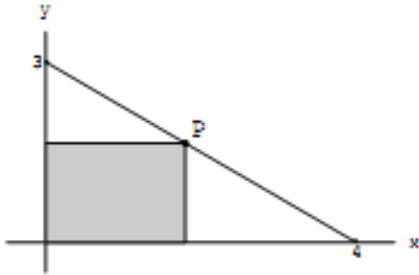


1. Calcule, por derivação implícita, $\frac{dy}{dx}$ para $x^2y^3 - 2xy = 6x + y + 1$
2. Considere a função real de variável real definida por $f(x) = \frac{x^2 - 1}{x^2 - 9}$. Determine:
 - 2.2 o domínio da função $f(x)$;
 - 2.1 os intervalos de crescimento e decrescimento da função e os seus extremos.
3. Determine as coordenadas de P que tornam máxima a área do rectângulo da figura abaixo:



4. Considere a função real de variável real definida por $g(x) = \frac{x - \sin x}{x^2}$. Calcule:
 - 4.1 $\lim_{x \rightarrow 0} g(x)$
5. Calcule os seguintes integrais:

$$5.1 \int \frac{3x^2 + 1}{x^3 + x} dx ;$$

$$5.2 \int (x + 1)\sqrt{2 - x} dx ;$$

Atenção: Justifique devidamente as suas respostas; apresente as fórmulas de derivação e integração utilizadas em cada exercício.

FIM

Bom trabalho!