



Lista 7 - Regras de L'Hospital

1. Encontre o limite. Use a Regra de L'Hôpital onde for apropriado.

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

g) $\lim_{x \rightarrow 0^+} (1 - \cos(x)) \ln(x)$

m) $\lim_{x \rightarrow +\infty} x^3 e^{-4x}$

b) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^{100} - x^2 + x - 1}{x^{10} - 1}$

h) $\lim_{x \rightarrow +\infty} (x^2 + 1)^{\frac{1}{\ln(x)}}$

n) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(x - \sqrt[3]{x^3 - x} \right)$

c) $\lim_{x \rightarrow 0^+} x e^{\frac{1}{x}}$

i) $\lim_{x \rightarrow 0^+} \left[\frac{1}{x} - \ln(x) \right]$

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

d) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{e^{3x}}{x^2}$

j) $\lim_{x \rightarrow 0^-} (1 - \cos(x))^{\frac{1}{x}}$

p) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{x}{x^2 + 1} \right)^x$

e) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\ln(x)}{e^{3x}}$

k) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan(3x) - \sin(x)}{\sin^3(x)}$

q) $\lim_{x \rightarrow 0^+} (\cos(3x))^{\frac{1}{\sin(x)}}$

f) $\lim_{x \rightarrow 0^+} \sin(x) \ln(x)$

l) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sec^3(x)}{1 - \cos(x)}$

r) $\lim_{x \rightarrow 0^+} x^{\tan(x^2)}$