

**2ª PROVA PARCIAL DE CÁLCULO 1 – TURMA DE MATEMÁTICA**

PROFESSOR: ALESSANDRO MONTEIRO

ALUNO (A):

CURSO:

PERÍODO: 2013/2

**01. (vale 1,5 ponto)** Encontre a equação da reta tangente à curva  $y = 2x^2 + 3$  no ponto (1,5).**02. (vale 1,0 ponto cada item)** Calcule as Derivadas:

a)  $f(x) = -x^{2013} + x^{2014} - 2013x - 2012,5$

b)  $g(x) = \cos x \cdot \ln x + \log_{2014} x$

c)  $h(x) = \frac{2013^x}{x^{2014}}$

d)  $i(x) = \ln(x^4 + x^3 + 1)$

e)  $j(x) = x^x$

f)  $k(x) = \arctg x^2$

**03. (vale 0,5 ponto cada item)** Utilizando a Regra de L' Hospital. Calcule:

a)  $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^7 + 3x + 4}{x^{22} + 3x + 2}$

b)  $\lim_{x \rightarrow 1^+} x^{\frac{1}{1-x}}$

**04. (vale 1,5 ponto)** Determine  $\frac{dy}{dx}$  por derivação implícita na equação

$$y^5 + x^3 + x + y + x^4 + y^2 = 2014.$$

**05. (Extra - vale 1,0 ponto)** Resolva o limite

$$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \left( \frac{5\pi}{2} - 5x \right)^{\cos x}.$$

