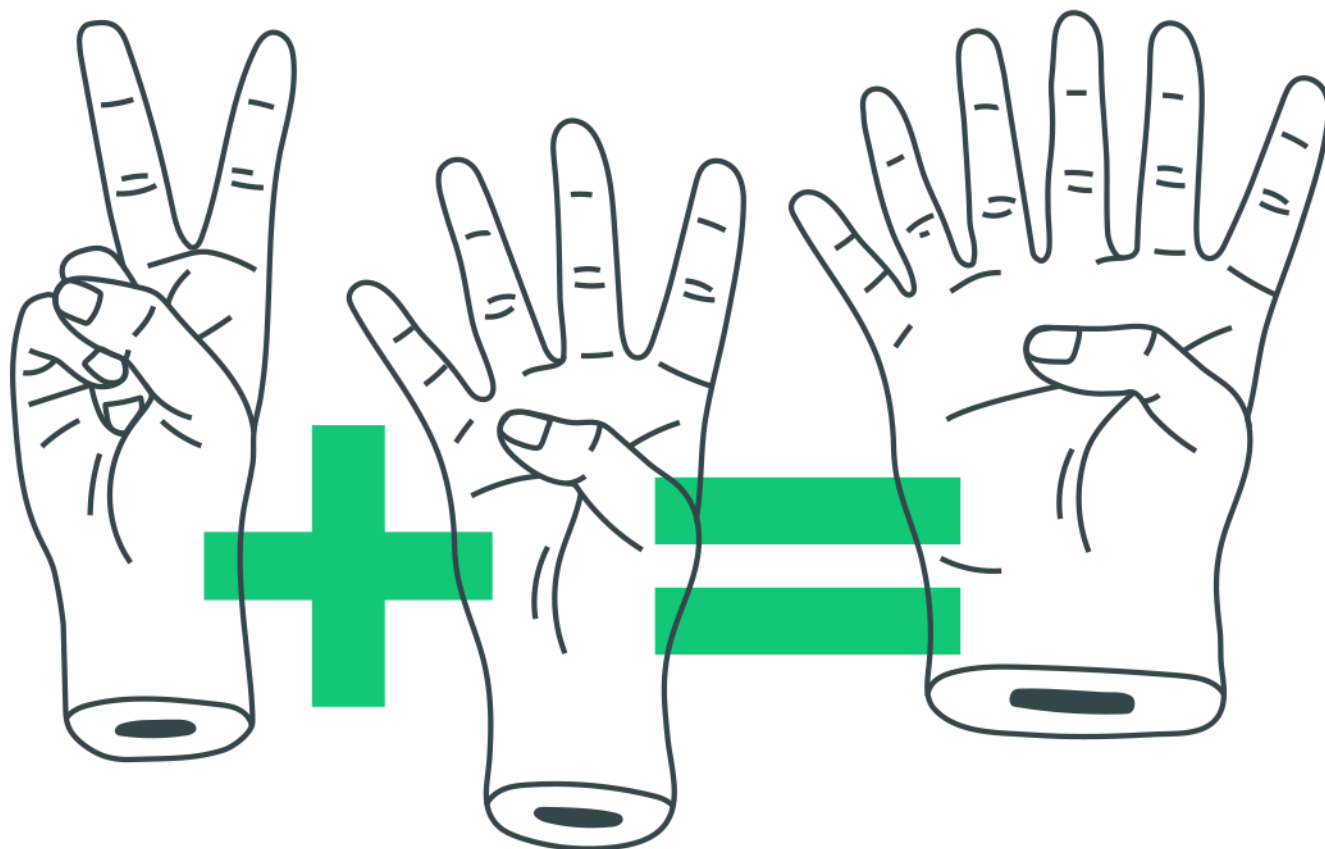


Logaritmos



Logaritmos

1. A função $L(x) = ae^{bx}$ fornece o nível de iluminação, em luxes, de um objeto situado a x metros de uma lâmpada.
 - a) Calcule os valores numéricos das constantes a e b , sabendo que um objeto a 1 metro de distância da lâmpada recebe 60 luxes e que um objeto a 2 metros de distância recebe 30 luxes.
 - b) Considerando que um objeto recebe 15 luxes, calcule a distância entre a lâmpada e esse objeto.
2. Considerando $\log 2 = a$ e $\log 3 = b$, encontre em função de a e b , o logaritmo do número $\sqrt[5]{(11,25)}$ no sistema de base 15.
3. Resolva o sistema:
$$\begin{cases} \log_2 x + \log_4 y = 4 \\ xy = 8 \end{cases}$$
4. Sendo a e b números reais positivos tais que:

$$\log_{\sqrt{3}} a = 224 \quad \text{e} \quad \log_{\sqrt{3}} b = 218$$

Calcule o valor de a/b .

5. Sejam x e y números reais, com $x > y$. Se $\log_3 (x - y) = m$ e $(x + y) = 9$, determine:
 - a) o valor de $\log_3 (x + y)$;

b) $\log_3 (x^2 - y^2)$, em função de m .

Gabarito

1. a) $a = 120$ e $b = -\ln 2$
b) $3m$
2. $(2b - 3a + 1)/(5b - 5a + 5)$
3. $V = \{(32, 1/4)\}$
4. $a/b = 27$
5. a) 2
b) $2 + m$