



www.MATEMATICAEMEXERCICIOS.com
gui@matematicaemexercicios.com

FUNÇÃO EXPONENCIAL

1 – Construa o gráfico das seguintes funções e determine as suas respectivas imagens:

a) $f(x) = 3^x$ c) $f(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^x - 4$

b) $f(x) = 5^x + 3$ d) $f(x) = -5^x$

2 - (PUC-MG) O valor de certo equipamento, comprado por R\$ 60.000,00, é reduzido à metade a cada 15 meses. Assim, a equação

$$V(t) = 60000 \cdot (2)^{-\frac{t}{15}}$$

onde t é o tempo de uso em meses e $V(t)$ é o valor em reais, representa a variação do valor desse equipamento. Com base nessas informações, é CORRETO afirmar que o valor do equipamento após 45 meses de uso será igual a:

- a) R\$ 3.750,00 c) R\$ 10.000,00
 b) R\$ 7.500,00 d) R\$ 20.000,00

3 - Depois de um trabalho de pesquisa em laboratório, um aluno de Biologia chegou à conclusão que o número de bactérias Q em certa cultura é uma função do tempo t , onde t é dada pela equação $Q(t) = 600 \times 3^{2t}$, sendo t medido em horas. O tempo t , para que se tenham 48600 bactérias, é

- a) 1 hora d) 4 horas
 b) 2 horas e) 5 horas
 c) 3 horas

4 - (PUC-RS 2014) O decrescimento da quantidade de massa de uma substância radioativa pode ser apresentado pela função exponencial real dada por $f(t) = a^t$. Então, pode-se afirmar que

- a) $a < 0$ d) $a > 1$
 b) $a = 0$ e) $a \in \mathbb{R}$
 c) $0 < a < 1$

5 - (UEL-PR 2015) A mitose é uma divisão celular, na qual uma célula duplica o seu conteúdo, dividindo-se em duas, ditas células-filhas. Cada uma destas células-filhas se divide, dando origem a outras duas, totalizando quatro células-filhas e, assim, o processo continua se repetindo sucessivamente.

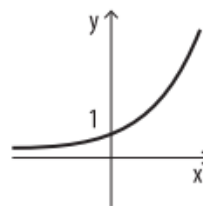
Assinale a alternativa que corresponde, corretamente, à função que representa o processo da mitose.

- a) $f: \mathbb{Z} \rightarrow \mathbb{N}$, dada por $f(x) = x^2$
 b) $f: \mathbb{Z} \rightarrow \mathbb{Z}$, dada por $f(x) = 2^x$
 c) $f: \mathbb{N}^* \rightarrow \mathbb{N}$, dada por $f(x) = 2^x$
 d) $f: \mathbb{R}_+ \rightarrow \mathbb{R}_+$, dada por $f(x) = 2^x$
 e) $f: \mathbb{R}_+ \rightarrow \mathbb{R}_+$, dada por $f(x) = 2x$

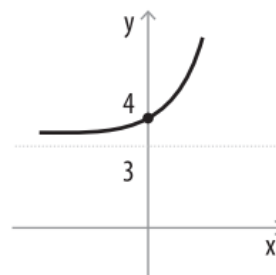
GABARITO:

1)

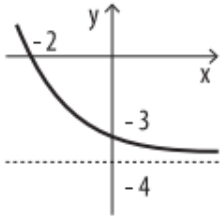
a. $\text{Im} = \mathbb{R}_+^*$



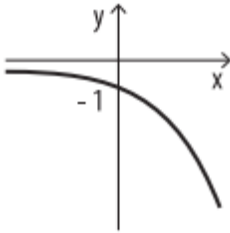
b. $\text{Im} = (3, \infty)$



c. $\text{Im} = (-4, +\infty)$



d) $\text{Im} = \mathbb{R}_+^*$



- 2-b)
- 3-b)
- 4-c)
- 5-c)

