

Lista reforço - Exercícios sobre exponencial e logaritmo

(Entrega 14/03)

Dica: Na resolução de equações exponenciais busque transformá-las em uma igualdade de potências de mesma base, ou seja,

$$a^{x_1} = a^{x_2}$$

Para resolvê-las use o fato de que,

$$a^{x_1} = a^{x_2} \text{ se, e somente se, } x_1 = x_2$$

Veja um exemplo:

$$25^x = 125$$

“busque transformá-las em uma igualdade de potências de mesma base”

$$25^x = 125$$

$$(5^2)^x = 5^3$$

$$5^{2x} = 5^3$$

Agora, usando o fato $a^{x_1} = a^{x_2}$ se, e somente se, $x_1 = x_2$, temos:

$$5^{2x} = 5^3 \text{ se, e somente se, } 2x = 3$$

$$\text{O que implica em: } x = \frac{3}{2}$$

1. Resolva as seguintes equações exponenciais

a. $\left(\frac{1}{5}\right)^x = 125$

b. $125^x = 0,04$

c. $5^{3x-1} = \left(\frac{1}{25}\right)^{2x+3}$

d. $(2^x)^{x+4} = 32$

e. $4^{x+1} - 9 \times 2^x + 2 = 0$

2. Sendo $\ln(a) = 2$; $\ln(b) = 5$ e $\ln\left(\frac{3}{5}\right) = -0,51$, calcule:

a. $\ln(ab) =$

b. $\ln\sqrt{ab} =$

c. $\ln(a^2b^3) =$

d. $\ln\left(\frac{3b^2}{5\sqrt{a^3}}\right) =$