



Matemática

Ficha de Trabalho

Limites

12ºano

1- Funções Racionais e Funções Irracionais

a) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{3-2x-x^2}{x-1}$	b) $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^3+x+2}{x^2+x}$	c) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{4-x^2}{x^3-8}$
d) $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{\sqrt{x-3}-1}{x-4}$	e) $\lim_{x \rightarrow -3} \frac{2x+6}{2-\sqrt{x^2-5}}$	f) $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{ x }{x}$
g) $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\sqrt{x^2}}{x}$	h) $\lim_{x \rightarrow -\infty} (x^3-7x)$	i) $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{x^2+5}+x)$
j) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{3x^2+4x}{1-6x^2}$	k) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{1-x-x^3}{x^2+5x}$	l) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{5x-x^3}{1-x^4}$
m) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x-1}{\sqrt{x}+1}$	n) $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x+2}-x)$	o) $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{x^2+3x}+x)$

2- Funções Exponenciais e Funções Logarítmicas

p) $\lim_{x \rightarrow +\infty} (e^x - 5^x)$	q) $\lim_{x \rightarrow +\infty} (x - \ln x)$	r) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{e^x}{\ln x}$
s) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\ln x}{x-1}$	t) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{e^{x+1}}{5^x}$	u) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^3}{e^{2x}-5}$
v) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{e^x-2}{e^x+1}$	w) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{e^x-2}{e^x+1}$	x) $\lim_{x \rightarrow -\infty} (e^x x^2)$
y) $\lim_{x \rightarrow 0^+} x e^x$	z) $\lim_{x \rightarrow 0^-} x e^x$	aa) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{2x}-1}{3x}$

bb) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{5x}-1}{1-e^x}$

cc) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - e^{-x}}{x}$

dd) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2-9}{e^{x-3}-1}$

ee) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x-1}{\ln x}$

ff) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(x+1)}{2x}$

gg) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x-2}{\ln(3x-5)}$

hh) $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{\ln(x+5)-\ln 9}{4-x}$

ii) $\lim_{x \rightarrow 0} x \ln x$

Soluções

a) -4	b) -4	c) $-\frac{1}{3}$	d) $\frac{1}{2}$	e) $\frac{4}{3}$	f) 1
g) -1	h) $-\infty$	i) 0	j) $-\frac{1}{2}$	k) $-\infty$	l) 0
m) $+\infty$	n) $-\infty$	o) $-\frac{3}{2}$			
p) $-\infty$	q) $+\infty$	r) $+\infty$	s) 0	t) $+\infty$	u) 0
v) 1	w) -2	x) 0	y) $+\infty$	z) 0	aa) $\frac{2}{3}$
bb) -5	cc) 2	dd) 6	ee) 1	ff) $\frac{1}{2}$	gg) $\frac{1}{3}$
hh) $-\frac{1}{9}$	ii) 0				