

ESERCIZI DA SVOLGERE A CASA

Risolvere le seguenti **DISEQUAZIONI FRAZIONARIE**. Si abbia cura di verificare i risultati.

Gli studenti con **"Piano Didattico Personalizzato"** sono dispensati dallo svolgimento dell'esercizio 2, sebbene il suo svolgimento faciliti l'acquisizione di migliori abilità sugli argomenti affrontati nella lezione.

$$1. \quad \frac{\frac{5}{3x-2}}{\frac{7}{x-2}} < 0$$

$$\text{SOLUZ.: } \frac{2}{3} < x < 2$$

$$2. \quad \frac{x-1}{4x(x-1)} \leq 2$$

$$\text{SOLUZ.: } x < 0 \vee \left(x \geq \frac{1}{8} \wedge x \neq 1 \right)$$

Prima di iniziare, semplificare dividendo per $x-1$ (proprietà INVARIANTIVA della divisione). Questo implica il calcolo di un Campo di Esistenza parziale, cioè $x \neq 1$.

Ricordare che $x \neq 1$ deve essere riportato nel grafico dei segni.

La soluzione può essere scritta anche così: $x < 0 \vee \frac{1}{8} \leq x < 1 \vee x > 1$

$$3. \quad \frac{13}{x+4} \leq \frac{15}{2x-3}$$

$$\text{SOLUZ.: } x < -4 \vee \frac{3}{2} < x \leq 9$$

$$4. \quad \frac{7}{3x-1} \leq \frac{12}{5x+6}$$

$$\text{SOLUZ.: } -\frac{6}{5} < x < \frac{1}{3} \vee x \geq 54$$

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 esercizio di ripasso. Essi non sostituiscono gli esercizi per casa, che hanno carattere obbligatorio e che sono di sopra elencati.

$$11. \frac{5x-1}{4x-2} + \frac{2x+1}{2} > \frac{14x+8}{12x-6} + x$$

$$\text{SOLUZ.: } x < \frac{1}{2} \vee x > 2$$

$$12. \frac{2}{x-1} \leq \frac{1}{x^2-x} + \frac{1}{x}$$

$$\text{SOLUZ.: } x < 0 \vee 0 < x < 1$$

A un certo punto dello svolgimento, può essere studiato il Campo di Esistenza parziale $x \neq 0$ prima di eliminare la x . La soluzione può essere scritta anche così: $x < 1 \wedge x \neq 0$

$$11. 1 - \frac{2x-7}{4x^2-9} > \frac{1}{2x+3}$$

$$\text{SOLUZ.: } x < -\frac{3}{2} \vee x > \frac{3}{2}$$

$$12. \frac{x+1}{x-1} - \frac{14}{5} \geq \frac{x-2}{x+2} - 1$$

$$\text{SOLUZ.: } -2 < x \leq -\frac{2}{3} \vee 1 < x \leq 3$$

$$13. \frac{x}{x-1} \leq \frac{15}{x^2-1} - \frac{x+7}{x+1}$$

$$\text{SOLUZ.: } -\frac{11}{2} \leq x < -1 \vee 1 < x \leq 2$$