

Prova P2 de MAT 1351
16/05/2017 Professor: Sylvain Bonnot

Nome: _____

N^o USP : _____ RG: _____

Assinatura: _____

Prova (A)	
Q	N
1	
2	
3	
4	
Total	

JUSTIFIQUE TODAS AS SUAS RESPOSTAS! Boa sorte!

1^a **Questão:** (2 pontos) Encontre uma equação da reta tangente à curva no ponto dado:

$$y = \frac{x^2 - 1}{x^2 + x + 1} \text{ no ponto } (1, 0).$$

2^a **Questão:** (2 pontos) Calcule as derivadas das seguintes funções:

a) $f(x) = \sqrt{\frac{x^2 + 1}{x^2 + 4}}$

b) $g(x) = e^{\cos x} + \cos(e^x)$

c) $h(x) = \ln(x + \sqrt{x^2 - 1})$

3ª Questão: (2 pontos) Encontre os valores máximo e mínimo absolutos de $f(x) = x\sqrt{4-x^2}$ no intervalo $[-1, 2]$.

4^a **Questão:** (4 pontos) Seja $f(x) = \frac{x^2 - 4}{x^2 + 4}$

- a) Encontre as assíntotas verticais e horizontais.
- b) Encontre os intervalos nos quais a função é crescente ou decrescente.
- c) Encontre os valores máximos e mínimos locais.
- d) Esboce o gráfico de f .