



NOME : _____ TURMA : _____

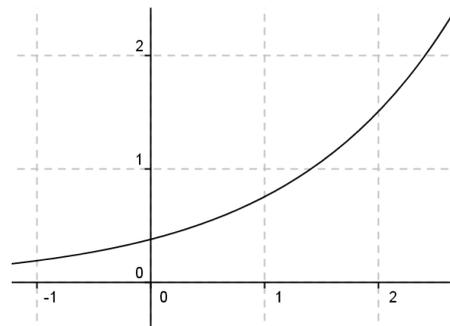
LISTA 04 – FUNÇÃO EXPONENCIAL: GRÁFICOS

1) Na figura está representado o gráfico de $f(x) = a \cdot 2^x$, sendo “ a ” uma constante real.

Sabendo que $f(1) = \frac{3}{4}$:

a) Calcule o valor da constante “ a ”.

b) Determine o valor de $f(3)$.

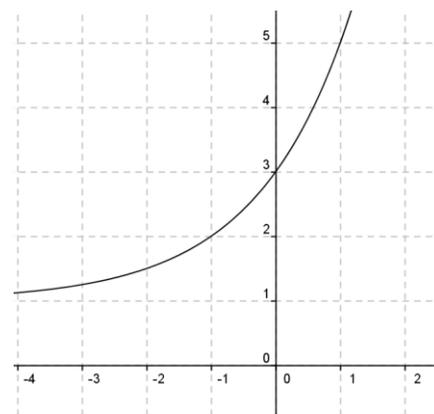


2) O gráfico a seguir representa a função f cuja lei é: $f(x) = a + b \cdot 2^x$, sendo “ a ” e “ b ” constantes positivas.

a) Determine “ a ” e “ b ”.

b) Qual é o conjunto imagem de f ?

c) Calcule $f(-2)$.



3) Na figura abaixo, os gráficos I, II e III referem-se, respectivamente, às funções $y = a^x$, $y = b^x$ e $y = c^x$.

Então, está correto afirmar que:

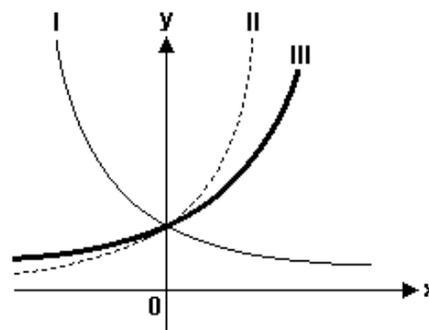
a) $0 < a < b < c$

b) $0 < a < c < b$

c) $0 < b < c < a$

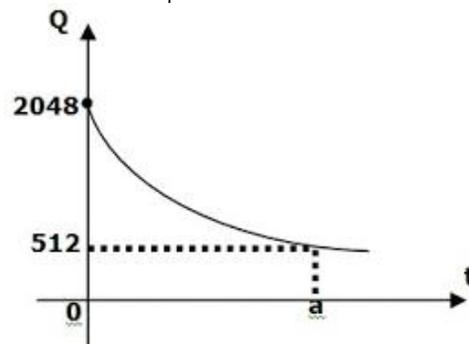
d) $a < 0 < c < b$

e) $a < 0 < b < c$

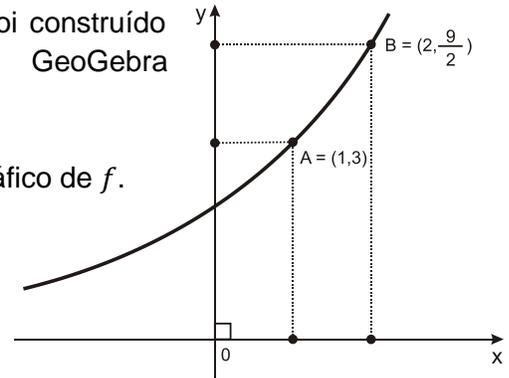


4) Uma substância se decompõe segundo a lei $Q(t) = K \cdot 2^{-0,5t}$, em que K é uma constante, t indica o tempo (em minutos) e $Q(t)$ indica a quantidade de substância (em gramas) no instante t .

Considerando os dados desse processo de decomposição mostrados no gráfico, determine os valores de K e de a .



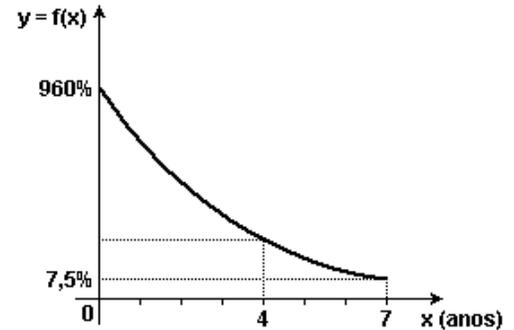
5) O gráfico da função exponencial f , definida por $f(x) = k \cdot a^x$, foi construído utilizando-se o programa de geometria dinâmica gratuito GeoGebra (<http://www.geogebra.org>), conforme mostra a figura a seguir:



Sabe-se que os pontos A e B, indicados na figura, pertencem ao gráfico de f .

- Determine: a) os valores das constantes a e k ;
b) $f(0)$ e $f(3)$.

6) A inflação anual de um país decresceu no período de sete anos. Esse fenômeno pode ser representado por uma função exponencial do tipo $f(x) = a \cdot b^x$, conforme o gráfico a seguir.

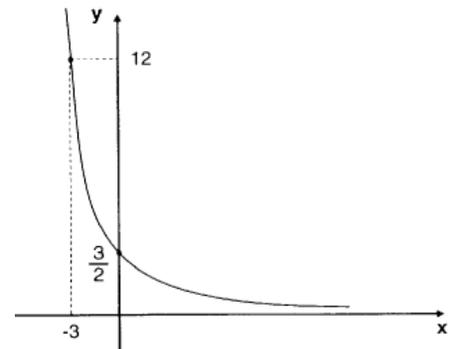


Determine a inflação desse país no quarto ano de declínio.

7) Seja a função $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ definida por $f(x) = 3^x$. Determine os valores de $x \in \mathbb{R}$, tais que: $f(x+1) + f(-x+4) = 36$.

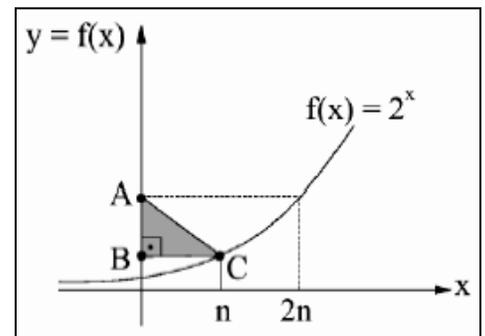
8) Observe a figura. Nela está representado o gráfico de $f(x) = k \cdot a^x$, sendo " k " e " a " constantes positivas. Assim, o valor de $f(2)$ é:

- a) $\frac{3}{8}$ b) $\frac{1}{2}$ c) $\frac{3}{4}$ d) 1



9) Se a área do triângulo retângulo ABC, indicado na figura, é igual a $3n$, conclui-se que $f(n)$ é igual a:

- a) 2
b) $2\sqrt{2}$
c) 3
d) $3\sqrt{2}$
e) 4



GABARITO:

1) a) $a = \frac{3}{8}$ b) $f(3) = 3$	2) a) $a = 1; b = 2$ b) $\text{Im} = \{y \in \mathbb{R} y > 1\}$ c) $\frac{3}{2}$	3) B	4) $K = 2048$ e $a = 4$
5) a) $a = 3/2$; $k = 2$ b) $f(0) = 1$ e $f(3) = 27/8$	6) 60%	7) $x = 1$ ou $x = 2$	8) A 9) C