

漸化式 タイプ別 小テスト (No.13)

____年 ____組 ____番 氏名 _____

13.1 平面上の点 $X_n (n = 0, 1, 2, \dots)$ を、ベクトル $\vec{a} = (2, 2)$, $\vec{b} = (0, -1)$, $\vec{c} = (\frac{1}{2}, -\frac{1}{2})$ を用いて、次のように定める。

X_0 は原点, $\overrightarrow{X_0X_1} = \vec{a}$, $\overrightarrow{X_1X_2} = \vec{b}$, $\overrightarrow{X_2X_3} = \vec{c}$, $\overrightarrow{X_nX_{n+1}} = \frac{1}{2}\overrightarrow{X_{n-3}X_{n-2}}$ ($n = 3, 4, 5, \dots$)。

このとき以下の問いに答えよ。

- (1) $X_1, X_4, X_7, \dots, X_{3n+1}, X_{3n+4}, \dots$ は同一直線上にあることを示せ。
- (2) X_{3n+1} ($n = 0, 1, 2, \dots$) の座標を求めよ。