

CMB 301 - Eng. Florestal - Matemática 2

13 de Setembro de 2017

Nome: _____

Q:	1	2	3	4	5	Total
P:	10	40	10	10	30	100
N:						

Observações: (1) para aqueles que já viram o assunto, as questões deve ser resolvidas sem usar a regra de L'Hôpital, (2) não é permitido o uso de calculadoras.

	d_1	d_2	d_3	d_4	d_5	d_6	d_7	d_8
GRR								

Questão 1 10

Determine as assíntotas horizontais e verticais do gráfico da função

$$f(x) = \frac{7x^2 + x + 1}{(x - d_8)^2}$$

Questão 2 40

Calcule os limites abaixo:

(a) 8 $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 + x^2 - 5x + 3}{x^2 - 2x + 1}$

(b) 8 $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{3 + x}{\sqrt{5 + 4x^2}}$

(c) 8 $\lim_{t \rightarrow 0} \frac{2t^3 + 8t^2}{\sqrt{4 - t^2} - 2}$

(d) 8 $\lim_{t \rightarrow 1} \frac{1 - \sqrt{t}}{\sqrt{t + 24} - 5}$

(e) 8 $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{3x + 5}{x^2 + 4}$

Questão 3 10

Encontre a equação da reta tangente da função $f(x) = -4x^2$ no ponto $(2, -16)$, usando limite.

Questão 4 10

Uma partícula move-se ao longo de uma reta horizontal, de acordo com a equação $s = -\frac{3}{t^2} + t + 8$, com s em metros e t em segundos. Ache a velocidade instantânea $v(t)$ e a aceleração $a(t)$ para $t = 2,0 \text{ seg}$.

Questão 5 30

Seja $f(x) = \begin{cases} 3 & , & x < -2 \\ x^2 - 2x & , & -2 \leq x < 4 \\ x - (d_6 + 1)p & , & x \geq 4 \end{cases}$

(a) 10 Calcule p de modo que a função seja contínua em $x = 4$.

(b) 10 Esboce o gráfico de $f(x)$.

(c) 10 Calcule:

i. $\lim_{x \rightarrow -2} f(x)$

ii. $\lim_{x \rightarrow 4} f(x)$

iii. $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x)$

iv. $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$