

漸化式 タイプ別 小テスト (No.9')

____年 ____組 ____番 氏名 _____

- 9.3 $a_1 = 1, a_2 = 1, a_{n+2} = a_{n+1} + a_n$ ($n = 1, 2, 3, \dots$) で定められる
数列 $\{a_n\}$ の一般項を求めよ。

- 9.4 $a_1 = 1, a_2 = 1, a_{n+2} = a_{n+1} + a_n$ ($n = 1, 2, 3, \dots$) で定められる
数列 $\{a_n\}$ の一般項は、次の式で表せることを示せ。

$$a_n = \frac{1}{\sqrt{5}} \left\{ \left(\frac{1 + \sqrt{5}}{2} \right)^n - \left(\frac{1 - \sqrt{5}}{2} \right)^n \right\}$$

《注意》 前問 9.3 と同じ解法でもよいが、結果が判っているので、数学的帰納法で解いてみよう。

- 9.5 数列 $\{a_n\}$ ($n = 1, 2, 3, \dots$) の一般項が、次の式で表せるとき、

$$a_n = \frac{1}{\sqrt{5}} \left\{ \left(\frac{1 + \sqrt{5}}{2} \right)^n - \left(\frac{1 - \sqrt{5}}{2} \right)^n \right\}$$

すべての自然数 n について、 a_n は自然数であることを示せ。