

Igor Rodilla - Matemática C - CC

Resolução da prova 2

$$1. - a = \log_{10} 5$$

$$c = 10^{\log_{10} 5} = 5$$

$$b = \log_2 5 \text{ ou } \frac{1}{\log_5 2}$$

$$2 \cdot 2^{21} + 4^{12}$$

$$2^{21} + (2^2)^{12}$$

$$2^{21} + 2^{2 \cdot 12}$$

$$2^{21} + 2^{24}$$

$$\begin{aligned} & \left(2^{21} + 2^{24} \right) \cdot 2^{-1} \\ & 2^{-1} \cdot 2^{21} + 2^{-1} \cdot 2^{24} \\ & 2^{-1+21} + 2^{-1+24} \end{aligned}$$

$$2^{20} + 2^{23}$$

Resposta letra a

$$3. - y = 2^x \rightarrow 2 \cdot 2^a = 2^b \rightarrow \boxed{b = a + 1}$$

$$2^a / 4 = 2^c \rightarrow 2^{(a-2)} = 2^c \rightarrow \boxed{c = a - 2}$$

$$y - x = 0$$

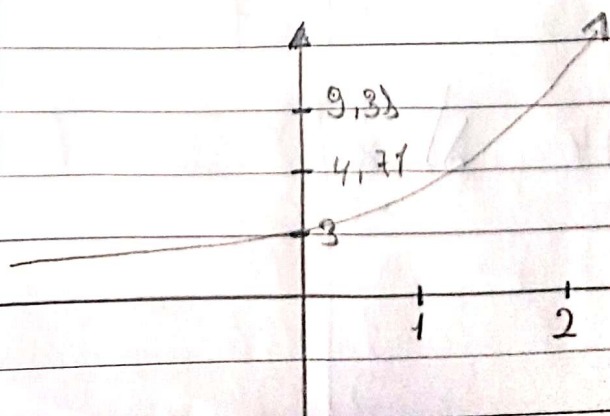
$$2^0 + 2 = 1 + 2 = 3$$

$$x = 1$$

$$2^1 + 2 = 2,71... + 2 = 4,71...$$

$$x = 2$$

$$2^2 + 2 = 7,38... + 2 = 9,38...$$



$$5 - 250000 \cdot (1 + 0,025)^h \rightarrow 250000 \cdot (1,025)^{h/1}$$

$$6 - M(k) = C \cdot 2^{0,01k} \quad \text{um capital } C = 1C$$

M = dobra do capital aplicado $\rightarrow M = 2C$

$$2C = C \cdot 2^{0,01k}$$

$$2C = C \cdot 2^{0,01k}$$

$$2^{0,01k} = 2$$

$$2^{0,01k} = 2^1$$

$$0,01k = 1$$

$$k = \frac{1}{0,01} = k = 100$$

$$7 - 2P_0 = P_0 \cdot (1+k)^T$$

$$(1+k)^T = 2$$

$$T = \frac{\log(1+k) \cdot 2}{\log(1+k)}$$

8 - Por ser uma função exponencial positiva, ela tende ao infinito.

Se início em zero pois não tem nada saindo com a função.

$$9 - x + 1 > 0 \Rightarrow x > -1$$

$$2x^2 - 5x + 2 > 0$$

$$x = \frac{[5 - \sqrt{25 - 16}]/4 = (5+3)/4 = 2$$

$$x = \frac{[5 - \sqrt{25 - 16}]/4 =$$

$$(5-3)/4 = \frac{1}{2}$$

$$\{x \in \mathbb{R} / -1 < x < \frac{1}{2} \text{ ou } x > 2 \text{ e } x \neq 0\}$$

$$10 - f(x) = \log_2 x$$

A abscissa de B não é igual a 2 pois podemos observar no gráfico

$$11 - \log\left(\frac{L}{15}\right) = -0,05 \text{ de} \rightarrow \log\left(\frac{L}{15}\right) = -0,05 \cdot 12,5$$

$$\log \frac{L}{15} = -1$$

$$10^{-1} = \frac{L}{15}$$

$$0,1 = \frac{L}{15}$$

$$L = 0,1 \cdot 15$$

$$L = 1,5 \text{ limens}$$

$$12 - 2^{2x} - 8 \cdot 2^x + 12 = 0$$

$$x = 1$$

$$x \log_2 = \log_6$$

$$1^2 = 8^2 - 4 \cdot 1 \cdot 12 = 16$$

$$x = \log_2 6 = \log_2 = 0,47712$$

$$x'' = 2^x = 6$$

$$\log_2 = 0,30103$$

$$\log_6 = \log_2 + \log_3$$

$$x = 0,77815 / 0,30103$$

$$2,5559$$