



Final

## Cálculo Diferencial e Integral I

Prof.: Sérgio Data: 02/Mar/2015

Turno: Tarde

Curso: Nome:

Período: 14.2 Turma: 02

Matrícula: 

**Observações:** Use a constante  $(\textcircled{S})$  como sendo o **último número de sua matrícula**, nas questões abaixo. Pode ter mais de uma opção de resposta nos itens abaixo.

**1ª Questão** Determine as equações das retas assíntotas verticais, caso existam, da

$$\text{função } a(x) = \frac{(\textcircled{S} - 4)x^2 + x + 7}{x^2 - 10x - ((\textcircled{S})^2 - 8\textcircled{S} - 9)}$$

a)  $x = 4$       c)  $x = 8$       e)  $x = 7$       g)  $x = 1$       i)  $x = 5$       k)  $x = 10$

b)  $x = 6$       d)  $x = 3$       f)  $x = 9$       h)  $x = 0$       j)  $x = 2$       l) NDA

**2ª Questão** Calcule as derivadas das funções abaixo no ponto  $x = 1$ , usando as propriedades das derivadas:

i)  $b(x) = 2(\textcircled{S} - 10) \cos\left(x^2 - x + \frac{\pi}{6}\right)$

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

ii)  $c(x) = ((\textcircled{S}) - 1 - x^2) \ln(2 - x^2)$

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

**3ª Questão** Dada a função  $d(x) = (-1)^{\textcircled{S}}[2x^3 + (12 - 3\textcircled{S})x^2]$ . Determine:

i) Quais dos pontos abaixo, é ponto crítico da função  $d(x)$ , caso exista:

(a)  $(4, -64)$       (d)  $(2, -8)$       (g)  $(3, 27)$       (j)  $(-1, -1)$   
(b)  $(0, 0)$       (e)  $(-3, -27)$       (h)  $(-2, 8)$       (k)  $(-4, 64)$   
(c)  $(-5, -125)$       (f)  $(5, 125)$       (i)  $(1, 1)$       (l) NDA

