

SCHEDA DI LAVORO: somma e differenza tra frazioni algebriche

Si segue la stessa regola che si utilizza per la somma tra frazioni numeriche. Ecco la procedura

- 1) Si scompongono i denominatori
- 2) Si cerca il denominatore comune ovvero il m.c.m. (concretamente si prendono tutti i fattori, scritti una sola volta col massimo esponente. Parto dal primo denominatore e lo prendo tutto, aggiungo, guardando tutti gli altri denominatori, ciò che manca)
- 3) Trasformo il numeratore, dividendo il denominatore comune per il denominatore della frazione e moltiplicando il risultato per il numeratore (come per le frazioni numeriche). Di fatto si moltiplica ogni numeratore per ciò che manca al SUO denominatore rispetto al denominatore comune.
- 4) Sviluppo i calcoli a numeratore. N.B. in questa fase non si può semplificare (i termini sono tutti addendi)
- 5) Scompongo eventualmente il numeratore per la semplificazione del risultato

ESERCIZIO guida:

$$\begin{aligned} \frac{x+1}{x-2} - \frac{5-3x}{x+3} - \frac{3x^2+7}{x^2+x-6} &= \frac{x+1}{x-2} - \frac{5-3x}{x+3} - \frac{3x^2+7}{(x+3)(x-2)} = \\ &= \frac{(x+1)(x+3) - (5-3x)(x-2) - (3x^2+7)}{(x+3)(x-2)} = \frac{x^2+3x+x+3-5x+10+3x^2-6x-3x^2-7}{(x+3)(x-2)} = \frac{x^2-7x+6}{(x+3)(x-2)} = \frac{(x-6)(x-1)}{(x+3)(x-2)} \end{aligned}$$

ESEGUI LE SOMME TRA LE SEGUENTI FRAZIONI ALGEBRICHE

1. $\frac{11}{2a^2x^2} - 1 - \frac{3}{4a^2x^2}$

2. $\frac{x-3}{x+5} - \frac{2x-7}{x+5}$

3. $\frac{x}{3x-3y} + \frac{y}{2x-2y} + \frac{x+4y}{6y-6x}$

4. $\frac{a^2}{ab-b^2} - \frac{a^2+b^2}{a^2-b^2} - \frac{b^2}{ab+b^2}$

5. $\frac{2+x}{x+3} - \frac{3x-1}{x^2+x-6} - \frac{x}{x+3}$

6. $\frac{2}{x^2-2x-3} + \frac{1}{x^2-4x+3} - \frac{1}{x-3}$

7. $\frac{a-1}{1+a} - \frac{2a^3+6}{a^3-a^2-a+1} + \frac{a^2+2a+1}{a^2-2a+1}$

8. $x^2+2x+1 - \frac{1}{x^2-2x+1} + \frac{2x^2(x-1)}{x^3-3x^2+3x-1}$

9. $\left(\frac{x+2a}{a} + \frac{4a}{x-2a} \right) \cdot \frac{ax-3a^2}{x^3}$

10. $\left(b - \frac{1}{b} \right) \left(1 + \frac{2}{b} \right) \cdot \frac{b^2}{b^2+2+3b}$

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