

Ciao! Spero che tu e la tua famiglia stiate tutti bene e che approfittiate di questo strano periodo per vivere, pensare e apprendere in maniera diversa.



Per il momento considera pure le ultime schede E15 e E16 come facoltative.

Per questa settimana ti chiedo invece, come fai di solito per gli allenamenti a casa, di rispondere alle seguenti richieste (su argomenti che è bene recuperare) in maniera ordinata su un foglio a parte: scrivi tutti i calcoli necessari e le risposte. M. Juorno

1. Forme di scrittura in \mathbb{Q}

Trasforma i numeri razionali della tabella nelle diverse forme possibili (schede C3, C4, C9). Ricopia la tabella sul foglio a quadretti e, sotto, scrivi come hai effettuato le trasformazioni. Osserva l'esempio dato con $n = 2, \bar{4}$. Non usare la calcolatrice!

forma decimale	forma frazionaria (ridotta ai minimi termini)	forma mista (solo se $n > 1$)	forma percentuale
$2, \bar{4}$	$\frac{22}{9}$	$2 \frac{4}{9}$	$244, \bar{4} \%$
$1, \bar{8}$			
	$\frac{3}{2}$		
		$2 \frac{1}{6}$	
		-----	$41, \bar{6} \%$

2. Espressioni in \mathbb{Q}

Calcola le seguenti espressioni effettuando i passaggi necessari e usando le proprietà delle diverse operazioni (schede C5, C6, C7, C10, C11, C12).

Esprimi i risultati in forma frazionaria ridotta ai minimi termini.

Usa la calcolatrice solo al termine per controllare i risultati!

a) $\frac{2}{5} - \frac{6}{7} \cdot \frac{14}{3} - \frac{3}{5}$ (Precedenza moltiplicazione con semplificazione incrociata, poi sottrazioni)

b) $2 - \frac{4}{3} \cdot \left(\frac{7}{2} - \frac{7}{5}\right)$ (Come a) ma precedenza della sottrazione tra le parentesi)

c) $2 - \left[\frac{1}{2} + \left(\frac{1}{2}\right)^2 + \left(\frac{1}{2}\right)^3\right]$ (Precedenza delle potenze, poi parentesi con addizione, poi sottrazione)

d) $\left(\frac{4}{3}\right)^{-2} : \frac{27}{2}$ (Potenza e poi moltiplicazione con semplificazione incrociata)

e) $\left(\frac{5}{3}\right)^{-3} \cdot \left(\frac{5}{3}\right)^{-4} : \left(\frac{5}{3}\right)^{-9}$ (Proprietà 1 e 2 delle potenze)

f) $\left(\frac{1}{4}\right)^{-10} \cdot 4^5 \cdot 4^{-18}$ (Scrittura con basi uguali, proprietà 1 delle potenze)

g) $\left[\left(\frac{7}{4}\right)^{-3}\right]^2 \cdot \left(\frac{2}{7}\right)^{-6}$ (Proprietà 5, proprietà 4 delle potenze, semplificazione moltiplicazione e..)

3. Equazioni in \mathbb{Q}

Risolvi esprimendo le soluzioni intere in forma decimale, altrimenti in forma frazionaria ridotta ai minimi termini (scheda C13).

a) $4x - 11 = x + 4$

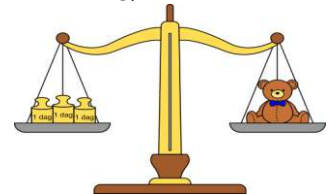
d) $0,25x - 2 = \frac{3}{4}x - 6$

b) $6 \cdot (x - 7) = -x + 14$

e) $\frac{2}{3}x + 1 = \frac{2}{5}x + 5$

c) $5 \cdot (-3 + 2x) = 7,5x - 20$

f) $1 - \frac{1}{3}x = 2 \cdot \left(\frac{5}{12}x + \frac{1}{16}\right)$

**4. Problemi: risolvi con un'equazione!**

Le schede di riferimento sono C14 e C15.

- a) Trova il numero sapendo il suo triplo corrisponde al numero stesso aumentato di 3.
- b) Anna, Bea e Claudia sono tre sorelle. Anna dice: *“La somma delle nostre età è 59 anni. Bea ha 5 anni più di Claudia e io ho i 7/10 degli anni di Claudia.”*
Quanti anni ha ciascuna delle tre sorelle?
- c) In una fattoria ci sono maiali e polli. In totale si contano 60 teste e 168 zampe. Quanti sono i maiali?

**5. Espressioni in \mathbb{R} con risultati in \mathbb{Q}**

Calcola le seguenti espressioni che presentano numeri irrazionali, ma che danno come risultati dei numeri razionali. Scheda di riferimento: G8.

a) $\sqrt{6} \cdot \sqrt{6} + 2 \cdot \sqrt{5} \cdot 2 \cdot \sqrt{5}$

d) $2\sqrt{8} \cdot 3\sqrt{2}$

b) $(\sqrt{7} + \sqrt{7}) \cdot \sqrt{7}$

e) $\frac{2}{3}\sqrt{18} \cdot \frac{1}{4}\sqrt{2}$

c) $(3\sqrt{2} + 4\sqrt{2}) \cdot (6\sqrt{2} - 4\sqrt{2})$

f) $(3\pi + 4\pi - 9\pi) : (-\pi)$

6. Piramide regolare e cono retto

Considera una piramide regolare quadrata con la diagonale di base lunga 20 cm e con gli spigoli laterali lunghi 26 cm e un cono retto con l'area laterale di 175π cm² e l'area totale di 224π cm². È vero che il volume del cono è circa il 77% di quello della piramide?

