Verifica 5

18 dicembre 2025

Fila A

1) L'insieme die numeri razionali.

a) 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) $\frac{(20\%)^2\cdot\left(2\frac{1}{7}\right)}{0{,}1\overline{3}} =$

iii) $\left[\left(-\frac{1}{2}\right)^2\right]^3 : \left[\left(1+\frac{1}{2}\right)\cdot\left(1-\frac{1}{2}\right)\right]^2 + 2\cdot\left(-\frac{1}{3}\right)^2 =$

b) Trasforma in potenze ad esponete positivo e calcola.

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

c) Calcola applicando le ben note proprietà delle potenze.

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

2) I numeri razionali nei problemi.

a) D'una tratta percorro prima un mezzo ed inseguito un quarto del rimanente; che parte ho percorso? Che parte mi rimane da effettuare?

b) Lunedì il prezzo della benzina al distributore è salito del 10% rispetto al prezzo del sabato precedente. Mercoledì il prezzo della benzina si riabbassa del 10% confrontato al prezzo di lunedì. Rispetto a sabato, il prezzo della benzina è aumentato, diminuito o rimasto costante? Di quanto? Perché?

c) Calcola i $\frac{3}{10}$ *dei* $\frac{5}{9}$ del 50% di 3'600 CHF.

3) Equazioni - problemi con equazioni in $\mathbb{Q}$.

a) Risolvi le seguenti equazioni in $\mathbb{Q}$, specificando l'insieme soluzione.

i) $\frac{3}{2} = -\frac{1}{4}x$ ii) $\frac{2}{6} - \frac{2}{3}x = +\frac{1}{4}x$ iii) $\frac{x-2}{3} = \frac{2-x}{6}$

b) Risolvi i seguenti problemi con un'equazione.

i) Determina un numero sapendo che la sua metà aumentata della sua terza parte è uguale ad un quarto del numero stesso aumentato di 21.

ii) In un "albergo" per animali ci sono al momento dei cani e alcuni pappagalli; sapendo che vi sono 27 teste e 100 zampe determina quanti sono i cani e quanti sono i pappagalli.

iii) Determina se è possibile distribuire 38 palline in due scatole in modo che in una ve ne siano il triplo rispetto all'altra.

4) Il teorema di Pitagora.

a) Date le seguenti terne

i) 12; 16; 20; **ii)** 13; 8; 15; **iii)**7; 8; 14 **iv)**6; 5; 13

b) Determina motivando con il calcolo:

i) Se possono essere le misure dei lati d'un triangolo

ii) Se fossero dei triangoli classificali secondo gli angoli.

5) Il teorema di Pitagora nelle figure piane.

a) Calcola la misura del perimetro e dell'area di un trapezio rettangolo ABCD che ha le basi rispettivamente di 59 cm e di 35 cm e l'altezza di 18 cm.

b) Un rombo ha le due diagonali che misurano rispettivamente 6 cm e 8 cm. Calcola il perimetro e l'area del rombo.

6) Il teorema di Pitagora nel piano Cartesiano:

Dati: A= (-4; -2); B = (0;1) e C = (1; -2)

a) Rappresentali sul tuo foglio con u = 2q.

b) Verifica, con il calcolo, che il triangolo ABC è isoscele.

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

d) Verifica, con il calcolo che l'area misura 7,5 (u^2)

Buon Lavoro!

Verifica 5

18 dicembre 2025

Fila B

1) L'insieme die numeri razionali.

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

i) $\frac{(+2)-\frac{1}{3}}{5\cdot\left(-\frac{5}{9}\right)}=$

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

iii) $\left[-\left(-\frac{1}{2}\right)^2\right]^3:\left(1+\frac{1}{2}\right)^2+\left(-\frac{1}{3}\right)^2+\left(-\frac{1}{2}\right)^3=$

b) Trasforma in potenze ad esponete positivo e calcola.

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

ii) $-\frac{3^{-1}}{2}=$

iii) $\frac{\left(-\frac{1}{3}\right)^{-2}}{9^{-1}}=$

c) Calcola applicando le ben note proprietà delle potenze.

i) $\left(-\frac{3}{2}\right)^2:\left(-\frac{3}{2}\right)^{-3}\cdot\left(-\frac{3}{2}\right)^{-5}=\cdot$

ii) $\frac{\left(4^3\cdot 2^5\right)^3\cdot 4^{-5}}{2^{-3}:(2)^{-4}}=$

2) I numeri razionali nei problemi.

a) D'una tratta percorro prima un quarto ed inseguito un mezzo del rimanente; che parte ho percorso? Che parte mi rimane da effettuare?

b) Lunedì il prezzo della benzina al distributore è diminuito del 10% rispetto al prezzo del sabato precedente. Mercoledì il prezzo della benzina aumenta del 10% confrontato al prezzo di lunedì. Rispetto a sabato, il prezzo della benzina è aumentato, diminuito o rimasto costante? Di quanto? Perché?

c) Calcola i $\frac{3}{14}$ *dei* $\frac{7}{9}$ del 50% di 3'600 CHF.

3) Equazioni - problemi con equazioni in $\mathbb{Q}$.

a) Risolvi le seguenti equazioni in $\mathbb{Q}$, specificando l'insieme soluzione.

i) $-\frac{3}{2}=+\frac{1}{4}x$

ii) $\frac{2}{6}+\frac{2}{3}x=-\frac{1}{4}x$

iii) $\frac{x-2}{6}=\frac{2-x}{3}$

b) Risolvi i seguenti problemi con un'equazione.

i) Sommando un numero con la sua metà e con i $\frac{3}{5}$ della sua metà, si ottiene 9; qual è il numero?

ii) In un parcheggio vi sono scooter e automobili; sapendo che vi sono 94 ruote e 36 veicoli, calcola il numero degli scooter e quello delle auto.

iii) Determina se è possibile distribuire 25 persone in due stanze in modo che in una ve ne siano il doppio dell'altra?

4) Il teorema di Pitagora.

a) Date le seguenti terne

i) 15; 36; 39; **ii)** 9; 12; 16; **iii)** 10; 17; 19 **iv)** 4; 3; 10

b) Determina motivando con il calcolo:

i) Se possono essere le misure dei lati d'un triangolo

ii) Se fossero dei triangoli classificali secondo gli angoli.

5) Il teorema di Pitagora nelle figure piane.

a) Calcola la misura del perimetro e dell'area di un trapezio rettangolo che ha la base minore e la base maggiore di 38 cm e 74 cm e il lato obliquo di 45 cm.

b) In un rombo la diagonale minore e la diagonale maggiore misurano rispettivamente 16 cm e 12 cm. Calcola la misura del perimetro e dell'area del rombo.

6) Il teorema di Pitagora nel piano Cartesiano:

Dati: A= (-4; 2); B = (0; -1) e C = (1; 2)

a) Rappresentali sul tuo foglio con u = 2q.

b) Classifica secondo i lati e con il calcolo, il triangolo ABC.

c) Verifica, con il calcolo, che il triangolo non è ottusangolo ma?

d) Verifica, con il calcolo che l'area misura 7,5 (u^2)

Buon Lavoro!