

ESERCIZI DA SVOLGERE A CASA

Risolvere le seguenti **DISEQUAZIONI LOGARITMICHE**. 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.
$$\frac{1}{\log_{\frac{1}{2}}(3x+2)} \leq 1$$

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

2.
$$\left[\log_2(x^2 - 1) + \log_2(x^2 + 1) \right] \cdot (1 - 2\log_3 x) \leq 0$$

SOLUZ.:
$$\begin{cases} -\sqrt[4]{2} \leq x \leq \sqrt[4]{2} \vee x \geq \sqrt{3} \\ \text{C.E. } x > 1 \end{cases} \quad \text{SOL.: } \sqrt[4]{2} \leq x \leq \sqrt{3}$$

3.
$$\frac{1}{\log_2(x+1)} - \log_4(x+1) < \frac{1}{2}$$

SOLUZ.:
$$-\frac{3}{4} < x < 0 \vee x > 1$$

4.
$$\text{LogLog}(x^2 - 15) < 0$$

SOLUZ.:
$$\begin{cases} \text{SOL.: } -5 < x < 5 \\ \text{C.E.: } x < -4 \vee x > 4 \end{cases} \quad -5 < x < -4 \vee 4 < x < 5$$

5.
$$\log_{\frac{1}{2}}\sqrt{4x-4} > \log_{\frac{1}{2}}4 - \log_{\frac{1}{2}}\sqrt{5x+4}$$

SOLUZ.:
$$\begin{cases} \frac{1-\sqrt{161}}{10} < x < \frac{1+\sqrt{161}}{10} \\ \text{C.E. } x > 1 \end{cases} \quad \text{SOL.: } 1 < x < \frac{1+\sqrt{161}}{10}$$

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.

A. $\log_3(\sqrt{2x-5}-2) > 0$

SOLUZ.: $x > 7$

B. $\log_3 \log_2(x-1) < 0$

SOLUZ.: $2 < x < 3$

C. $\log_{\frac{1}{2}}(x^2+2) + \log_2(x-2) \leq -2 \log_4(x+1)$

SOLUZ.: $x > 2$