Verifica 2

9 ottobre 2025

1) Semplifica le seguenti espressioni numeriche, mostrando tutti i passaggi.

a) $\{[(16-12)^{15}:8^8-1]^{18}:21^{18}-9^9+2\}^{42}:(16^3\cdot 4^4)^2=$

b) $(144^8)^2:(6^9\cdot 6^7):(12^{16}\cdot 2^{16})=$

2) Due problemini.

a) Anna va in palestra ogni 3 giorni mentre Bruno va in palestra ogni 84 h, sapendo che oggi erano entrambi presenti, calcola tra quanto tempo s'incontreranno di nuovo.

b) Catullo, Ovidio e Apuleio sono tre autori della letteratura latina, nati e vissuti in periodi diversi. Le date sono riportate nella tabella.

i) Rappresenta la situazione sulla retta del tempo, segnando il punto di riferimento.

ii) Calcola l'età dei tre autori, mostrando il procedimento.

iii) Quanti anni sei nato dopo Catullo?

Autore	Ovidio	Catullo	Apuleio
Nascita	43 a.C.	84 a.C.	125 d.C.
Morte	17 d.C.	54 a.C.	180 d.C.
Età			

3) Semplifica le seguenti espressioni numeriche.

a) $(-21):(-3)+(-12):(+6)-(-1)\cdot(-6)-(-40):(+8)-(+4):(-2)=$

b) $\{[30^4:(-6)^4:(-5)^3]^2\cdot[(-5)^3]^3\}:[(-15)^5:(+3)^5]^2=$

4) La frazione come operatore diretto – inverso.

a) Spendo prima i $\frac{3}{8}$ ed inseguito i $\frac{5}{12}$ di una somma e mi rimangono 35 CHF; calcola:

i) La parte spesa. ii) La parte rimanente. iii) La somma totale.

b) Di una somma di 208 spendo prima i $\frac{3}{8}$ ed inseguito i $\frac{2}{5}$ della somma rimanente; calcola:

i) La somma spesa la prima volta.

ii) La somma spesa la seconda volta.

iii) La percentuale della somma rimasta.

5) I numeri razionali.

a) Determina per quale valore del parametro (lettera) la frazione perde di significato.

i) $\frac{b}{3} =$ **ii)** $\frac{2}{b} =$ **iii)** $\frac{3}{b+2} =$ **iv)** $\frac{2}{2b-8} =$

b) Determina due frazioni equivalenti.

i) $\frac{5}{8} =$ **ii)** $\frac{32}{198} =$ **iii)** $\frac{a}{5} =$ **iv)** $\frac{b}{b+2} =$

c) Semplifica le seguenti frazioni.

i) $\frac{84}{128} =$ **ii)** $\frac{2^6 3^2}{2^3 3^3} =$ **iii)** $\frac{a^6 b^2}{a^3 b^3} =$ **iv)** $\frac{24a^{16}b^{22}c^{99}}{32a^{25}b^{19}c^{98}}$

d) Confronta i seguenti numeri razionali con il simbolo opportuno. Con a >0

i) $\frac{1}{5} \ldots\ldots\ldots \frac{1}{6}$ **ii)** $\frac{8}{3} \ldots\ldots\ldots \frac{8}{4}$ **iii)** $\frac{13}{12} \ldots\ldots\ldots \frac{15}{14}$ **iv)** $\frac{a}{7} \ldots\ldots\ldots \frac{a}{5}$

6) Scrivere in forma frazionaria, con termini interi, i seguenti numeri razionali.

a) $3{,}6 =$ **b)** $3{,}\overline{6} =$ **c)** $3{,}\overline{63} =$ **d)** $2{,}3\overline{6} =$

7) Scrivi sotto forma di numero misto i seguenti numeri razionali.

a) $3{,}6 =$ **b)** $3{,}\overline{6} =$ **c)** $3{,}\overline{63} =$ **d)** $2{,}3\overline{6} =$

8) Scrivi sotto forma frazionaria, mostrando tutti i calcoli, i seguenti numeri sessagesimali – annuali.

a) 2h 15 min 30 s **b)** 4y4m **c)** 2y3m20d

9) Scrivi in forma sessagesimale:

a) 1,6 h **b)** $1{,}\overline{6}$ h **c)** $1{,}25y$

10) Semplifica la seguente espressione numerica.

$$\left[1-\left(\frac{3}{2}-1\right)+2\right]-\left[\left(\frac{4}{3}+1\right)+1\right]-\left\{-\left[-\left(-\frac{1}{3}+\frac{1}{2}\right)\right]\right\} =$$

11) Prismi – cilindri.

Un prisma esagonale regolare avente lo spigolo di base di 3 cm e l'altezza di 10 cm è circoscritto ad un cilindro retto. Dopo aver fatto uno schizzo: **(n.f. 0,866)**

a) Verifica se Il rapporto tra l'area laterale del prisma e quella del cilindro è $k \cong \frac{180}{163}$.

b) È vero che il rapporto tra il volume del cilindro e quello del prisma è circa 0,91?

Buon Lavoro!