

Resolução exercício

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{e^n}{1+e^{2n}}$$

Nome: Gabriel Mendes Carvalho

Ondado

RA: 780728

Critério da razão

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{e^{n+1}}{1+e^{2n+2}} \Rightarrow \frac{e^n}{1+e^{2n}}$$

$$\frac{\cancel{e} \cdot e'}{1+e^{2n} \cdot \cancel{e^2}} \Rightarrow \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{e}{1+e^{2n+2}} \cdot \frac{1+e^{2n}}{1}$$

$$\Rightarrow \boxed{e \cdot \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1+e^{2n}}{1+e^{2n+2}}} \stackrel{L'H}{\Rightarrow} \frac{\cancel{e}^{2n}}{\cancel{e}^{2n+2}} \Rightarrow \frac{e^{2n}}{e^{2n} \cdot e^2} \Rightarrow e \cdot \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{e^2}$$

$$\frac{+\infty}{+\infty}$$

$$\frac{e}{e^2} = \frac{1}{e}$$

Como $L < 1$, então
a série converge