

# ESERCIZI DA SVOLGERE A CASA

Gli studenti con **"Piano Didattico Personalizzato"** sono dispensati dallo svolgimento degli esercizi 2 e 3, sebbene il loro svolgimento faciliti l'acquisizione di migliori abilità sugli argomenti affrontati nella lezione.

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

1.  $\frac{3x+4}{6x^2+7x+2} > 0$  **SOLUZ.:**  $\left(-\frac{4}{3}; -\frac{2}{3}\right) \cup \left(-\frac{1}{2}; +\infty\right)$

Non scomporre il denominatore, ma risolvi la disequazione di secondo grado  $6x^2 + 7x + 2 > 0$

2.  $\frac{x^2+5x+4}{-x^2+5x+6} < 0$  **SOLUZ.:**  $x < -4 \vee x > 6$

Non scomporre  $x^2 + 5x + 4$  e neppure  $-x^2 + 5x + 6$ . Utilizziamo la tecnica delle disequazioni di secondo grado.

3.  $\frac{-x^2+9x-14}{2x^2-5x-3} < 0$  **SOLUZ.:**  $\left(-\infty; -\frac{1}{2}\right) \cup (2; 3) \cup (7; +\infty)$

4.  $\frac{-9x^2-12x-4}{2x^2-5x+2} \leq 0$  **SOLUZ.:**  $x < \frac{1}{2} \vee x > 2$

Attenzione che i caposaldi sono 3 e non 2. Essi sono

$-\frac{2}{3}$   $\frac{1}{2}$  2 e vanno disposti sulla retta orientata del

Grafico dei Segni. Un caposaldo proviene dal  
Numeratore

5.  $\frac{-9x^2-12x-4}{2x^2-5x+2} < 0$  **SOLUZ.:**  $\left(x < \frac{1}{2} \wedge x \neq -\frac{2}{3}\right) \vee x > 2$

Attenzione l'esercizio 5 sembra del tutto simile all'esercizio 4. In realtà, nell'esercizio 5, per  $x = -\frac{2}{3}$  il numeratore della frazione algebrica vale 0 e quindi la disequazione è NON soddisfatta. Anche in questo caso, occorre mettere 3 capisaldi  $\left(-\frac{2}{3} \quad \frac{1}{2} \quad 2\right)$  sulla retta orientata del Grafico dei Segni:

6.  $\frac{x-5}{x^2-5x+6} \leq \frac{4}{x-3} - \frac{1+x}{x-2}$  **SOLUZ.:**  $[0; 2) \cup (3; 5]$

7.  $\frac{2-3x}{3x} < \frac{x^2-1}{x(x+1)}$  **SOLUZ.:**  $(x < 0 \wedge x \neq -1) \vee x > \frac{5}{6}$

Attenzione che se semplifichi devi studiare il Campo di Esistenza e inserire un nuovo caposaldo nel Grafico dei Segni

**CONOSCO UN SOLO MODO PER IMPARARE LA MATEMATICA: FARE TANTI ESERCIZI!**

## 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.

$$11. \frac{2x+6}{x^2-13x+12} < 0$$

$$\text{SOLUZ.: } x < -3 \vee 1 < x < 12$$

$$12. \frac{\frac{2}{3}x^2 - \frac{8}{3}x}{3x^2 + 5x - 2} > -\frac{1}{3}$$

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

$$13. \frac{1}{x^2-2x} < 1 - \frac{2}{x}$$

$$\text{SOLUZ.: } x < 0 \vee 1 < x < 2 \vee x > 3$$

$$14. \frac{x+2-3x^2}{x+7-6x^2} < 0$$

$$\text{SOLUZ.: } -1 < x < -\frac{2}{3} \vee 1 < x < \frac{7}{6}$$

$$15. \frac{(16x^2+10x+4)(x-\sqrt{3})}{(x^2-3)(x^2-6)} > 0$$

$$\text{SOLUZ.: } -\sqrt{6} < x < -\sqrt{3} \vee x > \sqrt{6}$$

$$16. \frac{x^2-2}{2x^2-3} > 2$$

$$\text{SOLUZ.: } -\frac{\sqrt{6}}{2} < x < -\frac{2\sqrt{3}}{3} \vee \frac{2\sqrt{3}}{3} < x < \frac{\sqrt{6}}{2}$$