

Insiemi

Cognome e nome: _____ classe _____ data _____

- 1.** Il simbolo $A \subset B$ indica che
 A. A è sottoinsieme di B
 B. A è un elemento di B
 C. B è un sottoinsieme di A
 D. A e B sono due insiemi congruenti

- 2.** Il simbolo $a \in A$ indica che
 A. a è un sottoinsieme di A
 B. a è un elemento di A
 C. a è un insieme minore di A
 D. è una scrittura errata

- 3.** Due insiemi sono uguali se sono costituiti dagli stessi elementi indipendentemente dall'ordine
 A. Vero
 B. Falso

- 4.** Quale tra i seguenti raggruppamenti di oggetti è un insieme in senso matematico?
 A. I migliori vini d'Italia
 B. I punti di un segmento
 C. Le città più importanti d'Italia
 D. I professori più bravi della tua scuola

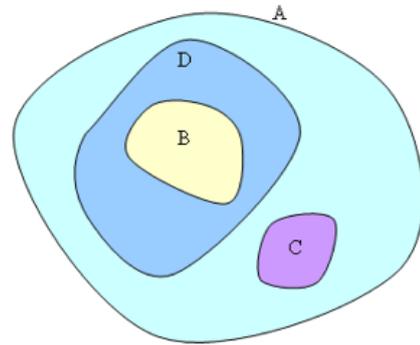
- 5.** Quale dei seguenti insiemi è infinito?
 A. L'insieme di tutti gli animali
 B. L'insieme dei capelli di tutti gli abitanti della Terra
 C. L'insieme dei granelli di sabbia della Terra
 D. L'insieme dei punti di una retta

- 6.** Dati gli insiemi
 $A = \{a, b, c, d, e, f, g, h, i, l, m, n, o\}$
 $B = \{a, e, i, o\}$
 $C = \{a, b, c\}$

quale delle seguenti affermazioni è vera?

- A. $A \subset B$ B. nessuna delle altre tre
 C. $C \subset A$ D. $C \subset B$

- 7.** Relativamente alla seguente rappresentazione di Eulero-Venn degli insiemi A, B, C, D, quale delle seguenti affermazioni è vera?



- A. $B \subset D \subset A$
 B. $C \subset B \subset D$
 C. $A \subset B \subset C$
 D. $B + D + C = A$

- 8.** Dato l'insieme $I = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$, quale delle seguenti affermazioni è vera?

- A. $3 \subset I$ B. $3 + 1 \subset I$
 C. $\{3\} \subset I$ D. $\{3\} \in I$

- 9.** Quale affermazione è vera?

- A. L'insieme unione di due insiemi è formato dagli elementi che appartengono a entrambi gli insiemi
 B. L'insieme unione di due insiemi è formato dagli elementi che appartengono almeno a uno dei due insiemi
 C. L'insieme intersezione di due insiemi è formato dagli elementi che appartengono al primo insieme ma non al secondo
 D. L'insieme intersezione di due insiemi è formato dagli elementi che non appartengono a nessuno dei due insiemi

- 10.** Se a è un elemento di B ma non è un elemento di C , precisamente $a \in B, a \notin C$. Quale affermazione è vera?

- A. $a \in B \cap C$
 B. $a \in B + C$
 C. $a \in B - C$
 D. $a \in C - B$

11. Dati gli insiemi

$A = \{l, \text{dove } l \text{ è una lettera della parola "matematica"}\}$,

$B = \{l, \text{dove } l \text{ è una lettera della parola "geometria"}\}$,

$C = \{l, \text{dove } l \text{ è una lettera della parola "aritmetica"}\}$,

quale delle seguenti affermazioni è corretta?

A. nessuna delle altre risposte

B. $A \cap B \cap C = \{m, a, t, i, e\}$

C. $A \cup (B \cap C) = \{g, e, i, r, t, a, m\}$

D. $A \cap (B \cup C) = \{c, g, e, i, r, t, a, m\}$

12. Dati gli insiemi $A = \{1\}$, $B = \{1, 2\}$, $C = \{1, 2, 3\}$ quale affermazione è vera?

A. $C = A \cup B$

B. $A = B \cap C$

C. $A \subset B \subset C$

D. $A \cup B \cup C = A$

13. La classe di Alice è composta da 20 studenti, di cui 9 si sono iscritti al torneo di scacchi e 8 al torneo di dama, ma 3 di questi risultano iscritti a entrambi i tornei. Quanti sono gli studenti che non giocheranno a nessuno dei due tornei? _____

14. Dato l'insieme $A = \{3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27\}$ quale delle seguenti proprietà caratterizza i suoi elementi x ?

A. x è un numero minore di 30

B. x è un numero compreso tra 3 e 30

C. x è un multiplo di 3

D. x è un multiplo di 3 minore di 30

15. Se l'insieme A è un sottoinsieme proprio di B quali relazioni sono corrette?

A. $A \cup B = A$

B. $A - B = A$

C. $A \cup B = B$

D. $A \cap B = B$

1. RISPOSTA: A

2. RISPOSTA: B

3. RISPOSTA: A

4. RISPOSTA: B

COMMENTO: Gli elementi dell'insieme devono essere ben definiti in maniera oggettiva. Le città più importanti d'Italia non costituiscono un insieme perché il fatto di essere "importante" è una proprietà che dipende dal giudizio delle persone. Anche la caratteristica di essere professore "bravo" è una caratteristica soggettiva, spesso non tutti concordano sul fatto che un professore sia bravo. Così pure per i vini più buoni. Chi lo decide ?

5. RISPOSTA: D

6. RISPOSTA: C

7. RISPOSTA: A

8. RISPOSTA: C

COMMENTO: Il simbolo $\{3\}$ indica un insieme

9. RISPOSTA: B

10. RISPOSTA: C

COMMENTO: Se a appartiene a B appartiene anche all'unione di B con C .

11. RISPOSTA: B

12. RISPOSTA: C

13. RISPOSTA: 6

COMMENTO: Dai 20 studenti bisogna togliere i 9 del torneo di scacchi e gli 8 del torneo di dama, ma 3 sono iscritti a entrambi i tornei e non vanno contati due volte, quindi gli studenti iscritti ai tornei sono $9+8-3=14$. Pertanto quelli che non giocano sono $20-14=6$.

14. RISPOSTA: D

15. RISPOSTA: C

COMMENTO: Se A è un sottoinsieme di B significa che tutti gli elementi di A appartengono anche a B , quindi unendo A e B non ci sono altri elementi da aggiungere ad B .