

## PROBLEMI ED ESERCIZI CON GLI INSIEMI (CLASSE III)

Rappresenta nelle forme mancanti i seguenti insiemi:

1.  $A = \{0; 1; 2; 3\}$
2.  $B = \{-2; -1; 0; +1; +2\}$
3.  $C = \left\{ \frac{3}{4}; \dots \right\}$
4.  $D = \left\{ -\frac{2}{3}; \dots \right\}$
5.  $E = \{0; 2; 4; 6; 8\}$
6.  $F = \{-3; +3\}$
7.  $G = \{1; 3; 5; 7; 9; 11\}$
8.  $H = \{0, 8\bar{3}; \dots\}$
9.  $I = \{x | x \rightarrow \text{mamma}\}$
10.  $L = \{x | x \in Z \rightarrow -1 < x < +3\}$
11.  $M = \{x | x \in N \rightarrow x < 5\}$
12.  $J = \{x | x \in Q \rightarrow x = -0,3\}$
13.  $K = \{x | x \in Q \rightarrow x = 1, \bar{5}\}$
14.  $O = \{x | x \in Z \rightarrow x_1 + 3 = 0\}$

Rappresenta nei tre linguaggi matematici i seguenti insiemi descritti letteralmente:

15. Insieme formato dai numeri pari naturali minori di venti
16. Insieme formato dai numeri naturali minori di 0
17. Insieme formato dai numeri interi compresi tra -5 e +1
18. Insieme formato dalle lettere della parola TELEFONO
19. Insieme formato dai numeri interi reciproci a +2
20. Insieme formato dalle vocali dell'alfabeto
21. Insieme formato dai numeri razionali con valore  $2, \bar{7}$
22. Insieme formato dai numeri dispari naturali maggiori di 3

Traduci nel linguaggio letterale e per elencazione i seguenti insiemi scritti per caratteristica:

23. Insieme  $A = \{x | x \in Z \rightarrow -2 \leq x \leq +2\}$
24. Insieme  $E = \{x | x \in N \rightarrow x < 0\}$
25. Insieme  $B = \{x | x \in N \rightarrow x > 2\}$
26. Insieme  $F = \{x | x \in Q \rightarrow x = 0,8\bar{3}\}$
27. Insieme  $C = \{x | x \in N \rightarrow x > 0\}$
28. Insieme  $G = \{x | x \in N \rightarrow 2x + 1 < 12\}$
29. Insieme  $D = \{x | x \in Q \rightarrow x = 0,6\}$
30. Insieme  $H = \{x | x \in N \rightarrow 2x \leq 6\}$

Traduci nel linguaggio letterale e per caratteristica i seguenti insiemi scritti per elencazione:

31. Insieme  $I = \{-2; -1; 0; +1; +2; +3; +4\}$
32. Insieme  $M = \{2; 4; 6; 8; 10; 12; 14\}$
33. Insieme  $J = \left\{ -\frac{1}{4}; \dots \right\}$
34. Insieme  $N = \left\{ \frac{5}{3}; \dots \right\}$
35. Insieme  $K = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7\}$
36. Insieme  $O = \{1; 3; 5; 7; 9; 11\}$
37. Insieme  $L = \{5; 6; 7; 8; \dots\}$
38. Insieme  $P = \{1; 3; 5; \dots\}$

Determina l'INTERSEZIONE e l'UNIONE dei seguenti insiemi e rappresentali per CARATTERISTICA:

39.  $A = \{2; 5; 6; 7; 9; 15\}$  e  $B = \{1; 5; 7; 8\}$
40.  $C = \{x | x \in \text{lettera} \rightarrow \text{panettone}\}$  e  $D = \{x | x \in \text{lettera} \rightarrow \text{patate}\}$
41.  $E = \{a; b; c; d\}$  e  $F = \{c; d; e; f\}$
42.  $G = \{x | x \in \text{vocale} \rightarrow \text{pasta}\}$  e  $H = \{x | x \in \text{lettera} \rightarrow \text{pitone}\}$
43.  $I = \{x | x \in N \rightarrow 2x < 10\}$  e  $L = \{x | x \in N \rightarrow x > 5\}$

**Determina l'INTERSEZIONE e l'UNIONE dei seguenti insiemi e rappresentali per ELENCAZIONE:**

44.  $A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$  e  $B = \{4; 5; 6; 7; 8\}$

45.  $C = \{x | x \in \text{lettera} \rightarrow \text{anima}\}$  e  $D = \{x | x \in \text{lettera} \rightarrow \text{mania}\}$

46.  $E = \{3; 6; 9; 12\}$  e  $F = \{2; 4; 6; 8; 10\}$

47.  $G = \{x | x \in \text{lettera} \rightarrow \text{matematica}\}$  e  $H = \{x | x \in \text{lettera} \rightarrow \text{geometria}\}$

48.  $I = \{x | x \in \mathbb{N} \rightarrow x < 10\}$  e  $L = \{x | x \in \mathbb{N} \rightarrow 4 < x < 13\}$

**Determina l'INTERSEZIONE e l'UNIONE dei seguenti insiemi e rappresentali con il DIAGRAMMA DI EULERO-  
VENN:**

49.  $A = \{-3; -2; -1; 0; +1; +2\}$  e  $B = \{0; +1; +2; +3; +4\}$

50.  $C = \{x | x \in \mathbb{N} \rightarrow 2x + 1 < 20\}$  e  $D = \{x | x \in \mathbb{N} \rightarrow \text{tabellina } 3 < 20\}$

51.  $E = \{x | x \in \text{lettera} \rightarrow \text{cavolo}\}$  e  $F = \{x | x \in \text{lettera} \rightarrow \text{voce}\}$

**Determina la DIFFERENZA o l'insieme COMPLEMENTARE dei seguenti insiemi e rappresentali come richiesto:**

52. Dati  $A = \{1; 8; 7; 14; 15; 18\}$  e  $B = \{x | x \in \mathbb{N} \rightarrow 2x < 20\}$  calcola A-B e rappresentali per elencazione

53. Dati  $C = \{x | x \in \text{lettera} \rightarrow \text{rame}\}$  e  $D = \{x | x \in \text{lettera} \rightarrow \text{rosa}\}$  calcola C - D e D - C rappresentali per elencazione

54. Dati  $I = \{x | x \in \mathbb{N} \rightarrow 2x < 11\}$  e  $L = \{x | x \in \mathbb{N} \rightarrow 3x < 15\}$  calcola I - L e L - I e rappresentali per elencazione e con un diagramma di Eulero Venn

55. Determina l'insieme complementare dell'insieme dei numeri pari naturali rispetto all'insieme N dei numeri naturali e rappresentali per elencazione e caratteristica

56. Determina l'insieme complementare dell'insieme dei numeri naturali N rispetto all'insieme dei multipli di 5 e rappresentali per elencazione e caratteristica

**Determina la PARTIZIONE dei seguenti insiemi e rappresentali come richiesto:**

57. Dati  $A = \{1; 3; 5; 7; 8; 9; 10\}$  prova a effettuare tre partizioni dell'insieme e rappresentale per elencazione e con un diagramma di Eulero-Venn

58. Date le lettere dell'alfabeto rappresenta per elencazione, caratteristica e con un diagramma di Eulero-Venn le due partizioni possibili

**Determina il PRODOTTO CARTESIANO (AxB) dei seguenti insiemi e rappresentali come richiesto:**

59.  $A = \{m; n\}$   $B = \{1; 2; 3\}$

60.  $A = \{a; b; c\}$   $B = \{5; 6; 7\}$

61.  $A = \{x; y\}$   $B = \{a; b; c\}$

62.  $A = \{x | x \in \mathbb{N} \rightarrow 3 \leq x < 7\}$   $B = \{0; 8\}$

63.  $A = \{x | x \in \text{lettera} \rightarrow \text{via}\}$   $B = \{x | x \in \mathbb{Z} \rightarrow x_1 + 4 = 0\}$

**Problemi con gli insiemi da risolvere con i diagrammi di Eulero-Venn:**

64. A una festa di compleanno partecipano 20 persone. Di queste 9 bevono aranciata, 10 il chinotto e 3 entrambe le bevande. Calcola quante persone non hanno bevuto.

65. In una classe di 20 alunni, durante la ricreazione 10 mangiano una merendina e 14 i crackers. Sapendo che 8 mangiano entrambe gli sneaks, calcola quanti stanno a digiuno.