

# ESERCIZI DA SVOLGERE A CASA

Gli studenti con **"Piano Didattico Personalizzato"** sono dispensati dallo svolgimento degli esercizi 2 e 4, sebbene il loro svolgimento faciliti l'acquisizione di migliori abilità sugli argomenti affrontati nella lezione.

Risolvere le seguenti **EQUAZIONI LOGARITMICHE**. Si abbia cura di verificare i risultati.

1.  $\log(x-2) - \log(x-3) = \log 4$  **SOLUZ.:**  $x = \frac{10}{3}$   
Studiare il Campo di Esistenza ponendo l'Argomento dei 2 logaritmi  $> 0$

2.  $\log_2^2 x - 4 \log_2 x + 4 = 0$  **SOLUZ.:**  $x = 4$

3.  $\log_5 x - \log_{25} x = 1$  **SOLUZ.:**  $x = 25$

4.  $\frac{1}{\text{Log } x} + \frac{2}{\text{Log } x + 1} = 2$  **SOLUZ.:**  $x_1 = \frac{\sqrt{10}}{10} \vee x_2 = 10$

Il Log (con la L maiuscola sottintende un logaritmo in base 10). Studiare il Campo di Esistenza ponendo:

- l'Argomento del Log  $> 0$
- il Denominatore DIVERSO da 0

5.  $\frac{1}{2 \log_2 x - 2} + \frac{3}{\log_2^2 x - 1} = \frac{1}{4}$  **SOLUZ.:**  $x_1 = \frac{1}{8} \vee x_2 = 32$

6.  $\log_2(x-4) - 3 = \frac{2}{\log_{\frac{1}{2}}(x-4)}$  **SOLUZ.:**  $x_1 = 6 \vee x_2 = 8$

Fare in modo che i 2 logaritmi abbiano la stessa base

7.  $-\log_{\frac{1}{3}} 6 + \log_3(x+1) = \log_3(5x)$  **SOLUZ.:**  $x_1 = 6 \vee x_2 = 8$

8.  $\log_2 \log_3(x-5) = 2$  **SOLUZ.:**  $x_1 = 86$

Attenzione qui si ha un  $\log_2$  di un  $\log_3$ . Non è  $\log_2 x \log_3$ . Nel primo passaggio farei sparire il  $\log_2$ , mentre nel secondo passaggio farei sparire il  $\log_3$

---

## 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.

$$11. \frac{1}{2} \log_3 x^2 + 2 = -\log_{\frac{1}{3}} 2$$

$$\text{SOLUZ.: } \begin{cases} CE \ x \neq 0 \\ x = \pm \frac{2}{9} \end{cases} \quad \text{da cui } x = \pm \frac{2}{9}$$

$$12. 3 \log_{\frac{1}{2}} x - 2 = \log_2 (x^3 - 1)$$

$$\text{SOLUZ.: } x = \sqrt[3]{\frac{1 + \sqrt{2}}{2}}$$

---

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!