



Final

Matemática Aplicada à Tecnologia

Prof.: Sérgio Data: 02/Mar/2015

Turno: Noite

Curso: Nome:

Período: 14.2 Turma(s): Matrícula:

Observações: Use a constante \textcircled{S} como sendo o último número de sua matrícula. Escolha **apenas** 8 dos 10 itens contidos nas 3 questões abaixo.

1ª Questão Considere as funções

$$f(x) = x + \textcircled{S} + 2 \quad \text{e} \quad g(x) = (x + \textcircled{S} + 1)^2 - 1$$

1. O conjunto solução para equação $f(x) = g(x)$ é o conjunto:

- (a) $\{-10, -7\}$ (d) $\{-4, -1\}$ (g) $\{-7, -4\}$ (j) $\{-9, -6\}$
(b) $\{-8, -5\}$ (e) $\{-11, -8\}$ (h) $\{-1, 2\}$ (k) $\{-3, 0\}$
(c) $\{-5, -2\}$ (f) $\{-6, -3\}$ (i) $\{-2, 1\}$ (l) NDA

2. O conjunto solução da desigualdade $g(x) \leq 3$ é o intervalo:

- (a) $[-8, -4]$ (d) $[-12, -8]$ (g) $[-10, -6]$ (j) $[-11, -7]$
(b) $[-7, -3]$ (e) $[-9, -5]$ (h) $[-5, -1]$ (k) $[-4, 0]$
(c) $[-13, -9]$ (f) $[-3, 1]$ (i) $[-6, -2]$ (l) NDA

3. O valor de $f(g(-\textcircled{S}))$ é:

- (a) 7 (c) 4 (e) 5 (g) 9 (i) 1 (k) 10
(b) 3 (d) 2 (f) 6 (h) 8 (j) 11 (l) NDA

4. Faça um esboço do gráfico, marcando as raízes, das funções:

- (a) $f(x)$ (b) $g(x)$

2ª Questão Calcule:

1. A derivada de $a(x) = 5x^4 - x^3 - x^2 - \textcircled{S}x$ no ponto $x = 1$, ou seja, o valor de $a'(1)$ é:

- (a) 12 (c) 10 (e) 6 (g) 14 (i) 11 (k) 9
(b) 15 (d) 5 (f) 8 (h) 13 (j) 7 (l) NDA

2. A derivada de $b(x) = \frac{x + (10 - \textcircled{S})}{x - 1}$ no ponto $x = 2$ é:

- (a) -6 (c) -9 (e) -5 (g) -8 (i) -11 (k) -3
(b) -2 (d) -12 (f) -7 (h) -10 (j) -4 (l) NDA

3. A derivada de $c(x) = (10 - \textcircled{S}) \cdot e^{(x^2-1)}$ no ponto $x = 1$ é:

- (a) 12 (c) 4 (e) 18 (g) 8 (i) 14 (k) 20
(b) 16 (d) 10 (f) 6 (h) 0 (j) 2 (l) NDA

3ª Questão Determine as seguintes integrais definidas:

1. $\int_{-1}^1 6x^5 + 3x^2 - \textcircled{S} dx$

- (a) 2 (c) 0 (e) -8 (g) 4 (i) -16 (k) -4
(b) -10 (d) -14 (f) -2 (h) -6 (j) -12 (l) NDA

2. $\int_{-\textcircled{S}}^1 \frac{2x + \textcircled{S}}{x^2 + \textcircled{S}x + 1} dx$

- (a) $\ln(12)$ (d) $\ln(8)$ (g) $\ln(7)$ (j) $\ln(9)$
(b) $\ln(6)$ (e) $\ln(2)$ (h) $\ln(5)$ (k) $\ln(4)$
(c) $\ln(10)$ (f) $\ln(11)$ (i) $\ln(3)$ (l) NDA

3. $\int_0^1 (x + \textcircled{S} - 5) e^x dx$

- (a) $5 - 4e$ (c) $3e - 2$ (e) e (g) $4e - 3$ (i) 1 (k) $2e - 1$
(b) $7 - 6e$ (d) $4 - 3e$ (f) $6 - 5e$ (h) $3 - 2e$ (j) $2 - e$ (l) NDA

Boa Sorte

Nome:

Matrícula:

Assinatura