



Prova 1
Mat. Discreta
MATAB33 2019.2
Prof. Tertuliano Franco
Data 13/09/2019



1 ^a	
2 ^a	
3 ^a	
4 ^a	
5 ^a	

Instruções: justifique suas respostas. Cada questão vale dois pontos. Duração: 1h50. A prova deve ser feita à caneta.

Nome do aluno: _____

1. Calcule:

(a) $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{\sqrt{x} - \sqrt{5}}{\sqrt{x+5} - \sqrt{10}}$ (b) $\lim_{x \rightarrow 0} \sin(x) \cos\left(\frac{1}{x}\right)$

2. Calcule:

(a) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(1 + \frac{2}{x}\right)^{x+3}$ (b) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan 3x}{\sin 4x}$

3. Calcule:

(a) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^3 - 2x + 4}{3x^3 + 4x^2 - 1}$ (b) $\lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{4}{x^2 - 5x + 6}$

4. Dê a definição de:

(a) $\lim_{x \rightarrow p^-} f(x) = +\infty$ (b) $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = +\infty$

5. Prove que:

(a) Se $\lim_{x \rightarrow p} f(x) = L_1$ e $\lim_{x \rightarrow p} g(x) = L_2$, então $\lim_{x \rightarrow p} f(x) + g(x) = L_1 + L_2$.

(b) Se $\lim_{x \rightarrow p} f(x) = L_1$ e $\lim_{x \rightarrow p} g(x) = +\infty$, então $\lim_{x \rightarrow p} \frac{f(x)}{g(x)} = 0$.