ V F | f) $\{x x \in \mathbb{D}, 3 < x \leq 13\} \subset S$ V F |

5-Per ogni coppia di insiemi determina l'unione e l'intersezione

| | |
|---|---|
| <p>a) $A = \{12, 15, 18, 24\}$ $B = \{2, 12, 24\}$</p> | <p>b) $\{x x \text{ è una lettera della parola "ortolano"}\}$ $\{x x \text{ è una lettera della parola "fruttivendolo"}\}$</p> |
|---|---|

6- Esprimi la parte scura usando le operazioni di unione e intersezione fra gli insiemi A, B e C assegnati.

| | | |
|-----------|-----------|-----------|
| <p>a)</p> | <p>b)</p> | <p>c)</p> |
|-----------|-----------|-----------|

7-Tra le seguenti relazioni individua quella falsa:

- a) $\{0\} \subset \emptyset$ b) $\emptyset \subset \{0\}$ c) $\emptyset \subset \{1\}$ d) $\emptyset \subset \{0, 1\}$ e) $\{0\} \subset \{0, 1\}$

8-È dato l'insieme $A = \{x | x \in \mathbb{Q} \text{ e } x > 1\}$. Quale fra i seguenti elementi, non appartiene all'insieme A?

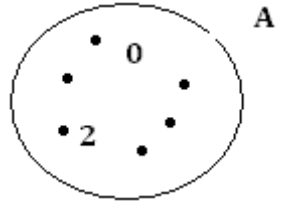
- a) $\frac{6}{5}$ b) $\frac{8}{5}$ c) $\frac{3}{4}$ d) $\frac{6}{4}$ e) $\frac{12}{4}$

9-Rappresenta le seguenti operazioni

| | | | | |
|---|---|--|--|---|
| <p>a) $(A \cap B) \cup (B \cap C)$</p> | <p>b) $(A \cup B) \cap (B \cup C)$</p> | <p>c) $(A \cap B) \cup C$</p> | <p>d) $(A \cup B) \cap C$</p> | <p>e) $(A \cap B) \cup (A \cap C)$</p> |
|---|---|--|--|---|

10-Rappresenta l'insieme $A = \{x | x = 2n, n \in \mathbb{N} \text{ e } n \leq 5\}$ mediante la rappresentazione tabulare e il digramma di Eulero-Venn. (completa)

$A = \{0, 2, \dots, \dots\}$

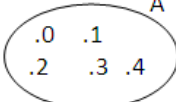


| Esercitazione | "insiemi" | classe | cognome |
|---------------|-----------|--------|---------|
|---------------|-----------|--------|---------|

1-Indica quali delle seguenti frasi sono idonee ad individuare un insieme

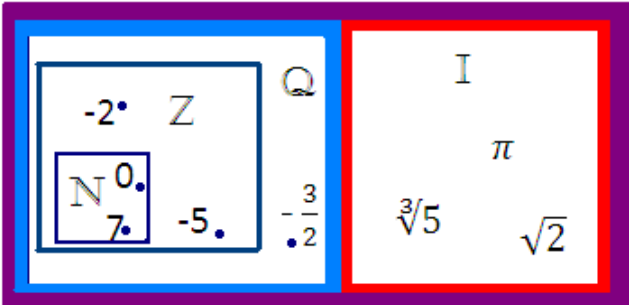
| | | | | | |
|--|----|----|-------------------------------------|----|----|
| g) L'insieme dei buoni insegnanti | si | no | h) L'insieme dei numeri dispari | si | no |
| i) L'insieme dei numeri con tre cifre | si | no | j) L'insieme delle persone basse | si | no |
| k) L'insieme degli uomini con la pelle a righe | si | no | l) L'insieme dei punti di una retta | si | no |

2-Rappresentazione degli insiemi : tabulare, definizione, diagrammi di Eulero-Venn

| | | |
|--|--|---|
| Rappresentazione tabulare o per elencazione $A=\{0,1,2,3,4\}$ | definizione $A=\{\text{primi cinque numeri naturali}\}$ | diagrammi di Eulero-Venn  |
|--|--|---|

3-Insiemi numerici

| | |
|--|--------------------|
| $\mathbb{N} = \{\text{interi positivi compreso lo zero}\} = \{0,1,2,3,4,\dots\}$ | naturali |
| $\mathbb{Z} = \{\text{interi positivi e negativi compreso lo zero}\} = \{\dots, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, \dots\}$ | interi |
| $\mathbb{Q} = \{\text{i numeri che possono essere scritti sotto forma di frazione}\} = \{x x = a/b \text{ con } a, b \in \mathbb{Z} \text{ e } b \neq 0\}$ | razionali |
| $\mathbb{I} = \{\text{i numeri che non possono essere scritti in forma frazionaria}\}$ | irrazionali |
| $\mathbb{R} = \{\text{l'insieme dei numeri razionali e dei numeri irrazionali}\}$ | reali |

| | | | |
|---|--|----------------------------------|---------------------------------|
| \mathbb{R} | Inserisci il simbolo appartiene (\in) oppure non appartiene (\notin) | | |
|  | $-2 \in \mathbb{R}$ | $-5 \notin \mathbb{I}$ | $\sqrt[3]{5} \in \mathbb{R}$ |
| | $-2 \notin \mathbb{I}$ | $\pi \in \mathbb{I}$ | $-\frac{3}{2} \in \mathbb{Q}$ |
| | $-2 \in \mathbb{Q}$ | $\sqrt{2} \in \mathbb{I}$ | $\sqrt{2} \in \mathbb{R}$ |
| | $-2 \notin \mathbb{N}$ | $-\frac{3}{2} \notin \mathbb{I}$ | $\sqrt[3]{5} \notin \mathbb{Q}$ |
| | $-2 \in \mathbb{Z}$ | $\sqrt[3]{5} \in \mathbb{I}$ | $0 \in \mathbb{R}$ |

4-Rappresenta in forma tabulare i seguenti insiemi

| | |
|---|-------------------------|
| $A = \{x x \in \mathbb{N}, x < 7\}$ | $A = \{0,1,2,3,4,5,6\}$ |
| $B = \{x x \in \mathbb{P}, 10 < x < 18\}$ | $B = \{12,14,16\}$ |
| $C = \{x x \in \mathbb{Z}, -1 < x \leq 5\}$ | $C = \{0,1,2,3,4\}$ |

5-Scrivi tra parentesi graffe la proprietà caratteristica dei seguenti insiemi

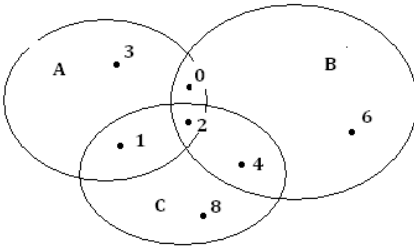
| | | |
|--------------------------|---|---|
| $A = \{3,6,9,12,15,18\}$ | $A = \{\text{i primi sei multipli di tre}\}$ | $A = \{x x \in 3n, n \in \mathbb{N} \text{ escluso zero e } n < 7\}$ |
| $B = \{1,4,9,16,25,36\}$ | $B = \{\text{i primi sei quadrati}\}$ | $B = \{x x \in n^2, n \in \mathbb{N} \text{ escluso zero e } n < 7\}$ |
| $C = \{2,4,8,16,32,64\}$ | $C = \{\text{le prime sei potenze del due}\}$ | $C = \{x x \in 2^n, n \in \mathbb{N} \text{ escluso zero e } n < 7\}$ |

6-Stabilisci se i seguenti Insiemi sono infiniti (I) o finiti (F)

| | |
|---|------------------------------------|
| g) Insieme dei vertici di un triangolo. F | h) Insieme dei numeri pari. F |
| i) Insieme degli allievi della quarta. F | j) Insieme dei multipli di 6. F |
| k) Insieme dei punti di un segmento. F | l) Insieme dei divisori di 12. F |

7-Completa il diagramma di Venn sapendo che

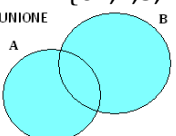
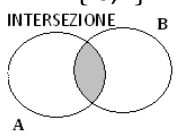
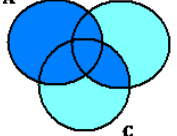
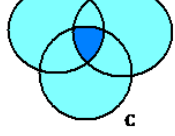
$A = \{0,1,2,3\}$
 $B = \{0,2,4,6\}$
 $C = \{1,2,4,8\}$

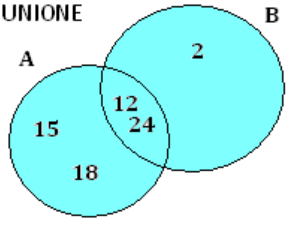
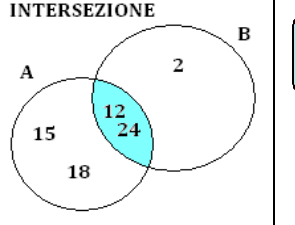
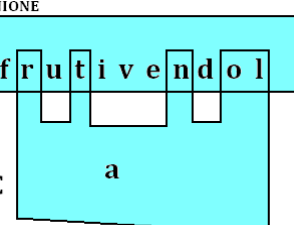
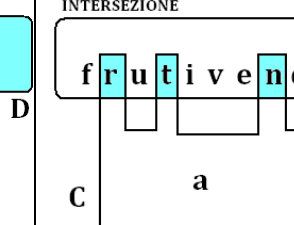
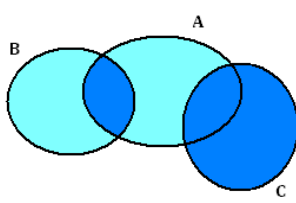
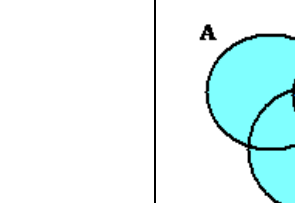
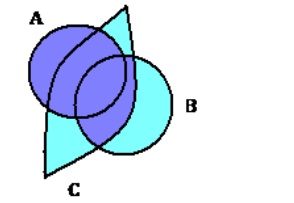
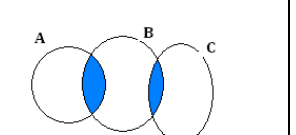
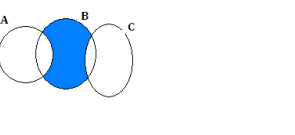
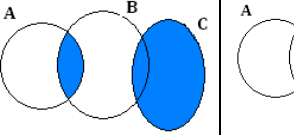
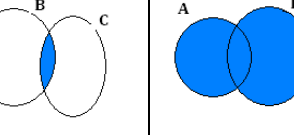
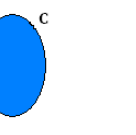
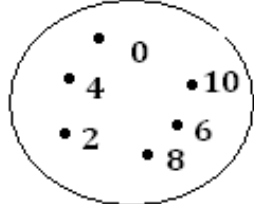


8-Stabilisci guardando il disegno se gli insiemi D,E,F e G sono inclusi in A, B o C

- $D = \{1,3\} \subset A = \{0,1,2,3\}$
- $E = \{0,2\} \subset B = \{0,2,4,6\}$
- $F = \{1\} \subset A = \{0,1,2,3\}$ e $F = \{1\} \subset C = \{1,2,4,8\}$
- $G = \{3,6\} \not\subset A$ e $G = \{3,6\} \not\subset B$ e $G = \{3,6\} \not\subset C$

9-Esegui le operazioni tra gli insiemi A, B e C (eserc. n.7), ricorda che si eseguono prima le operazioni tra parentesi.

| | | | |
|--|---|---|---|
| $A \cup B = \{0,1,2,3,4,6\}$ UNIONE  | $A \cap B = \{0,2\}$ INTERSEZIONE  |  $(B \cap C) \cup A = \{2,4\} \cup \{0,1,2,3\} = \{2,4,0,1,3\}$ parte scura |  $(B \cap C) \cap A = \{2,4\} \cap \{0,1,2,3\} = \{2\}$ parte scura |
|--|---|---|---|

| | | | | | | | |
|--|---|--|---|---|----|---|--|
| Esercizi per casa classe | | cognome | | | | | |
| 1-Indica quali delle seguenti frasi sono idonee ad individuare un insieme | | | | | | | |
| a) Le automobili con targa pari | si | no | b) I numeri naturali compresi tra 0 e 1 | si | no | | |
| c) I ragazzi molto alti | si | no | d) I granelli di sabbia contenuti in una bottiglia | si | no | | |
| 2-Rappresenta in forma tabulare i seguenti insiemi | | | | | | | |
| $A = \{x x \in \mathbb{N}, x > 7\} = \{8, 9, 10, 11, \dots\}$ | | | | | | | |
| $B = \{x x \in \mathbb{P}, 4 < x \leq 10\} = \{6, 8, 10\}$ | | | | | | | |
| $C = \{x x \in \mathbb{Z}, -7 \leq x < 2\} = \{-7, -6, -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1\}$ | | | | | | | |
| 3-Rappresenta i seguenti insiemi mediante le proprietà caratteristiche | | | | | | | |
| $A = \{8, 9, 10, 11\} = \{x x \in \mathbb{N}, 8 \leq x \leq 11\}$ | | | | | | | |
| $B = \{-2, -1, 0, 1, 2, 3, 4\} = \{x x \in \mathbb{Z}, -2 \leq x \leq 4\}$ | | | | | | | |
| $C = \{-5, -4, -3, -2\} = \{x x \in \mathbb{Z}, -5 \leq x \leq -2\}$ | | | | | | | |
| 4-Vero o falso. Considera l'insieme $S = \{5, 7, 9, 11, 13\}$ | | | | | | | |
| g) $7 \in S$ | | V | | F | | | |
| h) $11 \subset S$ | | V | | F | | | |
| i) $\{9\} \subset S$ | | V | | F | | | |
| j) $\{x x \in \mathbb{D}, 4 \leq x < 10\} \subset S$ | | V | | F | | | |
| k) $\{13\} \notin S$ | | V | | F | | | |
| l) $\{x x \in \mathbb{D}, 3 < x \leq 13\} \subset S$ | | V | | F | | | |
| 5-Per ogni coppia di insiemi determina l'unione e l'intersezione | | | | | | | |
| c) $A = \{12, 15, 18, 24\}$ | | $B = \{2, 12, 24\}$ | | d) $C = \{x x \text{ è una lettera della parola "ortolano"}\}$ $D = \{x x \text{ è una lettera della parola "fruttivendolo"}\}$ | | | |
| $A \cup B = \{2, 12, 15, 18, 24\}$ UNIONE  | | $A \cap B = \{12, 24\}$ INTERSEZIONE  | | $C \cup D = \{\text{ortlanfutvedo}\}$ UNIONE  | | $C \cap D = \{\text{ortl}\}$ INTERSEZIONE  | |
| 6- Esprimi la parte a scura usando le operazioni di unione e intersezione fra gli insiemi A, B e C assegnati. | | | | | | | |
| a) $(B \cap A) \cup C$ | | b) $(B \cap C) \cup (B \cap A)$ | | c) $(B \cap C) \cup A$ | | | |
|  | |  | |  | | | |
| 7-Tra le seguenti relazioni individua quella falsa: | | | | | | | |
| b) $\{0\} \subset \emptyset$ | b) $\emptyset \subset \{0\}$ | c) $\emptyset \subset \{1\}$ | d) $\emptyset \subset \{0, 1\}$ | e) $\{0\} \subset \{0, 1\}$ | | | |
| 8-È dato l'insieme $A = \{x x \in \mathbb{Q} \text{ e } x > 1\}$. Quale fra i seguenti elementi, non appartiene all'insieme A? | | | | | | | |
| a) $\frac{6}{5}$ | b) $\frac{8}{5}$ | c) $\frac{3}{4}$ | d) $\frac{6}{4}$ | e) $\frac{12}{4}$ | | | |
| 9-Rappresenta le seguenti operazioni | | | | | | | |
| a) $(A \cap B) \cup (B \cap C)$ | b) $(A \cup B) \cap (B \cup C)$ | c) $(A \cap B) \cup C$ | d) $(A \cup B) \cap C$ | e) $(A \cap B) \cup (A \cap C)$ | | | |
|  |  |  |  |  | | | |
| 10-Rappresenta l'insieme $A = \{x x = 2n, n \in \mathbb{N} \text{ e } n \leq 5\}$ mediante la rappresentazione tabulare e il digramma di Eulero-Venn. (completa) | | | | | | | |
| $A = \{0, 2, 4, 6, 8, 10\}$ | | |  | | | | |