Serie 25 **24 marzo 2023**

EQUAZIONI E PROBLEMI

Risolvere le seguenti equazioni, specificando l'insieme soluzione ed effettuando la verifica della soluzione ottenuta.

1. $4(x + 1) + 12(x - 1) - 3(2x + 7) = 3(2x - 3)$

2. $\frac{x}{2}+\frac{3}{4}=\frac{1}{4}+4$

3. $\frac{2x+1}{3}=x-2$

4. $8x-7=\frac{15x}{2}-6$

5. $2(x-4)+6=\frac{3x-14}{2}+3x$

6. $\frac{8-x}{5}=\frac{x+4}{7}$

7. $\frac{19-4x}{3}=\frac{x+5}{9}$

8. $1+3\cdot(x+5)=\frac{22+x}{2}$

9. $\frac{x}{5}-1=x-\frac{33}{5}$

Soluzioni: 1) 5 2) 7 3) 7

Risolvere i seguenti problemi mediante equazioni:

1. Il sestuplo di un numero supera di 31 il suo quintuplo. Determina il numero.

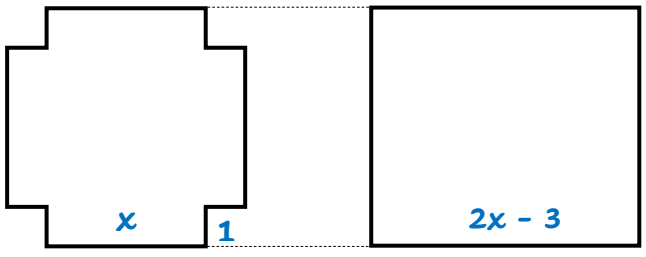
2. Sommando la terza parte e la settima di un numero, e moltiplicando il risultato, per 4 si ottiene 800. Determina il numero

3. Un triangolo di area 50 cm^2 ha un lato di 12,5 cm. Determina la misura dell'altezza relativa a questo lato.

4. Un trapezio ha l'area di 46,80 cm^2, la base maggiore è di 10 cm e la base minore di 8 cm. Determina la misura dell'altezza.

5. Un trapezio isoscele ha l'area di 55,20 cm^2. La base minore è di 8 cm e l'altezza di 6 cm. Determina la misura della base maggiore.

6. La figura a sinistra è un quadrato cui sono stati tolti quattro quadratini. La figura a destra è un rettangolo. Determina la misura di x affinché le due figure abbiano lo stesso perimetro.



EQUAZIONI E PROBLEMI DA RISOLVERE CON EQUAZIONI

1. Risolvi le seguenti equazioni, specificato l'insieme soluzione.

a) $g+\frac{3}{2}=\frac{5}{4}$ b) $n-\frac{1}{7}=n+2$ c) $-h-\frac{2}{3}=2h+\frac{7}{3}$

d) $\frac{6x-3}{5}=x-4$ e) $2x-5=\frac{3x-4}{2}$ f) $\frac{12a-1}{2}=\frac{5a-4}{2}$

g) $\frac{15x-6}{5}=3x+2$ h) $\frac{15x-6}{4}=\frac{4x-1}{2}$ i) $\frac{4b-7}{5}=\frac{5}{2}-3b$

Soluzioni: a) -1/4 ; b) Imp. c) -1;d) -17 e) 6 f) -3/7 g) Imp. h) 4/7 i) 39/38

2. La somma di due numeri è 24 e la loro differenza è 12. Trova i due numeri. **[6,18]**

3. Ho comperato 30 bottiglie di vino, alcune di vino bianco e altre di vino rosso. Il vino rosso costa 3,55 Fr la bottiglia, quello bianco 2,75 la bottiglia. In tutto ho speso 91,3 CHF Quante bottiglie di vino bianco e quante di vino rosso ho comperato? **[19;11]**

4. Un padre di 42 anni ha tre figli di 2, 8 e 10 anni. Tra quanti anni l'età del padre sarà uguale alla somma delle età dei suoi tre figli. **[11]**

5. Il perimetro di un rettangolo è 186 cm. La lunghezza della base è il doppio di quella dell'altezza. Calcola l'area del rettangolo. **[31]**

6. Risolvere formule rispetto a lettere diverse.

a) Scrivi la formula per calcolare l'area A di un rettangolo conoscendo la base **b** in m e l'altezza **h** in m. Qual è l'unità di misura dell'area?
Se si conoscono area e base, trova l'altezza.
Se si conoscono altezza e area, trova la base.

b) Scrivi la formula per calcolare lo spazio (s) percorso viaggiando ad una velocità media (v) in km/h durante un certo tempo (t) in ore. Qual è l'unità di misura dello spazio?
Se si conoscono la velocità e lo spazio, trova il tempo.
Se si conoscono lo spazio e il tempo, trova la velocità.

c) Scrivi la formula per calcolare la massa M di una sostanza che occupa un determinato volume V, espresso in dm^3 e che ha la densità **d** indicata in kg/dm^3. Qual è l'unità di misura della massa?
Se si conoscono la densità e la massa, trova il volume.
Se si conoscono la massa e il volume, trova la densità.