



CURSO: Engenharia Elétrica

1º Fase

PROFESSOR: Greyson Alberto Rech

PERÍODO LETIVO: 2º semestre

DISCIPLINA: Cálculo Diferencial e Integral I

Data: 12/08/2019

Exercícios sobre Limites (Parte I – Introdução)

1) Encontre o valor do limite:

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

b) $\lim_{y \rightarrow -1} (y^3 - 2y^2 + 3y - 4) =$

c) $\lim_{t \rightarrow 2} \frac{t^2 - 5}{2t^3 + 6} =$

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

e) $\lim_{y \rightarrow -2} \frac{y^3 + 8}{y + 2} =$

f) $\lim_{s \rightarrow 1} \frac{s^3 - 1}{s - 1} =$

g) $\lim_{x \rightarrow -3} \frac{x^2 + 5x + 6}{x^2 - x - 12} =$

h) $\lim_{r \rightarrow 1} \sqrt{\frac{8r + 1}{r + 3}} =$

i) $\lim_{x \rightarrow 2} \sqrt{\frac{x^2 + 3x + 4}{x^3 + 1}} =$

j) $\lim_{y \rightarrow -3} \sqrt{\frac{y^2 - 9}{2y^2 + 7y + 3}} =$

k) $\lim_{t \rightarrow \frac{3}{2}} \sqrt{\frac{8t^3 - 27}{4t^2 - 9}} =$

l) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x+2} - \sqrt{2}}{x} =$

m) $\lim_{t \rightarrow 0} \frac{2 - \sqrt{4-t}}{t} =$

n) $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{\sqrt[3]{h+1} - 1}{h} =$

o) $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^3 - x^2 - x + 10}{x^2 + 3x + 2} =$

p) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{2x^3 - 5x^2 - 2x - 3}{4x^3 - 13x^2 + 4x - 3} =$

2) Calcule os seguintes limites:

a) $\lim_{x \rightarrow 2} x =$

b) $\lim_{x \rightarrow 2} x^3 =$

c) $\lim_{x \rightarrow 1} 2x =$

d) $\lim_{x \rightarrow 1} x^6 =$

e) $\lim_{x \rightarrow 3} (x^2 - x) =$

f) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x+1}{x^2} =$

g) $\lim_{x \rightarrow 2} (3x + x^2) =$

h) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 + 2x}{3x - 1} =$

i) $\lim_{x \rightarrow 3} (4x^2 - 2x + 1) =$

j) $\lim_{x \rightarrow 1} (2x^3 + 3x^2 - x + 3) =$

l) $\lim_{x \rightarrow 1} (3x^2 - 2x - 1) =$

m) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x+1}{x^2} =$

n) $\lim_{x \rightarrow 0} (4x^3 + 2x^2 + x + 2) =$

o) $\lim_{x \rightarrow 1} (x^4 - x^3 + x^2 + x + 1) =$

p) $\lim_{x \rightarrow -1} (-2x^2 - x + 2) =$

p) $\lim_{x \rightarrow 2} (x^3 - x^2 - 3)^{10} =$

r) $\lim_{x \rightarrow 1} (x+2)^5 =$

s) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^3 + x^2 + x + 1}{x^2 - 1} =$

t) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2 + x}{x^3 + x^2 + x + 1} =$

u) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{3}{2x+1} =$

v) $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{3x^2 + x + 1}{2} =$

x) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^3 + 2x^2 + 3x + 2}{2x^3 + x^2 + 2x + 4} =$



3) Calcule os seguintes limites indeterminados:

a) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 9}{x - 3} =$

e) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^3}{2x^2 - x} =$

i) $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^2 - 7x + 4}{x - 4} =$

b) $\lim_{x \rightarrow -7} \frac{49 - x^2}{7 + x} =$

f) $\lim_{x \rightarrow -7} \frac{49 + 14x + x^2}{7 + x} =$

j) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x - 1}{x^2 - 3x + 2} =$

c) $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{5 - x}{25 - x^2} =$

g) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 6x + 9}{x - 3} =$

l) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 2x + 1}{x - 1} =$

d) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2 + x}{x^2 - 3x} =$

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

m) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x - 2}{x^2 - 4} =$

4) Calcule os seguintes limites:

a) $\lim_{x \rightarrow -4} -x =$

g) $\lim_{x \rightarrow -1} (8x + x^2) =$

n) $\lim_{x \rightarrow -1} (4x^3 + 2x^2 + x + 2) =$

b) $\lim_{x \rightarrow -4} x^3 =$

h) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{5x - x^2}{x - 3} =$

o) $\lim_{x \rightarrow 0} (x^4 - x^3 + x^2 + x + 1) =$

c) $\lim_{x \rightarrow -3} -x^4 =$

i) $\lim_{x \rightarrow -3} (x^2 - 2x - 15) =$

p) $\lim_{x \rightarrow 3} (-2x^2 - x + 2) =$

d) $\lim_{x \rightarrow -1} 3x^8 =$

j) $\lim_{x \rightarrow -1} (2x^3 + 3x^2 - 7x + 3) =$

q) $\lim_{x \rightarrow -1} (x^3 - x^2 - 3)^7 =$

e) $\lim_{x \rightarrow 5} (-x^2 - 3x) =$

l) $\lim_{x \rightarrow 1} (4x^3 - x^2 - 4x^2 + 1) =$

r) $\lim_{x \rightarrow 2} (x^2 + 1)^4 =$

f) $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{3x + 2}{x^2} =$

m) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^3 - 2x^2 - 3x}{x^2 - 8} =$

s) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{7x^8 - x^7}{2x^3 + 5x^2 - x + 6} =$

5) Calcule os seguintes limites indeterminados:

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

e) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^5}{5x^2 - 3x} =$

i) $\lim_{x \rightarrow -6} \frac{x^2 + 13x + 42}{x + 6} =$

b) $\lim_{x \rightarrow 8} \frac{64 - x^2}{8 - x} =$

f) $\lim_{x \rightarrow -4} \frac{16 + 8x + x^2}{4 + x} =$

j) $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x - 4}{x^2 - 7x + 12} =$

c) $\lim_{x \rightarrow 9} \frac{9 - x}{81 - x^2} =$

g) $\lim_{x \rightarrow 10} \frac{x^2 - 20x + 100}{x - 10} =$

l) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 8x + 7}{x - 1} =$

d) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3x^2 + x}{x^2 - 7x} =$

h) $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{x^2 - 9x + 20}{x - 5} =$

m) $\lim_{x \rightarrow 11} \frac{x - 11}{x^2 - 121} =$

Gabarito

1) a.7 b.-10 c.-1/22 d.-1/8 e.12 f.3 g.1/7 h.3/2 i. $\frac{\sqrt{14}}{3}$ j. $\frac{1}{5}\sqrt{30}$ k. $\frac{3\sqrt{2}}{2}$ l. $\frac{1}{4}\sqrt{2}$ m.1/4 n.1/3 o. -15 p.11/17

2) a)2 b)8 c)2 d)1 e)6 f)4/9 g)10 h)3/2 i)31 j)7 l)0 m)3/4 n)2 o)3 p)1 q)1 r)243 s)5 t)0 u)1 v)3/2 x)1/2

3) a)6 b)14 c)1/10 d)-1/3 e)0 f)0 g)0 h)-2 i)1 j)-1 l)0 m)1/4

4) a)4 b.-64 c)-81 d)3 e)-40 f)-1 g)-7 h)-6 i)0 j)11 l)0 m)0 n)-1 o)1 p)-19 q)-78125 r)625 s)0

5) a)-8 b)16 c)1/18 d)-1/7 e)0 f)0 g)0 h)1 i)1 j)1 l)-6 m)1/22