

2017年 都市教養（文系）第4問

4 数列  $\{a_n\}$  を次の条件によって定める.

$$a_1 = 1, \quad a_2 = 2, \quad a_{n+2} = 2a_{n+1} + a_n \quad (n = 1, 2, 3, \dots)$$

以下の問いに答えなさい.

- (1)  $a_3, a_4, a_5$  を求めなさい.
- (2)  $x, y$  についての1次不定方程式  $a_5x + a_4y = 1$  の整数解をすべて求めなさい.
- (3) すべての自然数  $n$  に対して,  $a_n$  と  $a_{n+1}$  が互いに素であることを示しなさい.