

Ejercicios para entregar

Tarea 1.

1. Sean (a_n) y (b_n) sucesiones de números reales. Probar:

a) Si $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = a$, entonces $\lim_{n \rightarrow \infty} |a_n| = |a|$.

b) Si $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = a$ y $a \neq 0$ entonces $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{a_n} = \frac{1}{a}$.

c) Si $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = a$ y $\lim_{n \rightarrow \infty} b_n = b$, entonces $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n b_n = ab$.

d) Si (a_n) y $(a_n b_n)$ son convergentes, ¿qué puede decirse respecto de la convergencia de (b_n) ?

2. Sean A y B los siguientes conjuntos:

$$A = \left\{ \frac{n-1}{n} : n \in \mathbb{N} \right\} \quad B = \left\{ (-1)^n \frac{2n}{n+1} : n \in \mathbb{N} \right\}.$$

Calcular supremo e ínfimo de A , B y $A.B$