

## PREPARAZIONE ALLA VERIFICA SCRITTA E ORALE SU ESPONENZIALI E LOGARITMI

1. Definire il logaritmo
2. Scrivere le proprietà dei logaritmi
3. Dominio e codominio di una funzione logaritmica
4. Grafico di una funzione logaritmica ( nei 2 casi)
5. Definisci una funzione esponenziale
6. Dominio e codominio della funzione esponenziale
7. Rappresentazione grafica della funzione esponenziale (nei due casi)
8. Cosa si intende per equazione esponenziale
9. Come si risolve l'equazione esponenziale :  $a^{f(x)} = a^{g(x)}$
10. Che differenza c'è tra logaritmo decimale e logaritmo naturale ?
11. Perché l'equazione esponenziale  $2^{x+3} = -4$  non ammette soluzioni?
12. Perché l'equazione esponenziale  $-5^{x+1} = 25$  è impossibile ?

### Esercizi

1.  $(4/5)^{2x} = (5/4)^{4+3x}$
2.  $4 \cdot \sqrt{x} 2^{x+2} = 4^x$
3.  $10^{3x-1} = 3$
4.  $\frac{1}{3^x - 1} - \frac{4}{3^x + 1} = 0$
5.  $5 \cdot 3^{2x} - 14 \cdot 3^x = 0$
6.  $3^{x-2} = 9$
7.  $4 \cdot 3^{2x} - 12 \cdot 3^{x-1} + 1 = 0$
8.  $\ln(x^2 - x - 2) = \ln(x^2 - 3x - 4)$
9.  $\log_5(2x - 1) = 1$
10.  $\text{Log}(x - 3) - \text{Log}(x + 3) = \text{Log} 2$
11.  $\log_2 X - \log_2 7 = \log_2(X - 1)$
12.  $\text{Log}(x - 1) + \text{Log}(x - 3) = \text{Log} 8$
13.  $\log_2(3X - 1) + \log_2 X = 2 \cdot \log_2 X - \log_2(X + 1)$
14.  $\log_3 \sqrt{x - 5} + \log_3 \sqrt{2x - 3} = 1$
15.  $\log_2 \frac{4}{\sqrt{2}} = X$  ;  $\log_5 X = -\frac{1}{3}$  ;  $\log_x \frac{1}{4} = -2$
16.  $\log X - \log 3 = \log(X - 1) + \log 3$
17.  $\text{Log}(x - 1) - \text{Log}(x + 2) = \text{Log} 3$
18.  $\log_4(X^2 + 2) - \log_4(X^2 - 1) = \log_4 5 - \log_4(X + 1)$
19.  $\log(x + 2) + \log \sqrt{1 - x} = \log(x + 2)^2$
20.  $\log_3 \frac{1}{\sqrt{3}} = X$  ;  $\log_{2/3} X = -\frac{1}{2}$  ;  $\log_x 124 = \frac{1}{4}$
21.  $7^2 \cdot (2/3)^{-x} + 2^2 \cdot (3/2)^x - 53 = 0$
22.  $3 \cdot 3^{2x} - 29 \cdot 3^x + 18 = 0$
23.  $2^{2x+1} + 4^x = 6$
24.  $(125/8)^{1-x} = (4/25)^{x+2}$
25.  $3^{x+1} + 3^{x-1} - 3^{x-3} = (89/243)$