
Cálculo 2
Avaliação P2 — 15/04/2016
Engenharia Mecânica

Nome:

1. Calcule $\lim_{n \rightarrow \infty} x_n$, com x_n igual a:

(a) $\frac{n^3 + 3n + 1}{4n^3 + 2}$

(b) $\sqrt{n+1} - \sqrt{n}$

(c) $e^{\frac{1}{n}}$

2. Determine se a série geométrica abaixo é convergente ou divergente e calcule a soma caso seja convergente:

$$3 - 4 + \frac{16}{3} - \frac{64}{9} + \dots$$

3. Determine se as séries são convergentes ou divergentes:

(a) $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{n^2 + 1}{2n^2 + 1} \right)^n$

(b) $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{1}{n} \right)^e$

4. Encontre o raio e o intervalo de convergência da série $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{n(x+2)^n}{3^{n+1}}$.

5. Encontre a série de Maclaurin da função $f(x) = e^x$.