

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)

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