

Projeto Mathematical Ramblings

mathematicalramblings.blogspot.com

Seja $x_n = 9 + \frac{(-1)^{n+1}}{5n^2}$, demonstre que $\lim x_n = 9$.

Devemos mostrar que existe um n_0 tal que $|x_n - 9| < \epsilon$ para todo $n > n_0$ para todo $\epsilon > 0$.

$$\left| 9 + \frac{(-1)^{n+1}}{5n^2} - 9 \right| < \epsilon \Rightarrow \frac{1}{5n^2} < \epsilon \Rightarrow n > \frac{1}{\sqrt{5\epsilon}}$$

Como $\frac{1}{\sqrt{5\epsilon}}$ existe para todo ϵ , basta tomar n_0 o menor inteiro maior que $\frac{1}{\sqrt{5\epsilon}}$, e assim $\lim x_n = 9$.

Quod Erat Demonstrandum.

Documento compilado em Thursday 2nd March, 2023, 14:42, tempo no servidor.

Última versão do documento (podem haver correções e/ou aprimoramentos):
"bit.ly/mathematicalramblings_public".

Sugestões, comunicar erros: "a.vandre.g@gmail.com".

Licença de uso:



Atribuição-NãoComercial-CompartilhaIgual (CC BY-NC-SA).