

## Cálculo Diferencial e Integral I

### Exemplo de Teste 4

AS SOLUÇÕES DEVEM SER APRESENTADAS DE FORMA CLARA E CORRETA.

**Questão 1:** Determine uma expressão para a reta tangente a cada curva, no ponto P indicado em cada caso:

(a)  $y = x^2 \operatorname{sen}(\pi x^2)$ ,  $P = (1, 0)$ .

(b)  $e^x \sqrt{xy} - 2 \ln y = 0$ ,  $P = (0, 1)$ .

**Questão 2:** Determine os seguintes limites:

(a)  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2}{1 - \cos x}$

(b)  $\lim_{x \rightarrow 0^+} \left( \ln(x) + \frac{x+1}{x} \right)$

(c)  $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{x+1}{x-1} \ln(x)$

(d)  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^{30} + 19x^{13} + 1}{2x^{77} + 45x^7}$

Critério para correção: É permitido errar até dois dos seis itens. Três erros ou mais significam insucesso neste teste.