

# ESERCIZI DA SVOLGERE A CASA

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.

Risolvi u seguenti **SISTEMI DI DISEQUAZIONI**. Si abbia cura di verificare i risultati.

$$1. \begin{cases} \frac{(2x-1)(1-x)}{(3x-1)x} > 0 \\ \frac{4x-1}{3x-2} \geq 0 \end{cases} \quad \text{SOLUZ.:} \begin{cases} 0 < x < \frac{1}{3} \vee \frac{1}{2} < x < 1 \\ x \leq \frac{1}{4} \vee x > \frac{2}{3} \end{cases} \quad 0 < x \leq \frac{1}{4} \vee \frac{2}{3} < x < 1$$

$$2. \begin{cases} (-2x+1)(3-2x)(1-4x) \geq 0 \\ (5+2x)(3x+1) \leq 0 \\ -\frac{1}{2}x^{13} \geq 0 \end{cases} \quad \text{SOLUZ.:} \begin{cases} x \leq \frac{1}{4} \vee \frac{1}{2} \leq x \leq \frac{3}{2} \\ -\frac{5}{2} \leq x \leq -\frac{1}{3} \\ x \leq 0 \end{cases} \quad -\frac{5}{2} \leq x \leq -\frac{1}{3}$$

$$3. \begin{cases} \frac{7(x-3)(1+x)}{1-2x} \geq 0 \\ -\frac{(2-x)(4-x)}{x} \geq 0 \end{cases} \quad \text{SOLUZ.:} \begin{cases} x \leq -1 \vee \frac{1}{2} < x \leq 3 \\ x < 0 \vee 2 \leq x \leq 4 \end{cases} \quad x \leq -1 \vee 2 \leq x \leq 3$$

$$4. \begin{cases} \frac{3-2x}{10x-6} \leq 0 \\ \frac{x^2}{4} > \left(\frac{1}{3} - \frac{x}{2}\right)^2 \end{cases} \quad \text{SOLUZ.:} \begin{cases} x < \frac{3}{5} \vee x \geq \frac{3}{2} \\ x > \frac{1}{3} \end{cases} \quad \frac{1}{3} < x < \frac{3}{5} \vee x \geq \frac{3}{2}$$

---

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.

$$11. \begin{cases} 2x + \frac{1}{2}x - \frac{1}{6} < \frac{3}{2} \\ x + x^2 - 4 > -(5+x) \end{cases}$$

$$\text{SOLUZ.:} \begin{cases} x < \frac{2}{3} \\ x \neq -1 \end{cases} \quad x < \frac{2}{3} \wedge x \neq -1$$

$$12. \begin{cases} \frac{1}{x} > 4x \\ \frac{1}{x-2} \leq 4-x \end{cases}$$

$$\text{SOLUZ.:} \begin{cases} x < -\frac{1}{2} \vee 0 < x < \frac{1}{2} \\ x < 2 \vee x = 3 \end{cases} \quad x < -\frac{1}{2} \vee 0 < x < \frac{1}{2}$$

$$13. \begin{cases} \frac{(x^2+x)}{3x-3} < 0 \\ \frac{1}{x} + \frac{2x-5}{2x^2+10-9x} \geq \frac{4}{3} \end{cases}$$

$$\text{SOLUZ.:} \begin{cases} x < -1 \vee 0 < x < 1 \\ 0 < x \leq \frac{1}{2} \vee \left( 2 < x \leq 3 \wedge x \neq \frac{5}{2} \right) \end{cases} \quad 0 < x \leq \frac{1}{2}$$

Attenzione: nella seconda disequazione occorre effettuare una semplificazione. Prima di semplificare, studiare il Campo di Esistenza relativamente alla semplificazione effettuata e ricordare di inserire il Campo di Esistenza nel grafico dei segni

$$14. \begin{cases} (x-2)^2 < (x-4)(x+4) \\ \frac{1}{5-x} > -1 \end{cases}$$

$$\text{SOLUZ.:} \begin{cases} x > 5 \\ x < 5 \vee x > 6 \end{cases} \quad x > 6$$

Attenzione: per risolvere la DISEQUAZIONE-1 non occorre scomporre, ma bisogna svolgere trattandosi di una disequazione intera