

# Cálculo II (6MAT 013) – Segunda Prova

25 de Maio de 2010

Nome: \_\_\_\_\_

	Nota
Q1	
Q2	
Q3	
Q4	
Q5	
Total	

As questões serão consideradas somente se forem apresentados os cálculos necessários.  
BOA PROVA!!!

**Questão 1.** Determine o raio de convergência e o intervalo de convergência das seguintes séries:

a)  $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{x^n}{n!}$ ,                      b)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n}{b^n} (x-a)^n$ ,  $b > 0$ .

**Questão 2.** Encontre uma representação em série de potências para a seguinte função e determine seu raio de convergência:

$$f(x) = \ln(5-x).$$

**Questão 3.** Encontre a série de MacLaurin da seguinte função:

a)  $g(x) = \cos x$ ,                      b)  $h(x) = e^x$ .

**Questão 4.** Calcule a integral indefinida como uma série infinita:

$$\int \frac{\cos x - 1}{x} dx.$$

**Questão 5.** Determine a soma da seguinte série:

$$S = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(-1)^n x^{4n}}{n!}.$$