Serie 24 III Media **10 maggio 2022**

1) L'intersezione, unione differenza di due insiemi.

a) Dati $A = \{x \in N^* | x \leq 5\}$; $B = \{x \in N^* | 3 \leq x < 8\}$
Definisci per elencazione: A ∪ B = , A ∩ B = ; A \ B = , B \ A =
Rappresenta la situazione con un unico insieme.

b) Siano dati tre insiemi:
A = {0; 1 ;3; 4 } ; B ={0; 3 ; 6;7} ; C ={5 ; 3 ; 2 ; 1; 7}
Definisci per elencazione:
A ∩ B = ; A ∩ C = ; C ∩ B= ; A ∩ B ∩ C= , A ∪ B ∪ C= , (A ∪ B) ∩ C= ,
A ∪ (B ∩ C) = ; A \ B = , B \ A = ; A \ C = , B \ C =
Rappresenta la situazione con un unico insieme.

2) Una classe è costituita da 25 studenti, 16 parlano tedesco, 17 parlano francese. Determina:

a) Quanti parlano francese e tedesco?
b) Quanti parlano solo tedesco?
c) Quanti parlano solo francese?
d) Quanti parlano tedesco o francese?
e) Rappresenta la situazione con un diagramma di Venn.

3) In una classe di 25 alunni, 13 amano lo studio dell'italiano, 10 quello della matematica e 4 non amano studiare né l'una né l'altra disciplina. Determina:

a) Vi sono alunni ai quali piacciono entrambe le materie? Quanti sono?

b) Quanti sono gli alunni che amano solo lo studio dell'italiano?

c) Quanti sono gli alunni che amano solo lo studio della matematica?

d) Rappresenta la situazione con un diagramma di Venn.

4) Calcolo combinatorio.

a) Con le cifre 4 e 5 ***quanti*** e ***quali*** numeri di tre cifre puoi scrivere? Di questi ***quanti*** iniziano con la cifra 4?

b) Con le cifre 4 e 5 quanti numeri di quattro cifre puoi scrivere? Riesci a generalizzare il problema? Con **n** cifre quanti numeri di **m** cifre puoi scrivere?

c) Con le cifre 4, 5 e 6 quanti e quali numeri di due cifre puoi scrive:
i) Senza ripetere le cifre. ii) Ripetendo le cifre.

5) Equazioni: Risolvi le seguenti equazioni specificando l'insieme soluzione.

a) $\frac{2}{14}s = \frac{8}{7}$ b) $\frac{2}{14}t = \frac{8}{7}t$ c) $x\sqrt{7} = \frac{7}{8}$ d) $\frac{x}{\sqrt{7}} = \frac{8}{7}$ e) $x\sqrt{6} = \sqrt{8}$

f) $\sqrt{x} = \frac{1}{\sqrt{2}}$ g) $\frac{1}{\sqrt{x}} = \frac{1}{\sqrt{2}}$ h) $64^5 = 2^x$ i) $64^5 = \left(\frac{1}{2}\right)^x$ j) $\left(\frac{1}{3}\right)^{2x} = 3^{-6}$

6) La statica.

Eccoti i risultati d'una verifica in una classe:

Nota	3	3 ½	4	4 ½	5	5 ½	6	Totale
Frequenza assoluta	2	3	6	5	3	1	2	
Frequenza in frazione								
Angolo								

a) Completa la tabella. b) Rappresenta la situazione con un istogramma.

c) Calcola la media della classe. d) Determina la moda.

e) Determina la mediana. f) Come valuti questa classe?

g) Rappresenta la situazione con un aerogramma.

7) Lettura grafici.

Date le due seguenti rappresentazioni descrivi per ogni situazione:

i) Cosa rappresenta. ii) L'andamento generale. iii) Il valore iniziale e quello finale.

iv) La variazione in percentuale tra il valore iniziale e quello finale.

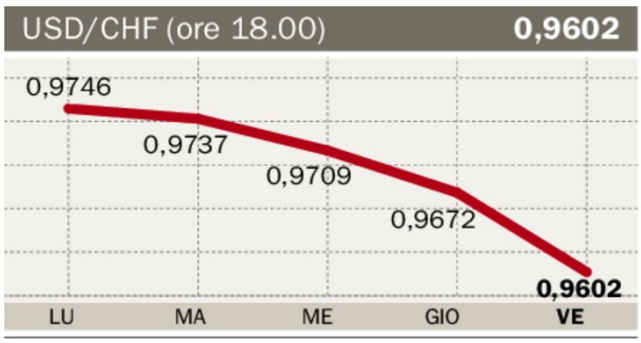


Figura 1

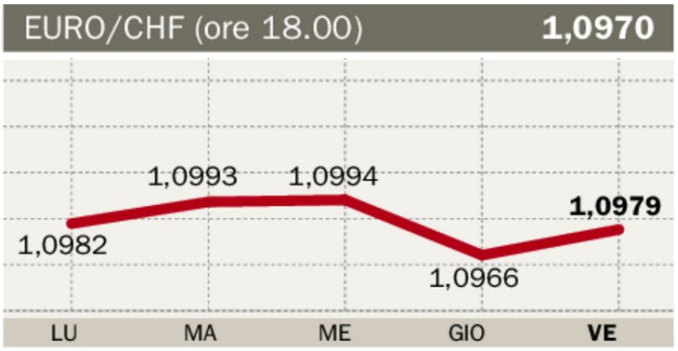


Figura 2

8) Non dimenticare **la tecnica di calcolo** LM sai dove.