

Esercizi sulle equazioni logaritmiche

Francesco Daddi - 30 aprile 2010

- 1) $\ln(2x-3)=\ln(x)$ sol. $x=3$
- 2) $\ln(5-x)=0$ sol. $x=4$
- 3) $\ln(x^2-3)=2$ sol. $x_1=\sqrt{e^2+3}; x_2=-\sqrt{e^2+3}$
- 4) $\ln(3x+5)=2\ln(x-1)$ sol. $x_1=\frac{5+\sqrt{41}}{2}$
- 5) $\ln(2-x)=\ln(x^2-4)$ sol. $x=-3$
- 6) $\ln(x^2-2x)=\ln(x+4)$ sol. $x_1=4; x_2=-1$
- 7) $2\ln(x+3)=\ln(2-x^2)$ sol. impossibile
- 8) $\ln(3x-3)=\ln(x^2-2x+1)$ sol. $x=4$
- 9) $\ln(2x+4)=\ln(4x^2+3x+1)$ sol. $x_1=-1; x_2=\frac{3}{4}$
- 10) $\ln(3x^2-2x)=\ln(x^3-5x)$ sol. $x_1=\frac{3+\sqrt{21}}{2}; x_2=\frac{3-\sqrt{21}}{2}$
- 11) $\ln(x^3-x^2+x-1)=\ln(2x^3-7x+5)$ sol. $x=\sqrt{7}-1$
- 12) $\ln(x^3-2x^2+1)=\ln(3x^3+x-4)$ sol. impossibile
- 13) $\ln(4x+1)+\ln(x^2-4)=\ln(2-x)$ sol. impossibile
- 14) $\ln(x^2-1)+\ln(x^2-4)=0$ sol. $x_1=\frac{\sqrt{10+2\sqrt{13}}}{2}; x_2=-\frac{\sqrt{10+2\sqrt{13}}}{2}$
- 15) $\ln(2x+1)+\ln(x^2+5x+1)=0$ sol. $x=0$
- 16) $\ln(2-x)+\ln(3x^2-1)=\ln(2+4x-x^2-3x^3)$ sol. $x=1$
- 17) $\ln(x-1)-\ln(x+1)=\ln(2x+2)$ sol. impossibile
- 18) $\ln(3-x)-2\ln(1-x)=\ln(4x+3)$ sol. $x_1=0; x_2=\frac{5-\sqrt{41}}{8}$
- 19) $\ln(3x-6)-\ln(x^2-x-2)=\ln(-2-3x^2)$ sol. impossibile
- 20) $\ln(x-1)+\ln(x^3-1)=\ln(2x-2)+3\ln(x-1)$ sol. $x=\frac{5+\sqrt{21}}{2}$

- 21) $\ln(x-2) + \ln(x^2+1) = \ln(x^2-4) + \ln(x+2)$ sol. impossibile
- 22) $\ln(x+1) + 2\ln(x+2) = \ln(x) + \ln(x+4) + \ln(x+3)$ sol. $x = \sqrt{3} - 1$
- 23) $\ln\left(\frac{x+1}{x-2}\right) = \ln(x+3)$ sol. $x_1 = \sqrt{7}; x_2 = -\sqrt{7}$
- 24) $\ln(2-4x) + \ln(x^2-3) = \ln(1-2x^2) + \ln(2x-11)$ sol. impossibile
- 25) $\ln(x-3) + \ln(x-1) = \ln(2-x) + \ln(3x^2-x-2)$ sol. impossibile
- 26) $\ln(3x-3) + \ln(x+6) = \ln(4x-2) + \ln(1-x)$ sol. impossibile
- 27) $\ln(x+1) - \ln(x^2-9) = \ln(3+x) - \ln(x^2-5x+6)$ sol. impossibile
- 28) $\ln(x^2-x-2) + \ln(x^2+4x+3) = \ln(x^3-2x) + \ln(x+3)$ sol. impossibile
- 29) $\ln(2x-1) + \ln(x) = \ln(x+4) - \ln(5x)$ sol. $x = 1$
- 30) $\ln(3x-2) + 2\ln(x-2) = \ln(3x^2-28) + \ln(x+2)$ sol. $x = \frac{6+4\sqrt{6}}{5}$
- 31) $\ln\left(\frac{x^2+5x}{x^2-1}\right) = \ln(x)$ sol. $x = 3$
- 32) $2\ln\left(\frac{x^2-4x+3}{x-1}\right) = \ln(x-3)$ sol. $x = 4$
- 33) $2\ln(x+2) = \ln\left(\frac{x^3+1}{x+1}\right)$ sol. $x = -\frac{3}{5}$
- 34) $\ln(x-1) - \ln(x+2) = \ln\left(\frac{2x-1}{x^2+x-2}\right)$ sol. $x = 2 + \sqrt{2}$
- 35) $\ln\left(\frac{1}{x-2}\right) + 2\ln(x+3) = \ln(x+3) - \ln(x-2)$ sol. impossibile
- 36) $\ln(x-2) - \ln(x^2-6x+9) = 2\ln\left(\frac{1}{x-3}\right) + \ln(2x-6)$ sol. $x = 4$
- 37) $\ln(x^3+1) - \ln(x+1) = \ln(x)$ sol. $x = 1$
- 38) $\ln\left(\frac{x^2+x-6}{x-2}\right) - \ln\left(\frac{1}{x-2}\right) = 2\ln(x-1) + \ln(x-2)$ sol. $x = \frac{3+\sqrt{17}}{2}$
- 39) $\ln(x^2-x+1) + \ln(x) = \ln(x^3+1) - \ln(x-5)$ sol. $x = 3 + \sqrt{10}$