

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

1. $\frac{8}{\log_3 x} - 2\log_3 x \geq 6$ **SOLUZ.:** $0 < x \leq 3^{-4} \vee 1 < x \leq 3$

In questa disequazione, relativamente al Campo di Esistenza, occorre considerare 2 aspetti: 1) l’argomento del logaritmo deve essere positivo; 2) il denominatore della frazione deve essere diverso da 0.

2. $2\text{Log}^2 x + 9\text{Log}x + 4 < 0$ **SOLUZ.:** $10^{-4} < x < 10^{-\frac{1}{2}}$

3. $\frac{1}{\log_2(x+1)} - \log_4(x+1) < \frac{1}{2}$ **SOLUZ.:** $-\frac{3}{4} < x < 0 \vee x > 1$

4. $\ln^3 x - 4\ln x > 0$ **SOLUZ.:** $\frac{1}{e^2} < x < 1 \vee x > e^2$

5. $\log_{\frac{1}{3}}^2 x + \log_{\frac{1}{3}} x - 2 \leq 0$ **SOLUZ.:** $\frac{1}{3} \leq x \leq 9$

6. $\text{Log}x - \frac{2}{\text{Log}x} + 1 \geq 0$ **SOLUZ.:** $\frac{1}{100} \leq x < 1 \vee x \geq 10$

7. $\log_2 x + \log_x 2 \leq 2$ **SOLUZ.:** $0 < x < 1 \vee x = 2$

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.

$$11. \log_{\frac{1}{4}}(x^2 - 6) - \log_{\frac{1}{4}}(x - 3) > -1$$

$$\text{SOLUZ.: } S = \{ \}$$

$$12. \frac{1}{2} \log_{\frac{1}{3}}(25 - x) - \log_{\frac{1}{3}}(x - 5) < 0$$

$$\text{SOLUZ.: } 5 < x < 9$$

$$13. \ln\left(2 + \frac{1}{x}\right) - \ln\left(2 - \frac{1}{x}\right) < \ln(2x + 1) - \ln(1 - 2x)$$

$$\text{SOLUZ.: } S = \{ \}$$

$$14. \frac{1}{2} \text{Log}(6 - x) - \frac{1}{2} \text{Log}(2x - 5) > \text{Log}3$$

$$\text{SOLUZ.: } \frac{5}{2} < x < \frac{51}{19}$$

$$15. 2 \log_{\sqrt{3}}(1 - x) - \log_{\sqrt{3}}(3 - x) < 2$$

$$\text{SOLUZ.: } \frac{-1 - \sqrt{33}}{2} < x < 1$$