

Lista 11 - Bases Matemáticas

Limite de Funções

1 — Calcule os seguintes limites:

a) $\lim_{x \rightarrow 1} (3x^3 + \frac{1}{x} + 4)$

b) $\lim_{x \rightarrow 0} \cos(x)$

c) $\lim_{x \rightarrow 3} |-5x^3 + x|$

d) $\lim_{x \rightarrow 2} (x^3 + 2)(x^2 - 5x)$

e) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 - 1}{x^2 - 1}$

f) $\lim_{t \rightarrow 4} \frac{4 - t}{2 - \sqrt{t}}$

g) $\lim_{t \rightarrow 0} \frac{(a + t)^3 - a^3}{t}$

h) $\lim_{t \rightarrow 0} \frac{\sqrt{2 + t} - \sqrt{2}}{t}$

i) Prove que $\lim_{x \rightarrow 0} x^2 2^{\cos\left(\frac{1}{x}\right)} = 0$.

2 — Prove, a partir da definição de continuidade, que as seguintes funções são contínuas no ponto indicado

a) x^2 no ponto $x = 2$

b) x^2 no ponto $x = 0$

c) $|x|$ no ponto $x = 0$

d) $\llbracket x \rrbracket$ no ponto $x = 1/2$

Respostas dos Exercícios

1 a.)8 b.)1 c.)132 d.)-60 e.) $\frac{3}{2}$ f.)4 g.) $3a^2$ h.) $\frac{1}{2\sqrt{2}}$ | i.)Dica: teorema do confronto.