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

Verifica di Matematica Nr.5 19 dicembre 2023

1) L'insieme die numeri razionali.

a) Scrivi sotto forma di frazione ridotta ai minimi termini:

i) $1{,}2\overline{4} =$ **ii)** $5{,}7\overline{9} =$

b) Calcola il valore delle seguenti espressioni, svolgendo tutti i passaggi, ed esprimerlo mediante frazione ridotta ai minimi termini.

i) $\frac{(-4)\cdot\left(-\frac{3}{4}\right)}{+\frac{5}{24}} =$ **ii)** $\left[\left(-\frac{1}{2}\right)^2\right]^3 : \left[\left(1+\frac{1}{2}\right)\cdot\left(1-\frac{1}{2}\right)\right]^2 + 2\cdot\left(-\frac{1}{3}\right)^2 =$

c) Trasforma in potenze ad esponete positivo e calcola.

i) $\left(-\frac{1}{3}\right)^{-2} =$ **ii)** $-\frac{2^{-1}}{3} =$ **iii)** $\frac{\left(-\frac{1}{2}\right)^{-3}}{4^{-1}} =$

d) Calcola applicando le ben note proprietà delle potenze.

i) $\left(-\frac{2}{3}\right)^2 : \left(-\frac{2}{3}\right)^{-3}\cdot\left(-\frac{2}{3}\right)^{-5} =$ **ii)** $\frac{27^2:(-3)^5\cdot 9^{-3}}{81^{-4}\cdot(-3)^2} =$

e) I rapporti.

In un'aiuola A1, vi sono 234 fiori rossi e 54 fiori gialli mentre in un'altra aiuola A2 vi sono 87 fiori rossi e 12 fiori gialli. Quale delle due aiuole avrà una maggiore intensità di rosso? Perché?

2) Risolvi i seguenti problemi, motivando la soluzione e dando la risposta.

a) Il signor Rossi paga prima i 2/5 di un debito e poi i 3/7 della rimanenza. Se la prima volta ha pagato 2'940 CHF, a quanta ammonta tutto il debito e quale somma devo ancora restituire?

b) D'un libro leggo prima ¼, poi 2/5 ed inseguito 1/6 e mi rimangono 33 pagine. Da quante pagine è composto il libro? Quante pagine ho letto ogni volta?

c) Bruno andando in un negozio riceve prima uno sconto del 5% sul prezzo iniziale ed inseguito un ulteriore sconto del 2% sul prezzo già scontato, calcola:

i) La percentuale totale dello sconto ricevuto.

ii) Sapendo che il prezzo pagato dopo i due sconti è di 186,20 CHF, calcola il prezzo iniziale.

3) L'insieme dei numeri irrazionali – l'insieme dei numeri reali.

a) Completa con $\in$; $\subset$; $\notin$; $\not\subset$ **e con** $\mathbb{N}$; $\mathbb{Z}$; $\mathbb{Q}$; $\boldsymbol{I}$; $\mathbb{R}$.

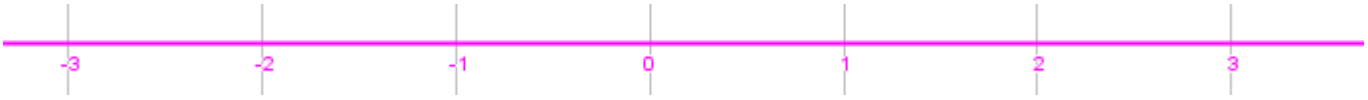
i) $-\frac{6}{5}$ ..... ii) $\sqrt{5}$ ..... iii) $-\frac{5}{7}+\sqrt{8}$ .....

iv) $\sqrt{42}$ ..... v) $\sqrt[3]{6}$ ..... vi) I ..... $\mathbb{R}$

vii) $\mathbb{N}$ ..... $\mathbb{Z}$ viii) $\mathbb{Z}$ ..... $\mathbb{R}$ ix) π ..... $\mathbb{Q}$

x) π ..... $\mathbb{R}$ xi) $\frac{\pi}{3}$ ..... $\mathbb{Q}$ xii) $\frac{\sqrt[3]{27}}{2}$ ..... $\mathbb{N}$

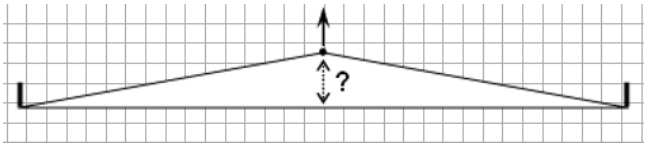
b) Rappresenta sulla retta numerica i seguenti numeri reali, motivando la costruzione: $\sqrt{2}$; $\sqrt{5}$; $-\sqrt{2}$



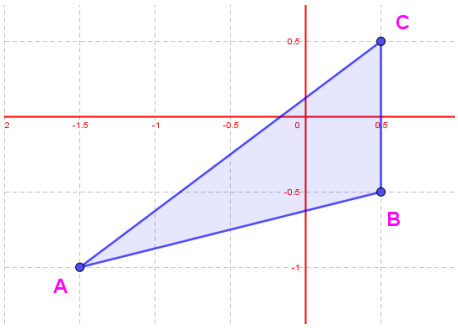
4) Il teorema di Pitagora.

a) Classifica, secondo gli angoli e motivando, il triangolo avente i lati di 8 cm – 10 cm – 12 cm.

b) Una cordicella, lunga 100 metri, è tesa tra due pioli. Se allunghiamo la cordicella di un metro e la tendiamo tirandola nel suo punto centrale, di quanto si alza?



c) Data la seguente situazione, dopo averla rappresentata sul tuo foglio scegliendo 0,5 u = 2q determina:



i) Le coordinate dei punti A; B; e C.

ii) La misura di |AB| = ; |BC| = |AC| =

iii) Calcola il perimetro del triangolo ABC.

iv) Calcola l'area del triangolo ABC.

Buon Lavoro.