

Modulo 1: Insiemi Numerici Fondamentali

1. Scomponi in fattori primi: 1470, 520, 700
2. Calcola il Massimo Comun Divisore di 1470, 520, 700
3. Calcola il minimo comune multiplo di 1570, 520, 700
4. Dopo aver disegnato una retta graduata inserisce al posto corretto le seguenti frazioni

$$\frac{2}{5}; \frac{3}{2}; -\frac{2}{5}; \frac{3}{4}; -\frac{10}{3}$$

5. Semplifica: $\left(\frac{3}{4} + \frac{5}{3} - \frac{1}{3}\right) : \left(-1 - \frac{1}{3}\right) + \left(-\frac{5}{2} + \frac{3}{4} - \frac{3}{2}\right) \cdot \frac{4}{13} - 1$

6. Semplifica: $\frac{2}{3} + \frac{1}{2} \cdot \left(-\frac{3}{5}\right) - \frac{7}{6} \cdot \frac{2}{3}$

7. Completa la tabella:

Numero decimale	Frazione	Percentuale
1,04		
	$\frac{2}{5}$	
		12,00%

8. Completa: Il doppio di $\frac{2}{3}$ è _____; il quadrato di $-\frac{2}{3}$ è _____;
la metà di $\frac{1}{2}$ è _____; il cubo di $-\frac{2}{3}$ è _____

9. Su un oggetto che costa 300 € mi viene applicato un sconto del 15%, quanto pago l'oggetto?

10. Calcola applicando la regola delle potenze: $\left(-\frac{2}{3}\right)^{-2}$; $\left(\frac{2}{7}\right)^{-2} \left(\frac{2}{7}\right)^{-3}$; $\left(\frac{2}{3}\right)^{-2} \left(\frac{2}{3}\right)^4 : \left(\frac{2}{3}\right)^{-4}$
 $\left(\left(-\frac{2}{3}\right)^{-2}\right)^3$

11. Trasforma in notazione scientifica e scrivi il risultato nella stessa forma
 $\frac{(2 \text{ miliardi}) \cdot (3 \text{ milioni})}{5 \text{ miliardi}}$

12. Ho acquistato un computer che costa 1000 €. Ho versato il 20% come anticipo e il rimanente in 12 rate mensili. Qual'è il valore della singola rata?

Modulo 3: Calcolo Letterale

1. $(2xy^2 - 3x + 7y^3) \cdot (3x^2 - 5y)$
2. $-\frac{1}{2}x + 2x^2y + \frac{3}{2}x^2y - 5x - \frac{7}{3}x^2y - \frac{3}{5}x$
3. $(2x^5 - 2x^3 + 6 - x) : (x^3 - 2x + 1)$
4. Applica i prodotti notevoli:

$$\begin{aligned} & (2a-3b)^2 \\ & (a-3b)^3 \\ & (a^3-2b) \cdot (a^3+2b) \\ & (2a-3b+c)^2 \end{aligned}$$

5. Scomponi in fattori:

$$\begin{aligned} & 12x^5 - 75x^3y^5 \\ & 4a^2 - 12ab + 9b^2 \\ & 6ax - 4ay + 3bx - 2by \\ & 3a^3x + 6a^2bx + 3ab^2x \end{aligned}$$

6. $\frac{a}{a-b} - \frac{b}{a}$

7. $\frac{4a^2+12a+9}{6-a} \cdot \left(\frac{3}{2a-3} - \frac{5}{2a+3} \right)$

8. $\left(\frac{1}{x} + \frac{1}{y} \right) : \frac{x^2+2xy+y^2}{x} - \frac{1}{x}$

9. Scomponi applicando il teorema di Ruffini
 $x^2 - x - 2$

Modulo 5: Equazioni, disequazioni e sistemi

1. $3x - 18 = 7x + 31$

2. Verifica l'equazione al numero 1

3. $\frac{3x-5}{2} - \frac{2x-4}{3} = \frac{4x-3}{4} - \frac{2x-5}{12}$

4. $2x - \frac{7}{3}x > 3x + 12$

5. $\frac{2x-1}{3} - \frac{4+x}{5} > \frac{2x-5}{15}$

6.
$$\begin{cases} 2x-1 < 4x+2 \\ -2x+3 < 5x \end{cases}$$

7.
$$\begin{cases} 2x+3y=5 \\ 3x+2y=-2 \end{cases}$$

8. Risolvi con un sistema di equazioni:

Il perimetro di un triangolo isoscele misura 56 metri. Il lato supera la base di 4 metri. Trova le misure del lato e della base.