

4 点 $(1, -1)$ を点 $(\sqrt{2}, -\sqrt{2})$ に点 $(1, 1)$ を点 $(\sqrt{2}, 0)$ に移す 1 次変換を f とする .
さらに , 直線 $l : x + y = 1$ 上の点 P_n ($n = 1, 2, 3, \dots$) を次のように帰納的に定める .

(i) 点 $\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{2}\right)$ を P_1 とする .

(ii) P_n を f で移した点を P_n' とし , 原点 O と P_n' を通る直線が l と交わる点を P_{n+1} とする .

$a_n = |\overrightarrow{P_n P_{n+1}}|$ とすると , $a_1, a_2, \dots, a_n, \dots$ はどのような数列か .