

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  $A.B$ .