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

Verifica di MATEMATICA Nr.10 27 maggio 2024

1) Calcolare il risultato d'ognuna delle seguenti espressioni ed esprimerlo mediante frazioni ridotte ai minimi termini.

a) $\left[\left(-\frac{5}{12}\right)\cdot\left(\frac{1}{5}+1\right)-\left(-\frac{1}{10}\right)\cdot\left(-\frac{5}{2}\right)\right]:\left(-\frac{2}{3}\right)=$

b) $\frac{1}{(-2)^2}-\left(-\frac{3}{2}\right)^3-\frac{3^2}{4}=$

c) Semplifica applicando le .....note proprietà delle potenze:

$$\left[\left(+\frac{8}{3}\right)^{13}\cdot\left(+\frac{9}{32}\right)^{13}\cdot\left(+\frac{3}{4}\right)^{5}\right]^2:\left[\left(+\frac{3}{4}\right)^{17}\right]^2=$$

2) Problemi con le frazioni e la percentuale.

In un supermercato alla fine della giornata si rileva che:

- Il 20% dell'incasso totale proviene dal reparto giardinaggio.
- $\frac{1}{4}$ dell'incasso totale proviene dal reparto articoli sportivi.
- Il $\frac{12}{25}$ dell'incasso totale proviene dal reparto alimentare;
- Il rimanente dell'incasso proviene dall'introito dei parchimetri.

a) Quale percentuale totale dell'incasso rappresenta l'introito dei parchimetri?

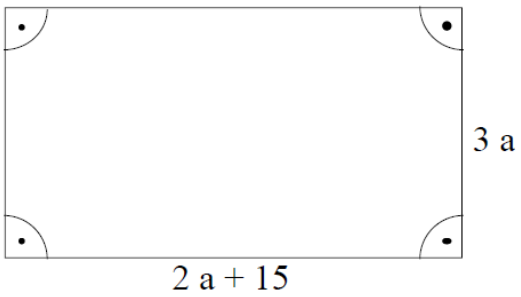
b) Sapendo che l'incasso del reparto giardinaggio è stato di 20'350 CHF, calcola quanto ha incassato il reparto alimentari.

3) Calcolo letterale:

a) Semplifica le seguenti espressioni letterali.

i) $3s+2t+8s-6t=$ **ii)** $5a-3(a-6b)-10b=$

b) Esprimi nella forma più semplice possibile e utilizzando la lettera **a**



i) Il perimetro della figura di fianco.

ii) L'area della di figura di fianco.

4) Le equazioni:

a) Risolvere le seguenti equazioni nell'insieme dei numeri razionali specificando l'insieme soluzione.

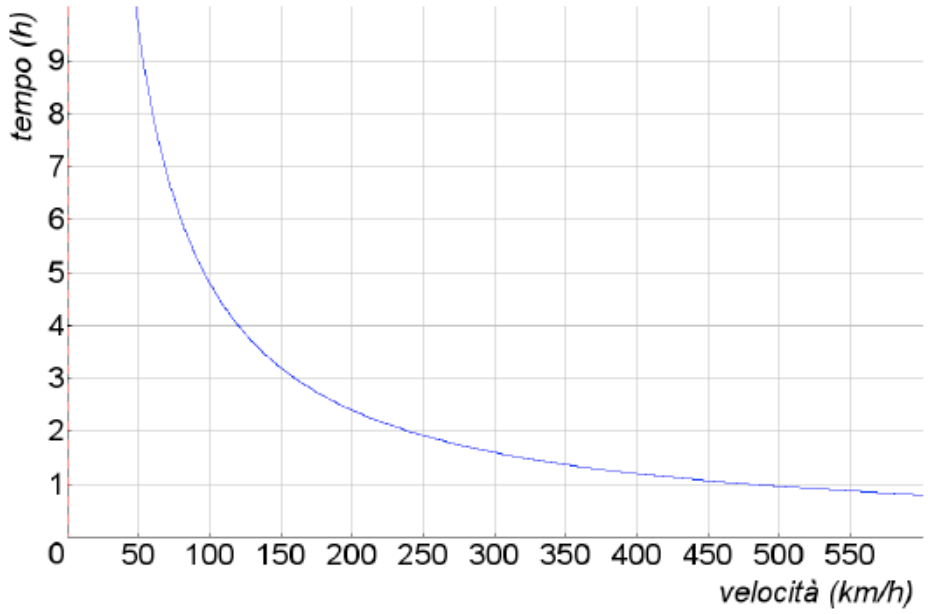
i) $\frac{5}{2}x - \frac{4}{3} = \frac{1}{8}$ **ii)** $-\frac{7}{4}x + 25 = -10$ **iii)** $\frac{3}{5}x - \frac{20}{40} = \frac{1}{2}x$

b) Risolvi il seguente problema con un'equazione e verificane l'esattezza.

Paola spende i $\frac{2}{7}$ del denaro che ha nel portafoglio per pagare il pranzo, poi acquista un libro che costa 20 CHF rimanendo di conseguenza senza denari. Quanti soldi aveva inizialmente Paola?

5) Lettura grafici.

La galleria di base del S.Gottardo, con i suoi 57 km, sarà la più lunga galleria ferroviaria del mondo. L'attraversamento veloce della regione alpina permetterà ai treni del futuro di ridurre i tempi di percorrenza fra Zurigo e Milano.
Il grafico seguente descrive il tempo di percorrenza della tratta Zurigo-Milano al variare della velocità media (teorica) del treno.



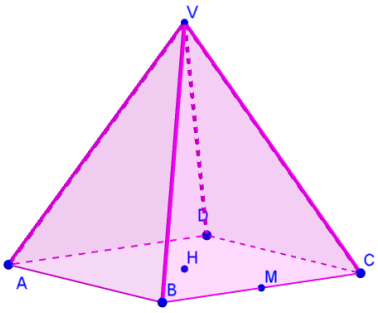
Ricava dal grafico le seguenti informazioni:

a) un'approssimazione del tempo necessario per percorrere la tratta Zurigo-Milano a una velocità media di 220 km/h;

b) un'approssimazione della velocità media del Cisalpino sapendo che percorre la tratta in 3 ore e 40 minuti;

c) un'approssimazione della distanza tra Zurigo e Milano.

6) La piramide: Data la seguente piramide:



a) Sapendo che la base è un quadrato di spigolo s = 4 (cm) e altezza h = 6 (cm), classifica la piramide.

b) Fai un disegno della piramide ABCDV, rappresentando sia l'altezza che l'apotema.

c) Calcola l'area di base della piramide ABCDV.

d) Calcola l'apotema della piramide ABCDV.

e) Calcola l'area laterale della piramide ABCDV.

f) Calcola il volume della piramide ABCDV.

Buon lavoro!