

Esercitazione sulle disequazioni esponenziali e logaritmiche⁽¹⁾

- | | | |
|--|-------|--|
| 1) $3^x - 1 \geq \sqrt{7 \cdot 3^x + 1}$ | (L.1) | $S: (x \geq 2)$ |
| 2) $6^x - 5 \cdot 3^x - 2^x + 5 < 0$ | (L.2) | $S: (0 < x < \log_2 5)$ |
| 3) $\frac{4 - 2^{x+1}}{9^x - 3^{x+1}} \geq 0$ | (L.2) | $S = \emptyset$ |
| 4) $\frac{4 \cdot 5^x}{5^{2x} - 1} + \frac{1}{2} \leq \frac{5^x + 3}{5^x + 1}$ | (L.3) | $S: (x < 0) \vee (x \geq 1)$ |
| 5) $ 2 - 2^{3x} \geq 3 \cdot 2^x$ | (L.5) | $S: (x \leq \log_2 \alpha) \vee (x \geq 1)$, con $\alpha \approx 0,5961$ |
| 6) $\frac{\log_2^2 x - 2 \log_2 x}{1 - \log_4 x} \leq 0$ | (L.3) | $S: (1 \leq x < 4) \vee (x > 4)$ |
| 7) $\log_{\frac{1}{2}} \left(\log_2 (x^2 + 2x) \right) < 0$ | (L.3) | $S: (x < -1 - \sqrt{3}) \vee (x > \sqrt{3} - 1)$ |
| 8) $\log_3 \left(\log_9 \left(\log_{\frac{1}{3}} (1-x) \right) \right) \leq 1$ | (L.3) | $S: \left(\frac{2}{3} < x \leq 1 - 3^{-3^6} \right)$ |
| 9) $\frac{\sqrt[3]{\log_5 (3^{2x} + 2)} - 1}{\log_{\frac{1}{2}} (5x) - \log_2 (25x^2) + 1} \leq 0$ | (L.4) | $S: \left(0 < x < \frac{1}{2} \right) \wedge \left(x \neq \frac{2}{5} \right)$ |
| 10) $\log_{\frac{1}{25}} \sqrt{2x-1} > \log_{\frac{1}{5}} \sqrt{x-1}$ | (L.3) | $S: (x > 2 + \sqrt{2})$ |

⁽¹⁾ Per ogni disequazione è indicato il livello di difficoltà (L.n) in una scala crescente da 1 a 5.