

CMB 301B - Agronomia - Matemática 2

26 de Outubro de 2017

Nome: _____

Q:	1	2	3	4	5	Total
P:	10	45	20	15	10	100
N:						

	d_1	d_2	d_3	d_4	d_5	d_6	d_7	d_8
GRR								

Questão 1 10

Esboce o gráfico de uma função que satisfaça todas as condições dadas:

- $f'(-1)$ não existe,
- $f'(1) = f'(4) = 0$,
- $f'(x) > 0$ se $x < -1$ ou $1 < x < 4$,
- $f'(x) < 0$ se $-1 < x < 1$ ou $x > 4$.

Questão 2 45

Calcule a primeira e a segunda derivada das seguintes funções:

- (a) $\boxed{7}$ $f(x) = \frac{x^{(d_8+1)}}{5} + \frac{5}{x^{(d_7+1)}}$
- (b) $\boxed{8}$ $f(x) = \frac{7}{2} \ln x$
- (c) $\boxed{10}$ $f(x) = (\sqrt{5}x - 4)(3 - x^6)^{(d_6+2)}$
- (d) $\boxed{10}$ $f(x) = e^{1-x^2}$
- (e) $\boxed{10}$ $f(x) = \frac{\cos x - 1}{\sin x + 1}$

Questão 3 20Considere a função $f(x) = (d_5 + 1)x^2e^{-x}$. Determine:

- (a) $\boxed{4}$ $f(1)$
- (b) $\boxed{8}$ a reta tangente no ponto $(1, f(1))$
- (c) $\boxed{8}$ os mínimos e máximos locais de $f(x)$

Questão 4 15Considere um cilindro de raio r e altura h com volume 64000π ml. Quais os valores de r e h que minimizam a área da superfície?**Questão 5** 10Determine os máximos e o mínimos globais de $f(x) = -1 + (x - 1)^2$ no intervalo $[-1, 0]$.