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

Verifica di Matematica Nr. 4

15 dicembre 2022

1) I numeri razionali. Calcola mostrando tutti i passaggi.

a) Tecnica di calcolo.

i) $\dfrac{(25\%)^2 \cdot \left(2\frac{2}{7}\right)}{0{,}2\overline{3}} =$

ii) $\dfrac{4^{-3} : \left(\frac{1}{4}\right)^{-1} \cdot 4^3}{\left(1-\frac{1}{4}\right)^3 \cdot \left(-\frac{3}{4}\right)^4 : \left(\frac{16}{9}\right)^{-3}} + \dfrac{7^3 : \left(\frac{1}{7}\right)^{-2}}{(2^5)^{-3} : [(+2)^{-2}]^8} + \frac{1}{4} =$ $\left[\frac{13}{12}\right]$

iii) $\dfrac{27^2 : (-3)^5 \cdot 9^{-3}}{81^{-4} \cdot (-3)^2} =$

b) I problemi. Risolvi i seguenti problemi motivando le risposte.

i) Calcola i $\frac{2}{3}\left\{\frac{3}{4}\left[\frac{2}{5}(350\text{ km})\right]\right\} =$

ii) In una sala d'un teatro i $\frac{2}{3}$ delle sedie, cioè 128 sedie, sono occupati da adulti. I $\frac{5}{8}$ delle sedie rimanenti sono occupate da ragazzi. Quante sedie vuote ci sono nella sala? Che percentuale rappresentano?

iii) Andrea svolge un certo lavoro in 8 ore, mentre Bea svolge lo stesso lavoro in 12 ore. Calcola:

(1) Mettendosi assieme che parte del lavoro svolgerebbero in un'ora?

(2) Che parte del lavoro rimarrebbe da terminare?

(3) Quanto tempo impiegherebbero ad effettuare tutto il lavoro?

c) La percentuale.

i) Una merce dopo essere stata scontata del 20% viene ridotta ulteriormente del 15% sul prezzo già scontato. Calcola, in percentuale, lo sconto totale.

ii) Ogni anno lo stipendio aumenta del 10%, determina:

i) L'aumento del mio stipendio in percentuale dopo due anni.

ii) Il signor Rossi ha uno stipendio base di 20'000 CHF, determina il suo stipendio dopo due anni. Qual è stato l'aumento in percentuale dopo due anni?

iii) La signora Bianchi ha uno stipendio di 200'000 CHF, determina il suo stipendio dopo due anni. Puoi dire che entrambi hanno avuto lo stesso aumento? Motiva la risposta!

d) I rapporti. Date le due situazioni.

Le due immagini rappresentano il prezzo della benzina in un distributore, con due unità di misura diverse nello "stesso" momento.



i) Quali sono le unità di misura considerate?

ii) Prendendo in considerazione il prezzo della benzina s/pb9**5** nei due casi cosa puoi dire?

iii) Cosa puoi dire del cambio CHF/€? È un cambio favorevole?

iv) Qual è il rapporto inverso? Quanto vale?

v) Ho fatto il pieno del mio serbatoio che contiene 33, 45 L, quanto ho speso?

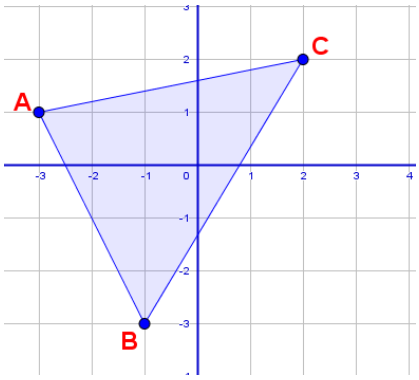
vi) Sapendo che ho speso 60 CHF, quanti litri di benzina ho acquistato?

2) I numeri irrazionali – reali.

a) Spiega la differenza tra un numero razionale e irrazionale, chiaramente facendo degli esempi.

b) Rappresenta in modo preciso sulla retta numerica (con u = 4q) la $\sqrt{7}$ (u)

3) Il piano cartesiano. Dato il triangolo ABC sul piano cartesiano:



i) Rappresentalo sul tuo foglio con u = 2 quadretti, specificando le coordinate dei punti ABC.

ii) Verifica, con il calcolo, che il triangolo ABC è scaleno.

iii) Verifica, con il calcolo, che il triangolo è acutangolo.

iv) Verifica, con il calcolo che l'area misura **11** (u^2)

4) I poligoni regolari e Pitagora.

a) L'apotema d'un esagono regolare misura 4,33 (cm), sapendo che il numero fisso dell'esagono è 0,866.

i) Calcola il raggio della circonferenza circoscritta all'esagono.

ii) Rappresenta l'esagono e la circonferenza circoscritta.

iii) Calcola l'area dell'esagono.

b) Un poligono regolare può avere la somma degli angoli interni di 300°? Perché?

c) Quante diagonali possiede un poligono di 103 lati?

Buon Lavoro!