

位相入門I・自習シート

問1 一般項が次の様に与えられた数列 $\{a_n\}_{n \in \mathbb{N}}$ の a への収束を ε - N 論法で証明せよ.

(1) $a_n := \frac{1}{2n} + 1, a = 1$

(2) $a_n := \frac{1}{\sqrt{n}}, a = 0$

(3) $a_n := \frac{1}{n} \sin n, a = 0$

問2 $a_1, a_2, b_1, b_2 \in \mathbb{R}$ とする.

$$(a_1^2 + a_2^2)(b_1^2 + b_2^2) \geq (a_1 b_1 + a_2 b_2)^2$$

を証明せよ.