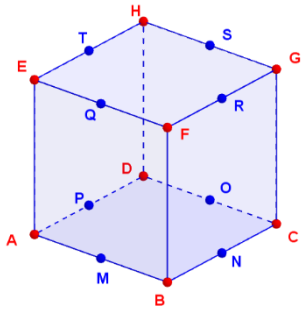
ISTITUTO ELVETICO SALESIANI DON BOSCO **Terza Media B** **Cognome.....Nome.....**

Verifica di Matematica Nr.7 — 25 maggio 2022

1) Si consideri il cubo ABCDEFGH di spigolo s.



I punti M, N, O, P, Q, R, S, T sono i punti medi dei rispettivi spigoli.

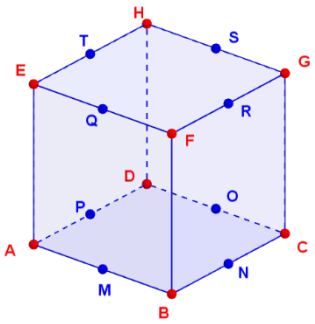
Completare il testo con termini o numeri scelti tra quelli proposti nella tabella a fondo pagina.

a) Il cubo ABCDEFGH ha .....diagonali, ciascuna di misura .....

b) Il solido ADHEB è .....di volume .....

c) Il solido MNOPQRST è .....

d) Il rapporto tra il volume del solido MNOPQRST e il cubo ABCDEFGH è .....



e) L'ampiezza dell'angolo EBG è di .....

f) Il triangolo ADG è ..... e .....

g) L'area della superficie del tetraedro ABDE è $18(3+\sqrt{3})$ se s assume il valore di .....

equilatero	isoscele	scaleno	rettangolo	ottusangolo
acutangolo	un cubo	un cono	un prisma	un cilindro
una piramide	30°	45°	60°	90°
$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{4}$	1	2
3	4	6	8	$\sqrt{2}$
s	$2s$	$3s$	$s\sqrt{2}$	$s\sqrt{3}$
s^3	$s^3\sqrt{2}$	$s^3\sqrt{3}$	$\frac{s^3}{2}$	$\frac{s^3}{3}$

2) Problemi: proponi la risposta mostrando tutti i passaggi.

a) A quante ore corrispondono i $\frac{2}{5}$ di 2 ore e 15 minuti? Risulto in numero decimale, sessagesimale e frazione.

b) Paolo ha acquistato un televisore beneficiando di uno sconto di 72 CHF, pari al 16% del prezzo di listino. Quanto ha speso Paolo per l'acquisto del televisore?

c) A una gara di nuoto i 3/7 dei ragazzi iscritti non si sono presentati. Sapendo che alla gara hanno partecipato 84 ragazzi, determinare il numero totale degli iscritti. Quale percentuale dei ragazzi ha partecipato alla gara?

3) Insiemi – Relazioni.

a) Dei 20 allievi di una classe di terza media:

- 10 sono già stati a Ginevra;
- 4 sono già stati sia a Milano sia a Ginevra;
- 2 non sono stati né a Milano né a Ginevra.

i) Rappresenta la situazione con un unico diagramma di Venn.

ii) Determinare la frazione degli allievi della classe che sono stati sia a Ginevra sia a Milano. Che percentuale rappresenta?

iii) Quanti allievi sono stati solo a Ginevra?

iv) Qual è la percentuale degli allievi della classe che non sono stati né a Milano né a Ginevra?

v) Quale delle due città è stata visitata da più allievi?

vi) Scegliendo un allievo a caso, è più probabile che sia stato in tutte e due le città oppure in nessuna delle due?

b) Prendendo in considerazione i seguenti Insiemi:

$\mathcal{M} = \{x \in \text{Terza B} \mid x \text{ è allievo Maschio}\}$; $\mathcal{F} = \{y \in \text{Terza B} \mid y \text{ è allieva Femmina}\}$

i) Cosa s'intende per M x F =; quanti elementi possiede? Elencane un qualcuno.

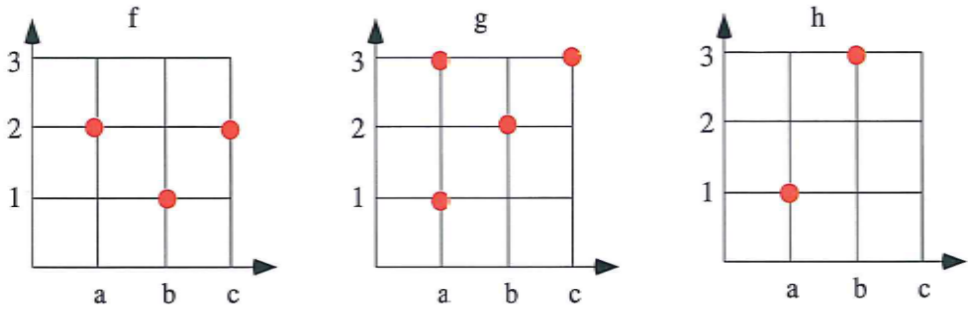
ii) Date le seguenti relazioni, dopo averle rappresentate in uno dei modi, determina se definiscono una funzione o una semplice relazione.

$\mathcal{R}_1: \mathcal{M}(\mathcal{F}) \longrightarrow \mathcal{M}\ (\mathcal{F})$; x $\mathcal{R}_1$ y se e solo se x abita nella stessa località di y.

$\mathcal{R}_2: \mathcal{F}(\mathcal{M}) \longrightarrow \mathcal{M}\ (\mathcal{F})$; x $\mathcal{R}_2$ y , se e solo se x è nato lo stesso mese di x.

$\mathcal{R}_3 : (\mathcal{F} + \mathcal{M}) \longrightarrow (\mathcal{M} + \mathcal{F})$; x $\mathcal{R}_3$ y , se e solo se x pratica assieme lo stesso sport di y.

c) Quale delle seguenti rappresentazioni definiscono una funzione? Motiva la risposta.



4) Date le seguenti funzioni:

$f : \mathbb{Z} \longrightarrow \mathbb{N}$; $x \longmapsto y = -2x$; $g : \mathbb{Z} \longrightarrow \mathbb{Z}$; $x \longmapsto y = x^2$

a) Rappresentale sullo stesso piano cartesiano con $x \in [-3; +3]$; u = 2q.

Determina:

i) L'insieme di Partenza della funzione f.

ii) L'insieme d'Arrivo della funzione f.

iii) Il Dominio della funzione g .

iv) L'insieme delle Immagini della funzione g.

5) Tecnica di calcolo:

a) Calcolare il risultato dell'espressione, mostrando tutti i passaggi:

$$\frac{11{,}4 \cdot \left(1-\frac{4}{3}\right)}{4-\frac{1}{5}} =$$

b) Risolvi in $\mathbb{R}$, mostrando tutti i passaggi l'equazione:

$$\frac{3}{2} \cdot (4x + 16) = 42 + 2x - 12$$

c) Calcolare il valore dell'espressione $\frac{3ab}{4a \cdot 5 - b} =$, nel caso in cui a= -1 e b = -2.

d) Determinare il valore di x in modo che : $0{,}00023 = 2{,}3 \cdot 10^{x}$

6) Risolvi i seguenti problemi con un'equazione.

a) L'età di un figlio è i $\frac{7}{15}$ dell'età del padre. Trovare le due età, sapendo che fra tre anni l'età del padre sarà doppia di quella del figlio.

b) Nella tasca sinistra ho il triplo dei soldi che ho nella tasca destra. Tolgo 10 franchi dalla tasca sinistra e li metto in quella di destra. Adesso nella tasca destra ho sei franchi in più rispetto ai soldi che ho nella tasca sinistra.

Quanti soldi avevo all'inizio in ognuna delle due tasche?

Buon Lavoro.