


ATIVIDADE DE MATEMÁTICA

Estudante: _____ Data: ____/____/____
Professor (a): _____ Turma: _____
Escola: _____ 

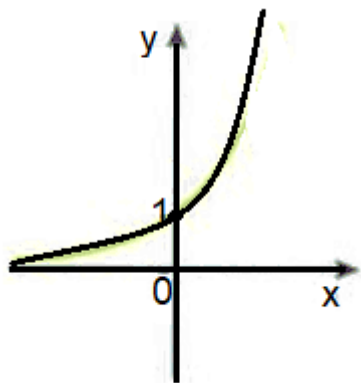
1. Um medicamento mantém apenas 80% da sua quantidade no corpo após cada hora. Se um paciente recebeu 50 mg, qual função representa a quantidade de medicamento após t horas?

- a) $f(t) = 50 \cdot 0,8^t$
- b) $f(t) = 50 - 0,8^t$
- c) $f(t) = 50 - 1,8^t$
- d) $f(t) = 50 \cdot 1,8^t$
- e) $f(t) = 50 \cdot t^{0,8}$

2. O valor de um equipamento desvaloriza 5% ao ano. Se o valor inicial é de R\$ 2.000, qual função representa o valor após t anos?

- a) $f(t) = 2000 \cdot (0,95)^t$
- b) $f(t) = 2000 - 0,95t$
- c) $f(t) = 2000 - (1,05)^t$
- d) $f(t) = 2000 \cdot (1,05)^t$
- e) $f(t) = 2000 \cdot t^{0,95}$

3. Observe o gráfico de uma função exponencial.



Qual das funções a seguir corresponde ao gráfico apresentado?

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

4. Observe a função exponencial que o professor de Lucas escreveu no quadro.

$$g(x) = 5 \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^x$$

Esta função pode ser classificada como

- a) crescente, pois a base é maior que 1.
- b) decrescente, pois a base está entre 0 e 1.
- c) crescente, pois o coeficiente é positivo.
- d) constante, pois a base é fracionária.
- e) constante, pois a base está entre 0 e 1.

5. Durante uma investigação científica no laboratório da escola, os alunos observaram uma colônia de bactérias colocada em uma placa de cultivo. Descobriu-se que essa colônia dobra sua quantidade a cada hora. No início da observação, havia 200 bactérias. Qual função representa o número de bactérias após t horas?

- a) $f(t) = 200 \cdot 2^t$
- b) $f(t) = 200 \cdot t^2$
- c) $f(t) = 200 \cdot (1,02)^t$
- d) $f(t) = 200 + 2t$
- e) $f(t) = 200 + \left(\frac{1}{2}\right)^t$

6. Considere a função $f(x) = 3 \cdot 2^x$. Qual é o valor de $f(3)$?

- a) 6
- b) 9
- c) 18
- d) 24
- e) 32

7. Laís resolveu fazer um investimento e aplicou um capital de R\$ 1 000,00 a uma taxa de 5% ao mês no regime de juros compostos. O valor V acumulado nesta aplicação após x meses pode ser calculado pela função

- a) $V(x) = 1000 \cdot (0,05)^x$
- b) $V(x) = 1000 \cdot (1,05)^x$
- c) $V(x) = 1000 + (0,05)^x$
- d) $V(x) = 1000 + (1,05)^x$
- e) $V(x) = 1000 \cdot (1,05)^x$

8. Considere a função exponencial abaixo.

$$f(x) = \left(\frac{1}{3}\right)^x$$

Qual é o valor de $f(2)$?

- a) $\frac{1}{3}$
- b) $\frac{1}{6}$
- c) $\frac{1}{9}$
- d) 3^2
- e) 3^3

9. Em um experimento de Física, a intensidade de uma radiação cresce de acordo com a função $I(t) = 2^t$ em que $I(t)$ é a intensidade medida em unidades arbitrárias e t é o tempo em segundos. Qual é o valor da intensidade após 5 segundos?

- a) 6
- b) 8
- c) 10
- d) 16
- e) 32

10. Em uma estação de pesquisa ambiental, os técnicos monitoram a população de uma espécie de inseto que se reproduz rapidamente. Sabe-se que essa população cresce 8% ao dia. No início do estudo, havia 500 insetos na área observada. A função que representa a quantidade de insetos após t dias é:

$$P(t) = 500 \cdot 1,08^t$$

Qual é a quantidade aproximada de insetos após 3 dias?

- a) 500
- b) 540
- c) 630
- d) 680
- e) 734