

28/11/2021

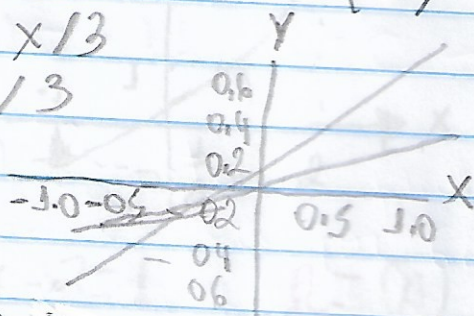
Thema Cristiano A. do. Silva mat 3017819
CTA 171

Exercício básico

01 (FUVEST), sejam $f(x) = \left(\frac{2}{3}\right)^x$ e $g(x) = \left(\frac{1}{5}\right)^x$

$f(x) = 2 \times 1/3$

$g(x) = x/3$



02 (UFPA) Decida a seguir qual dos números é o maior $\left(\frac{1}{5}\right)^{\frac{1}{3}}$ ou $\left(\frac{2}{3}\right)^{\frac{1}{3}}$

$\sqrt[3]{5}$

$5 = 0,341995$

$\sqrt[3]{162}$

$0,922108$

$R = \left(\frac{2}{3}\right)^{\frac{1}{3}}$

03 (UEF) Em uma cidade a população de pessoas é dado por $P(T) = P_0 2^T$ e a população de ratos é dado por $R(T) = R_0 4^T$ sendo o tempo T medido em anos de em 1992 havia 112.000 pessoas e 7.000 ratos, em que ano o numero de ratos será igual ao de pessoas?

$P(0) = 60 \times 2^{-K-0}$

$800 = 16000 \times 2^{-3K}$

$16000 = 60 \times 2^0$

$8 = 16 \times 2^{-3K}$

$16000 = 60 \times 1$

$2^3 = 24 \times 2^{-3K}$

$60 = 16000$

$2^3 = 24 \times 2^{-3K+4}$

$3 = -3K + 4 \quad K = \frac{1}{3}$

$P(T) = 16000 \times 2^{\frac{1}{3}}$

16000 / 4 / 86

$$P(9) = 16000 * 2^{\frac{9}{3}}$$

$$P(9) = 16000 * 2^3$$

$$P(9) = 16000 * 8$$

$$P(9) = 128000$$

$$P(18) = 16000 * 2^{\frac{18}{3}}$$

$$P(18) = 16000 * 2^6$$

$$P(18) = \frac{16000}{64}$$

$$P(18) = 250$$

(63) (Vunesp) Um cultivo de bactérias cresce segundo a lei

$N(t) = a \cdot 10^{\lambda t}$, onde $N(t)$ é o número de bactérias em t horas, $t \geq 0$, e a e λ são constantes estritamente positivas. Se após 2 horas o número de bactérias é duplicado, após 6 horas o número de bactérias será

(A) $4a$ (B) $2a\sqrt{2}$ (C) $6a$ (D) $8a$ (E) $8a\sqrt{2}$

$$N(t) = a \cdot 10^{\lambda t} \quad N(2) = a \cdot 10^{\lambda(2)} \quad N(6) = a \cdot 10^{\lambda(6)}$$

$$N(0) = a \cdot 10^0 \quad N(2) = a \cdot 10^{\lambda(2)} \quad N(6) = a \cdot 10^{\lambda(6)}$$

$$N(0) = a \quad N(2) = a \cdot 10^{\lambda(2)} \quad N(6) = a \cdot 10^{\lambda(6)}$$

$$N(2) = a \cdot 10^{\lambda(2)} \quad N(6) = a \cdot 10^{\lambda(6)}$$

$$a \cdot 10^{\lambda(2)} = 2a$$

$$10^{\lambda(2)} = 2 \quad a^{\lambda(10^{\lambda(2)})} = 2$$

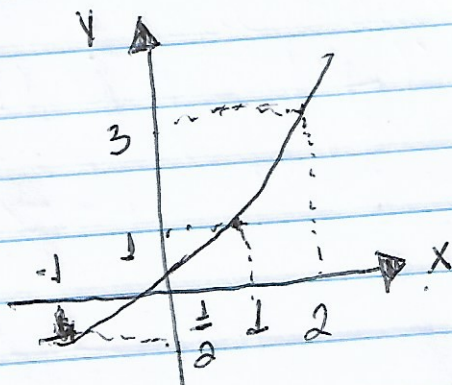
$$2\lambda = \log 2$$

$$\lambda = \log 2 / 2$$

$$N(6) = 8 \cdot a$$

$$N(6) = 8 \cdot a$$

04) (UEL) Observe o gráfico



$$2^{\wedge}x - 1 = 3x - 2 = 1 \quad R = \{A\}$$

05) Faça um gráfico das funções abaixo indicando o domínio, o conjunto imagem, os pontos de intersecção com os eixos e assíntota.

