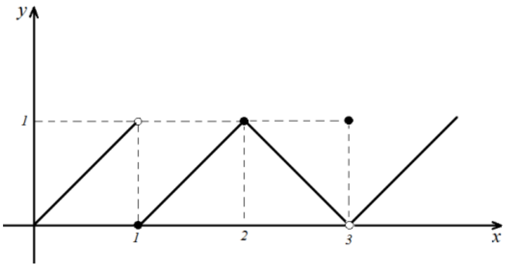
Preenchido pelo Aluno					
Nome					Matrícula
Assinatura					Data
Disciplina (Código: Nome) **Cálculo**			Curso		Campus
Professor (a) **Wagner da Silva Zanco**			**Período**		Turma / Turno
Preenchido pelo Professor					
Nota	Nota por extenso	Visto Professor (a)	Nota revista	Nota por extenso	Visto Professor (a)
simulado					

1) Dada a função $y = f(x)$, cujo gráfico é mostrado abaixo. Determine *f(3)* e $\lim_{x \to 1} f(x)$.



2) Calcule os limites, se existirem.
   a) $\lim_{x \to 4} \frac{x^2 - x - 12}{x - 4}$
   b) $\lim_{x \to 0} \frac{\sqrt{x+3} - \sqrt{3}}{x}$

3) Calcule $\lim_{h \to 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h}$
   a) $f(x) = 4x^2 - x$
   b) $f(x) = x^3$

4) Seja a função, $f(x)$ determine o limite:
   a) $\lim_{x \to -\infty} \left(\frac{3x^2 - 5}{4x^2 - 5} \right)$
   b) $\lim_{x \to -\infty} (-4x^7 + 23x^3 + 5x^2 + 1)$

5) Encontre os pontos do gráfico $y = x^2$, no qual a reta tangente é paralela a reta $y = 6x - 1$.

6) Calcule $\lim_{x \to 3} \frac{x-3}{x^3 - 27}$.

Anexo

I. $\lim_{x \to a} x = a$

II. $\lim_{x \to a} c = c$

III. $\lim_{x \to a} c. f(x) = c. \lim_{x \to a} f(x)$

IV. O limite de um produto é o produto dos limites.

$$\lim_{x \to a} f(x). g(x) = \lim_{x \to a} f(x) . \lim_{x \to a} g(x)$$

V. O limite de uma soma/diferença é a soma/diferença dos limites.

$$\lim_{x \to a} f(x) \pm g(x) = \lim_{x \to a} f(x) \pm \lim_{x \to a} g(x)$$

VI. O limite de uma razão é a razão dos limites.

$$\lim_{x \to a} \frac{f(x)}{g(x)} = \frac{\lim_{x \to a} f(x)}{\lim_{x \to a} g(x)}$$

VII. O limite de uma raiz quadrada é a raiz quadrada do limite.

$$\lim_{x \to a} \sqrt{f(x)} = \sqrt{\lim_{x \to a} f(x)}$$

Regra Geral - Para calcular $\lim_{x \to +\infty} \frac{f(x)}{g(x)}$ e $\lim_{x \to -\infty} \frac{g(x)}{f(x)}$, divida no numerador e o denominador pela mais alta potência de *x* no denominador e então use o fato de que

$$\lim_{x \to +\infty} \frac{c}{x^R} = 0 \text{ e } \lim_{x \to -\infty} \frac{c}{x^R} = 0$$

em que *R* é um número real e *C* é uma constante.

Regra geral A – Se *f(x)* e *g(x)* são polinômios e o grau de *g* é maior que o grau de *f*, então

$$\lim_{x \to +\infty} \frac{f(x)}{g(x)} = 0 \text{ e } \lim_{x \to -\infty} \frac{f(x)}{g(x)} = 0$$

Regra Geral B - Se *f(x)* e *g(x)* são polinômios e *g* é do mesmo grau de *f*, então

$$\lim_{x \to +\infty} \frac{f(x)}{g(x)} \text{ e } \lim_{x \to -\infty} \frac{f(x)}{g(x)}$$

são iguais à razão entre os coeficientes dos monômios de maior grau de *f* e *g*.

Regra Geral C - Se *f(x)* e *g(x)* são polinômios e o grau de *g* é menor que o grau de *f*, então

$$\lim_{x \to +\infty} \frac{f(x)}{g(x)} = \pm\infty$$

- O resultado é $+\infty$ quando o coeficiente dos monômios de maior grau de *f* e *g* tem o mesmo sinal.

O resultado é $-\infty$ quando o coeficiente dos monômios de maior grau

Regra Geral D - Se *f(x)* e *g(x)* são polinômios e o grau de *g* é menor que o grau de *f*, então

$$\lim_{x \to -\infty} \frac{f(x)}{g(x)} = \pm\infty$$

A regra geral para determinar se o resultado é $+\infty$ ou $-\infty$ é complexa. Se a_n e b_k são os coeficientes de maior grau de f e g, respectivamente, então o limite é igual a $\lim_{x \to -\infty} \frac{a_n}{b_k} x^{n-k}$ e o sinal correto é o sinal de $a_n b_k (-1)^{n-k}$.