

**ESERCIZI SU EQUAZIONI E DISEQUAZIONI
ESPONENZIALI E LOGARITMICHE
MATEMATICA PER CTF — A.A. 2022/23**

Risolvere le seguenti equazioni e disequazioni.

(1) $5^{2x} - 3 \cdot 5^x + 2 = 0$

(2) $\frac{3^{2x+1}}{3^x} = \frac{(\frac{1}{3})^4}{3^{3x}}$

(3) $9^{x+1} \leq 3^{x^2-1}$

(4) $\log_2(x+2) + \log_2(x-3) > 0$

(5) $\frac{\log_3(x+5)}{\log_{\frac{1}{5}}(x^2+1)} > 0$

(6) $\log_2(|x^2-4|) = 0$

(7) $\sqrt{\log_3(x+1)} \leq 0$

(8) $(\log_2(x))^2 + 4\log_2(x) + 4 \geq 0$

(9) $3^x = 5$

(10) $|\log_2(3x+1)| \cdot \log_5(x^2) < 0$

(11) $\log_2(\log_5(-x)) = 0$

(12) $\log_3(2x-1) > \log_9(3x+5)$

(13) $\log_{\frac{2}{3}}(x+1) + \log_{\frac{2}{3}}(x-2) > 0$

(14) $(x^2 + 2x + 2) \cdot 2^{x-5} < 0$

(15) $\log_2(2x+3) \cdot 5^{x^2-3x+4} = 0$

(16) $\frac{(\frac{3}{4})^{-x+1}}{\log_4(4x+3)} > 0$

(17) $\log_2(x+1) + \log_{\sqrt{2}}(x-1) < 3$

(18) $\frac{\log_{\frac{7}{9}}(x-3)}{x^2-9} > 0$

(19) $\log_2(|2x-2|) \cdot \log_3(x-2) \geq 0$

(20) $3^{x+1} > 5^{x-2}$