

ESERCIZI da SVOLGERE A CASA

Gli studenti con **“Piano Didattico Personalizzato”** sono dispensati dallo svolgimento degli esercizi 4 e 6, sebbene il loro svolgimento faciliti l’acquisizione di migliori abilità sugli argomenti affrontati nella lezione.

Svolgi le seguenti **ADDIZIONI di FRAZIONI ALGEBRICHE** avendo cura di verificare i risultati.

$$1. \quad \frac{2x^2+1}{x^2} - \frac{x+2}{x} + 3 \qquad \text{SOLUZ.: } \frac{4x^2-2x+1}{x^2}$$

Consiglio: quando si fanno le somme di frazioni algebriche, scrivere PRIMA il denominatore e DOPO il numeratore

$$2. \quad \frac{2}{x^2y} + \frac{3y}{xy^2} - 1 \qquad \text{SOLUZ.: } \frac{2+3x-x^2y}{x^2y}$$

$$3. \quad \frac{a+2b}{2a} + \frac{a-b}{3a} - \frac{a+4b}{6a} \qquad \text{SOLUZ.: } \frac{2}{3}$$

$$4. \quad 1 - \frac{3x-2y}{5x+3y} \qquad \text{SOLUZ.: } \frac{2x+5y}{5x+3y}$$

Ricorda di evidenziare (con l’evidenziatore arancione) il numero di ciascun esercizio, con l’evidenziatore giallo il risultato. Lascia molto spazio (minimo 3 righe vuote) tra un esercizio e l’altro. Scrivi ordinatamente!

$$5. \quad \frac{5b^2-4a^2}{4a^2-4b^2} + \frac{a}{a+b} + \frac{b}{8b-8a} \qquad \text{SOLUZ.: } -\frac{9b}{8(a+b)}$$

$$6. \quad \frac{1}{8} - \frac{3}{x^2-1} + \frac{1}{1-x} \qquad \text{SOLUZ.: } \frac{x^2-8x-33}{8(x-1)(x+1)}$$

Attenzione ci sono 2 fattori OPPOSTI al denominatore. Sistemare i denominatori prima di proseguire
Nella soluzione tenere:

- Il numeratore SVOLTO
- Il denominatore SCOMPOSTO

$$7. \quad \frac{x^2-2}{x^2-5x+6} - \frac{3-x}{2-x} + \frac{4}{x-3} \qquad \text{SOLUZ.: } \frac{10x-19}{(x-2)(x-3)}$$

$$8. \quad \frac{x-2}{x^2-3x+2} - \frac{2}{x^2-4} + \frac{3}{x^3-x^2-4x+4} \qquad \text{SOLUZ.: } \frac{x-1}{(x+2)(x-2)}$$

Attenzione: l’ultimo denominatore si scompone senza usare la regola di Ruffini. Ad un certo punto compare la semplificazione di $x-2$. Ma è una semplificazione inutile. Perché?

Il seguente documento si riferisce alle lezioni del prof. Mario Antonuzzi, tratte dal seguente sito:

<https://www.matematichiamo.it/>

Iscriviti anche tu al CANALE e impariamo insieme la matematica!

ESERCIZI AGGIUNTIVI a carattere NON OBBLIGATORIO

Gli esercizi seguenti NON sono obbligatori e costituiscono soltanto un'utile attività di ripasso. Essi non sostituiscono gli esercizi per casa, che hanno carattere obbligatorio e che sono di sopra elencati.

$$11. \frac{3x}{4x^2-1} - \frac{x-1}{4x^2-4x+1} + \frac{6x}{(2x-1)^2(2x+1)} \quad \text{SOLUZ.: } \frac{2x+1}{(2x-1)^2}$$

$$12. \frac{x^2-7x-6}{24-6x^2} + \frac{x+1}{2x+4} - \frac{x-1}{3x-6} \quad \text{SOLUZ.: } \frac{1}{3(x-2)}$$

$$13. \frac{a}{3a-3b} + \frac{b}{2a-2b} + \frac{a+4b}{6b-6a} \quad \text{SOLUZ.: } \frac{1}{6}$$

$$14. \frac{x^2}{xy-y^2} - \frac{x^2+y^2}{x^2-y^2} - \frac{y^2}{xy+y^2} \quad \text{SOLUZ.: } \frac{x}{y}$$

$$15. \frac{x+2}{x^2+x} + \frac{x+1}{-x^2-2x-1} - \frac{1}{x} \quad \text{SOLUZ.: } \frac{1-x}{x(x+1)}$$

$$16. \frac{2+a}{a+3} - \frac{3a-1}{a^2+a-6} - \frac{a}{a+3} \quad \text{SOLUZ.: } \frac{1}{2-a}$$

$$17. \frac{2a+4}{a-9} - \frac{3a^2+13a-8}{a^2-2a-63} + \frac{2a-5}{a+7} \quad \text{SOLUZ.: } \frac{a-9}{a+7}$$

La seconda frazione algebrica ha il denominatore che è un trinomio speciale: $(a-9)(a+7)$. Ma il numeratore non tento di scomporlo con Ruffini. Perché?