

Nome: _____

Bases Matemáticas

Prova 2 - 13/08/2010 - Turma A2

1. (2,5ptos) Funções

- (a) Determine o domínio de $y = \arcsen \log \frac{x}{10}$.
- (b) Determine se a função $y = \ln(x + \sqrt{1 + x^2})$ é par ou ímpar.

2. (2,5ptos) Determine o limite das seqüências abaixo:

- (a) $a_n = n \operatorname{sen} \frac{\pi}{2n}$
- (b) $a_n = \frac{n^3 + 5n}{7n^2 + 1}$
- (c) Enuncie a definição de limite de uma seqüência apropriada para o resultado do item (b).

3. (2,5ptos) Calcule os limites abaixo:

- (a) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{9/x^2 - 1}{12 - 4x}$
- (b) $\lim_{t \rightarrow 0^+} \frac{3x^2 - 2\sqrt{x}}{\sqrt{x}}$

4. (2,5ptos) Use a definição de derivada para encontrar a reta tangente em $x = 2$ sobre a curva

$$y = \frac{4}{x^2} + 1.$$

Trace o gráfico da curva e da reta tangente.