

Análise Matemática I

2º Mini-teste - B

Eng.^a Civil, Eng.^a Território, Eng.^a Arq. Naval

1. Considere as séries numéricas

$$\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{1}{(2n+1)(2n+3)}; \quad \sum_{n=1}^{+\infty} \frac{5(n!)^2}{(2^n)!}$$

- a) Analise justificadamente a natureza das séries indicadas.
b) Determine a soma de uma delas.

2. Considere as séries.

$$\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{(-1)^n}{2^n} \quad ; \quad \sum_{n=1}^{+\infty} \frac{\sin n}{n^2 + 1}$$

- a) Conclua se as séries são absolutamente convergentes, simplesmente convergentes ou divergentes.
b) Considere a série divergente $\sum_{n=1}^{+\infty} a_n$ e a sucessão $s_n = a_1 + a_2 + \dots + a_n$

A sucessão s_n é uma sucessão limitada ? Justifique.