

## [11] [県立広島大]

次の条件によって定められる数列  $\{a_n\}$  がある。

$$a_1 = -1, a_{n+1} = \frac{5a_n + 9}{-a_n + 11} \quad (n=1, 2, 3, \dots)$$

- (1)  $a_2, a_3, a_4$  を求めよ。
- (2) 一般項  $a_n$  を推測し、その結果を数学的帰納法によって証明せよ。

## [12] [大阪市立大]

$\triangle ABC$  の頂点  $A, B, C$  は反時計回りに並んでいるものとする。点  $P$  はいずれかの頂点の位置にあり、1枚の硬貨を1回投げると、表が出れば時計回りに隣の頂点へ、裏が出れば反時計回りに隣の頂点へ移動するものとする。点  $P$  は最初、頂点  $A$  の位置にあったとする。硬貨を  $n$  回投げたとき、点  $P$  が頂点  $A$  の位置に戻る確率を  $a_n$  で表す。

- (1)  $n \geq 2$  に対し  $a_n$  を  $a_{n-1}$  を用いて表せ。
- (2)  $a_n$  を求めよ。