

MATEMÁTICA – QUESTÕES 03 E 04

03. Considere o conjunto de números inteiros $A = \{n \in \mathbb{Z} / n^2 - 7n + 12 = 1\}$. Faça o que se pede:

a) Prove que se $n = 2k + 1$, para algum inteiro k , então o trinômio $n^2 - 7n + 12$ é um número par.

Resolução: (Será considerado apenas o que estiver dentro deste espaço.)

b) Sendo M e m , respectivamente, o maior elemento e o menor elemento do conjunto A , determine a equação da reta que passa pelo ponto (M, m) e que é perpendicular à reta de equação $y = Mx + m$.

Resolução: (Será considerado apenas o que estiver dentro deste espaço.)

04. Seja f a função real definida por $f(x) = \frac{1}{x}$, para $x \neq 0$. Considere os retângulos no primeiro quadrante que tenham um vértice em $(0, 0)$, dois outros vértices nos eixos coordenados e um vértice sobre o gráfico de f .

a) Calcule a área do retângulo que tem um dos vértices no ponto $(x, 0)$.

Resolução: (Será considerado apenas o que estiver dentro deste espaço.)

b) Determine a expressão $P(x)$ que dá o perímetro P do retângulo que tem vértice no ponto $(x, 0)$.

Resolução: (Será considerado apenas o que estiver dentro deste espaço.)

c) Determine o menor valor da constante k para que a equação $P(x) = k$ tenha soluções reais.

Resolução: (Será considerado apenas o que estiver dentro deste espaço.)