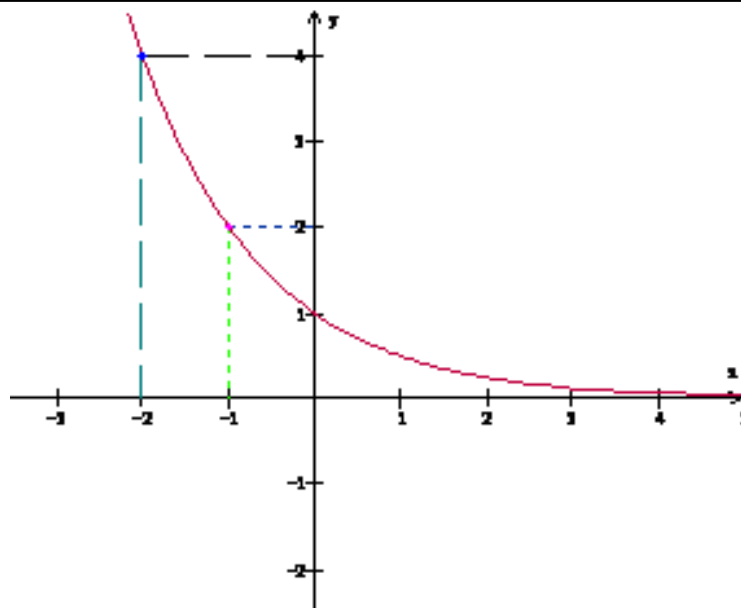


Introdução ao Cálculo

QUESTÃO 1 - Seja $A = \{y \in \mathbb{Z}^* | y \text{ é divisor de } -1\}$ e $f(x) = 2^x$. Determine $f(A)$.

ESPAÇO PARA CÁLCULO

QUESTÃO 2 - Escreva a lei da função definida por _____, sendo que _____, _____, que passa por dois pontos destacados no gráfico ao lado:



ESPAÇO PARA CÁLCULO

QUESTÃO 3 - Resolva:

a) $e^x = 1$.

b) $\ln(x) = 0$.

c) $\text{sen}(x) = \frac{1}{2}$.

d) $\cos(x) = \frac{1}{2}$.

ESPAÇO PARA CÁLCULO

QUESTÃO 4 - A taxa de crescimento de uma população é proporcional à quantidade de elementos vivos dessa espécie e obedece a uma função do tipo $P(t) = P_0 e^{kt}$. Sabendo-se que em uma população de determinada espécie, uma hora após a contagem inicial existem mil indivíduos e uma hora depois da primeira contagem, há dois mil; determine a população inicial e a taxa de crescimento dessa população.

ESPAÇO PARA CÁLCULO

QUESTÃO 5 - Dadas as funções $f(x) = \frac{1}{2}\text{sen}(3x)$ e $g(x) = 2 + \cos(\frac{1}{3}x - 5)$, determine de cada uma delas, os seguintes elementos: período, conjuntos domínio, conjunto imagem e gráfico (em planos cartesianos distintos).

ESPAÇO PARA CÁLCULO

Álgebra Elementar

QUESTÃO 6 - Calcule a soma: $z = 1 + (1 + i) + (1 + i)^2 + (1 + i)^3 + (1 + i)^4 + (1 + i)^5 + (1 + i)^6 + (1 + i)^7$.

ESPAÇO PARA CÁLCULO

QUESTÃO 7 – Sejam w_0, w_1 e w_2 raízes cúbicas de $z = 1$. Calcule a soma $w_0 + w_1 + w_2$.

ESPAÇO PARA CÁLCULO

QUESTÃO 8 - Resolver a equação polinomial: $x^4 - 2x + 1 = 0$.

ESPAÇO PARA CÁLCULO

QUESTÃO 9 - Demonstre que, se $p(x)$ e $q(x)$ são polinômios divisíveis por $d(x)$ então o resto $r(x)$ da divisão de $p(x)$ por $q(x)$ também é divisível por $d(x)$.

ESPAÇO PARA CÁLCULO

QUESTÃO 10 - Os restos da divisão de um polinômio $p(x)$ por $(x - 3)$ e $(x + 1)$ são respectivamente 1 e 4. Determine o resto da divisão de $p(x)$ por $(x - 3)(x + 1)$.

ESPAÇO PARA CÁLCULO