



Avaliação I

Instruções

- Todas as justificativas necessárias na solução de cada questão devem estar presentes nesta avaliação;
- As respostas finais de cada questão devem estar escritas de caneta;
- Esta avaliação tem um total de 30,0 pontos.

1. **[8,0 pontos]** Calcule os limites abaixo.

(a) $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^2 - 16}{x - 4}$

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

(c) $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{\frac{1}{x+h} - \frac{1}{x}}{h}$

2. **[8,0 pontos]** Calcule os seguintes limites infinitos.

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

(b) $\lim_{x \rightarrow 4^+} \frac{x^2 - 3x - 5}{(x - 4)^3}$

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

3. **[8,0 pontos]** Calcule os seguintes limites no infinito.

(a) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{3x^2 + 2}{2x^2 + 3}$

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

(c) $\lim_{x \rightarrow +\infty} x - \sqrt{x^2 - 6x + 1}$

4. **[6,0 pontos]** Encontre um exemplo no qual existe $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) + g(x)$, mas não existem $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$ e $\lim_{x \rightarrow 2} g(x)$.