

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.

Risolvere i seguenti **SISTEMI DI DISEQUAZIONI di SECONDO GRADO**. Si abbia cura di verificare i risultati.

$$1. \begin{cases} \frac{x^2+3}{2} > \frac{2x+9}{6} \\ 2(x+2)-4 \geq 3(x^2+2)-7 \\ 2x+3(x+2) < 16 \end{cases} \quad \text{SOLUZ.:} \begin{cases} x < 0 \vee x > \frac{2}{3} \\ -\frac{1}{3} \leq x \leq 1 \\ x < 2 \end{cases} \quad -\frac{1}{3} \leq x < 0 \vee \frac{2}{3} < x \leq 1$$

Risolvi ciascun SISTEMA su una pagina diversa. Indica con DIS₁ la 1^a disequazione, con DIS₂ la 2^a disequazione e con DIS₃ la 3^a disequazione. Risolvi le 3 disequazioni separatamente e poi costruisci il GRAFICO delle LINEE

$$2. \begin{cases} \frac{x^2}{2} + \frac{x+1}{5} \geq -2 \\ \frac{x-1}{3} - \frac{x^2-1}{2} < 2x \end{cases} \quad \text{SOLUZ.:} \begin{cases} \forall x \in \mathbb{R} \\ x < -\frac{5+2\sqrt{7}}{3} \vee x > \frac{-5+2\sqrt{7}}{3} \\ x < -\frac{5+2\sqrt{7}}{3} \vee x > \frac{-5+2\sqrt{7}}{3} \end{cases}$$

$$3. \begin{cases} 2x\left(2x - \frac{1}{3}\right) > \frac{7}{4}x + 2x^2 \\ 3x^2 - 2x + 7 < 0 \end{cases} \quad \text{SOLUZ.:} \begin{cases} x < 0 \vee x > \frac{29}{24} \\ \nexists x \in \mathbb{R} \\ \nexists x \in \mathbb{R} \end{cases} \quad \nexists x \in \mathbb{R}$$

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

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.

$$11. \begin{cases} (x+2)(x-1)+2 \geq x(3-x) \\ \frac{x^2-3x}{10}+5 < \frac{1}{4}(x-1)(x+1) \end{cases} \quad \text{SOLUZ.:} \begin{cases} x \leq 0 \vee x \geq 1 \\ x < -7 \vee x > 5 \end{cases} \quad x < -7 \vee x > 5$$

$$12. \begin{cases} \frac{x^2-1}{2} - \frac{x-5}{6} \leq \frac{2(x+1)}{3} \\ 3 \left[\frac{1}{4}(x-1)(x+1) - x^2 \right] > \frac{5}{2} \end{cases} \quad \text{SOLUZ.:} \begin{cases} -\frac{1}{3} \leq x \leq 2 \\ \nexists x \in \mathbb{R} \end{cases} \quad \nexists x \in \mathbb{R}$$

$$13. \begin{cases} (x-2)^3 - (x^2-3x+1)(x-1) < 3 \\ (5x-3)^2 - 7 > 44x+5 \\ \frac{x^2-2}{4} + \frac{5}{6} \geq \frac{x}{4} - \frac{x^2-1}{3} \end{cases} \quad \text{SOLUZ.:} \begin{cases} \forall x \in \mathbb{R} \\ x < -\frac{1}{25} \vee x > 3 \\ x \leq 0 \vee x \geq \frac{3}{7} \end{cases} \quad x < -\frac{1}{25} \vee x > 3$$