

Exercícios

1. Calcule:

a. $\lim_{x \rightarrow 9} \sqrt{x}$

b. $\lim_{x \rightarrow -1} \sqrt{3x - 5}$

c. $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 + 9}{x + 2}$

d. $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{x + 2}$

e. $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{x - 2}$

f. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x} - 1}{x - 1}$

2. Calcule $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h}$ para:

a. $f(x) = x^3$

b. $f(x) = 2x$

3. Calcule $h'(x)$, sendo $h(x)$:

a. $5x - 3$

b. $2x^3 - x^2$

c. $\frac{1}{x^2}$

d. $\sqrt[3]{x}$

e. $\frac{x}{x+1}$

f. $3x^5 + \frac{1}{3}x^4 + x + 2$

g. $x^2 + \frac{1}{x^2} + \sqrt{x}$

h. $5 + 3x^{-2}$

i. $5x^4 + bx^3 + cx^2 + k$, onde b, c e k são constantes

j. $\sqrt[3]{x} + \sqrt{x}$

k. $x^2 e^{3x}$

l. xe^{-2x}

m. $\sqrt[3]{x^2 + 3}$

n. $\ln(2x + 1)$

4. Seja $f(x) = x^2 + x$. Determine o ponto do gráfico de f em que a reta tangente, neste ponto, seja paralela ao eixo x .