

2ª Prova de Cálculo Diferencial e Integral I

Nome: _____

Turma: _____

RA: _____

Questões	Valores	Notas
1ª.	2.0	
2ª.	2.0	
3ª.	2.0	
4ª.	2.0	
5ª.	2.0	
Total	10.0	

-
1. Calcule os limites.

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

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

(c) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x(x-1)}{4+9x^2}$

(d) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{3x^4 + x}}{x^2 - 8}$

2. Enuncie o teorema do confronto e use-o para calcular o limite:

$$\lim_{x \rightarrow 0} x^2 \operatorname{sen} \frac{1}{x^2}.$$

3. Encontre as assíntotas verticais do gráfico de

$$f(x) = -\frac{8}{x^2 - 4}.$$

4. Calcule, usando a regra da cadeia e demais regras de derivação, $f'(x)$ e encontre o valor $f'(1)$ para:

(a) $f(x) = (\cos x)(\ln x + x^2 - 2)$

(b) $f(x) = \frac{2x^2 + 3x - 6}{x - 2}$

(c) $f(x) = \ln(\cos(e^{x^3+2x+3}))$

(d) $f(x) = \frac{2x^2(x-3)}{2+3x^2}$

5. Considere a curva C definida pela equação $y = \sqrt{x^2 + 16}$. Determine a equação da reta tangente a C no ponto $(3, 5)$.