

ESERCIZI DA SVOLGERE A CASA

Risolvi le seguenti **DISEQUAZIONI di PRIMO GRADO**. Si abbia cura di verificare i risultati.

Gli studenti con **"Piano Didattico Personalizzato"** sono dispensati dallo svolgimento dell'esercizio 4, sebbene il suo svolgimento faciliti l'acquisizione di migliori abilità sugli argomenti affrontati nella lezione.

Risolvi le seguenti disequazioni:

1.
$$x\left(\frac{5}{3}x - 2x\right) - \frac{1}{3} < -\frac{x}{3}(x+1) - \frac{19}{6}$$

SOLUZ.: $x < -\frac{17}{2}$

2.
$$\frac{2x^2 + 5x - 33}{4x^2 - 1} < 0$$

SOLUZ.: $-\frac{11}{2} < x < -\frac{1}{2} \vee \frac{1}{2} < x < 3$

Applica, se serve, la regola di Ruffini!

3.
$$\frac{x^3 + x^2}{(1-x)(x+3)(2-x)} \leq 0$$

SOLUZ.: $x = 0 \vee -3 < x \leq -1 \vee 1 < x < 2$

Attenzione se al numeratore raccogli x^2 fai attenzione a NON eliminarlo. Infatti, il secondo principio di equivalenza mi permette di eliminare solo i fattori maggiori di 0 in senso stretto. x^2 è maggiore di 0 in senso lato, mentre $x^2 + 7$ è maggiore di 0 in senso stretto.

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

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

Cercare di semplificare una delle frazioni algebriche presenti

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.

$$11. \frac{21}{x} - \frac{10}{x-2} < \frac{4}{x-3}$$

SOLUZ.: $x < 0 \vee 2 < x < \frac{18}{7} \vee 3 < x < 7$

$$12. \frac{5x^3 + x^2 - 20x - 4}{4x^3 + 12x^2 - 9x - 27} > 0$$

SOLUZ.:
 $x < -3 \vee -2 < x < -\frac{3}{2} \vee -\frac{1}{5} < x < \frac{3}{2} \vee x > 2$

$$13. \frac{(x-2)(x-1)^2(x^2-5x+6)}{x(x^2+3)} > 0$$

SOLUZ.: $x < 0 \vee x > 3$

$$14. \frac{x^3(x+1)^2}{(x+3)x} \geq 0$$

SOLUZ.: $x > -3 \wedge x \neq 0$

Attenzione $(x+1)^2$ è maggiore di zero in senso LATO e quindi non si può semplificare attraverso il SECONDO principio di equivalenza, a meno di fare una considerazione ...

$$15. \frac{3x^2 - 6x}{x^3 - 5x^2 - 4x + 20} \leq 0$$

SOLUZ.: $x < -2 \vee (0 \leq x < 5 \wedge x \neq 2)$

Inserire le parentesi come nel risultato