

INSIEMI E CONNETTIVI LOGICI

- 1 Dati $A = \{x \in \mathbb{N} : x < 16\}$ e $B = \{x \in \mathbb{N} : x < 4\}$ determinare $A \cup B$ e $B \cap A$
- 2 Dati $A = \{x \in \mathbb{N} : x + 5 = 0\}$ e $B = \{x \in \mathbb{N} : 2x = 0\}$ determinare $A \cup B$ e $B \cap A$
- 3 Dati $A = \{x \in \mathbb{N} : x \text{ è divisore di } 18\}$ e $B = \{x \in \mathbb{N} : x \text{ è divisore di } 24\}$ determinare $A \cup B$ e $B \cap A$
- 4 Dati $A = \{x \in \mathbb{N} : 1 \leq x < 5\}$ e $B = \{x \in \mathbb{N} : 2 \leq x < 4\}$ determinare $A - B$ e $B - A$
- 5 Dati $A = \{2, 4, 6, 8, 10\}$, $B = \{0, 1, 2, 3, 4\}$, $C = \{3, 4, 5, 6\}$ e $D = \{0, 8, 2, 6\}$ determinare $(B \cup C) - D$; $A - D$; $A - B$; $C - D$; $A - C$; $(A \cap D) - (B \cap C)$; $B - C$
- 6 Dato l'insieme $U = \{1, 4, 6, 9, 12, 18\}$ elencare gli elementi dei seguenti insiemi:
 $A = \{x \in U : x \text{ è multiplo di } 2 \text{ e di } 3\}$; $B = \{x \in U : x \text{ è multiplo di } 2 \text{ o di } 3\}$
- 7 Date le proposizioni a: $3 + 4 = 7$ b: $3 \cdot 4 \neq 12$ c: $3^2 = 6$
determinare il valore di verità delle proposizioni $a \wedge b$ $a \vee b$ $b \vee c$
- 8 Date le proposizioni a: 12 è un numero pari b: $6 < 7$ c: 17 è divisibile per 4
determinare il valore di verità delle proposizioni $a \wedge b$ $a \vee b$ $b \vee c$
- 9 Determinare il valore di verità delle seguenti proposizioni:
a: 12 è un numero pari ed è un numero primo
b: 17 è un numero pari o un numero primo
c: 15 è multiplo di 3 e di 5
d: 15 è multiplo di 3 o di 5

PROBLEMI DA RISOLVERE UTILIZZANDO DIAGRAMMI DI EULERO-VENN

- 1 In un caseggiato abitano 15 bambini; di questi 7 hanno la bicicletta, 9 il pallone, 2 né la bicicletta né il pallone.
Trova quanti bambini posseggono sia la bicicletta sia il pallone e quanti solo la bicicletta.
Esprimi i risultati anche in percentuale. [3; 4]
- 2 Una classe è costituita da 28 allievi: di essi 12 praticano il nuoto, 8 il calcio e 7 entrambi gli sport. Quanti alunni non praticano né il nuoto né il calcio? Esprimi il risultato anche in percentuale [15]
- 3 In un istituto musicale, al quale sono iscritti 55 studenti si tengono corsi per imparare a suonare il pianoforte, il violino e il violoncello. Gli studenti che studiano o pianoforte o violino, seguendo un solo corso, sono 40; 8 studiano soltanto il violoncello, 3 sia il violoncello sia il pianoforte, 2 sia il violoncello sia il violino, nessuno segue tutti e tre i corsi.
Quanti sono gli studenti che imparano a suonare sia il pianoforte sia il violino? Esprimi il risultato anche in percentuale. [2]
- 4 In una indagine, risulta che il 10% dei telespettatori vede abitualmente il 1°, il 2° e il 3° canale della RAI, il 20% vede il 1° e il 3° canale, il 20% il 2° e il 3° canale, il 40% il 1° e il 2°, il 70% vede il 1° canale, il 55% il 2° e il 30% il 3°. Quanti spettatori seguono, in base a tale indagine, soltanto le televisioni private? [15%]
- 5 In un negozio di abbigliamento, in un certo periodo di tempo, il 40% dei clienti ha comprato delle gonne, il 30% ha comprato solo pantaloni, il 15% sia pantaloni sia giacche e nessuna gonna, solo il 50% ha comprato, sia pantaloni, sia gonne, sia giacche. Quale percentuale dei clienti, in quel periodo, ha comprato solo giacche? [15%]
- 6 In un palazzo di 30 famiglie, 20 trascorrono le vacanze al mare, 5 in montagna e 10 al lago. Di queste ultime 3 vanno anche al mare e 2 sia al mare che in montagna. Quante famiglie restano a casa?