

解析学 I 演習 確認テスト 第 6 回

学生番号： _____ 氏名： _____

問 1. $\{a_n\}$ を数列とする。このとき、「数列 $\{a_n\}$ がコーシー列である」ことの定義を、論理記号を用いて述べよ。

問 2. 次の命題の真偽を判定し、正しければ○、間違っていれば×を書け。答えだけを書けば良い。

(1) $\{a_n\}$ を数列とし、任意の $n \in \mathbb{N}$ に対して、 $a_n \in \mathbb{Q}$ とする。このとき、 $\{a_n\}$ がコーシー列ならば、 $\{a_n\}$ は \mathbb{Q} に極限值をもつ。

(2) $\{a_n\}$ を数列とし、 $\{b_n\}$ を $b_n = \begin{cases} a_{n-1} & (n \text{ は偶数}) \\ a_{n+1} & (n \text{ は奇数}) \end{cases}$ で定まる数列とする。このとき、数列 $\{b_n\}$ は、数列 $\{a_n\}$ の項を取り出して並べた数列であるから、数列 $\{b_n\}$ は数列 $\{a_n\}$ の部分列である。

(3) 有界でない数列 $\{a_n\}$ は、収束する部分列を含まない。

(4) $\{a_n\}$ を数列とする。このとき、「 $\{a_n\}$ が収束列である」と、「 $\{a_n\}$ がコーシー列である」ことは同値である。

(解答欄)

問 1.

問 2.

(1)	(2)	(3)	(4)
-----	-----	-----	-----