

1. Calcule os limites abaixo.

(a)  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 1}{x - 1}$

(b)  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 1}{x - 1}$

(c)

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 1}{x - 1}$$

2. Seja a função definida por  $f(x) = x^2 - \sqrt{x}$ . Calcule as derivadas abaixo.

(a)  $f'$

(b)  $f''$

(c)  $f'''$

(d)  $f^{(iv)}$

(e)  $f^{(v)}$

(f)  $\frac{df}{dx}$

(g)  $\frac{d^2 f}{dx^2}$

(h)  $\frac{d^3 f}{dx^3}$

(i)  $\frac{d^4 f}{dx^4}$

(j)  $\frac{d^5 f}{dx^5}$

3. Seja a função definida por  $f(x, y) = yx^2 - \sqrt{x} + y^3$ . Calcule as derivadas abaixo.

(a)  $\frac{\partial f}{\partial x}$

(b)  $\frac{\partial f}{\partial y}$

(c)  $\frac{\partial^2 f}{\partial x^2}$

(d)  $\frac{\partial}{\partial x} \left( \frac{\partial f}{\partial y} \right)$

4. Calcule as integrais abaixo.

(a)  $\int_1^5 x^2 \cos x \, dx$

(b)  $\int_1^5 x^2 \cos x \, dx$

(c)

$$\int_1^5 x^2 \cos x \, dx$$

5. Calcule os somatórios abaixo.

(a)  $\sum_{i=1}^n a_i$

(b)  $\sum_{i=1}^n a_i$

(c)

$$\sum_{i=1}^n a_i$$