Nome: Ítalo Nicácio dos Santos Gomes de Figueirêdo
Matrícula: 20170118996

Lista 4

(2ª) b) Se $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ diverge, então $\lim a_n \neq 0$

É verdadeira pois como apresentado em aula, quando temos $\lim_{n \to \infty} a_n \neq 0$, logo $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ é divergente.

(3º) e) $$\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{1}{\sqrt{n+1} \cdot \sqrt{n} \left(\sqrt{n+1} + \sqrt{n} \right)} \right)$$

$$\lim_{n \to \infty} \left(\frac{1}{\sqrt{n+1} \cdot \sqrt{n} \left(\sqrt{n+1} + \sqrt{n} \right)} \right)$$

Propriedade

$$\lim_{x \to a} \left[\frac{f(x)}{g(x)} \right] = \frac{\lim_{x \to a} f(x)}{\lim_{x \to a} g(x)}, \lim_{x \to a} g(x) \neq 0$$

aplicando a propriedade no limite

$$\lim_{n \to \infty} 1 = 1$$

$$\lim_{n \to \infty} \left(\sqrt{n+1} \cdot \sqrt{n} \left(\sqrt{n+1} + \sqrt{n} \right) \right) = \infty$$

logo,

$$\frac{1}{\infty} = 0$$