

漸化式 タイプ別 小テスト (No.7)

____年 ____組 ____番 氏名 _____

7.1 数列 $\{a_n\}$ が $a_1 = \frac{1}{2}$, $a_{n+1} = \frac{2a_n}{a_n + 1}$ ($n = 1, 2, 3, \dots$) 満たすとする。

(1) $b_n = \frac{1}{a_n}$ とし、 b_{n+1} を b_n で表せ。

(2) b_n を n の式で表せ。 (3) a_n を n の式で表せ。

7.2 数列 $\{a_n\}$ を $a_1 = 1$, $a_n = \frac{a_{n-1}}{n a_{n-1} + 1}$ ($n = 2, 3, 4, \dots$) によって定める。

(1) $a_n > 0$ ($n = 1, 2, 3, \dots$) を示せ。

(2) $b_n = \frac{1}{a_n}$ ($n = 1, 2, 3, \dots$) とするとき、 b_n を n と b_{n-1} を用いて表せ。

(3) 一般項 a_n を n の式で表せ。

(4) 数列 $\{a_n\}$ の初項から第 n 項までの和 S_n を求めよ。