

[ 東京大学 2017 年前期 文科 4 ]



$p = 2 + \sqrt{5}$  とおき, 自然数  $n = 1, 2, 3, \dots$  に対して

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

と定める。以下の問いに答えよ。ただし設問(1)は結論のみを書けばよい。

- (1)  $a_1, a_2$  の値を求めよ。
- (2)  $n \geq 2$  とする。積  $a_1 a_n$  を,  $a_{n+1}$  と  $a_{n-1}$  を用いて表せ。
- (3)  $a_n$  は自然数であることを示せ。

を点  $z$  が動くときの点  $w$  の軌跡を求め, 複素数平面上に図示せよ。

