



2012年 医学部 第3問

3  $n$  を自然数とし、縦が 3、横が  $2n$  の長方形の盤上全体を、隣り合う 2 辺の長さが 1 と 2 の長方形のタイルですき間なく敷きつめるとき、その敷きつめ方の場合の数を  $a_n$  とする。そのうち左端に 3 つのタイルが接している場合の敷きつめ方の場合の数を  $x_n$  とし、それ以外の敷きつめ方の場合の数を  $y_n$  とする。このとき以下の問いに答えよ。

- (1)  $a_1, a_2$  の値を求めよ。
- (2)  $a_n, x_{n+1}, y_{n+1}$  を  $x_n, y_n$  を用いて表せ。
- (3)  $a_{n+2}$  を  $a_{n+1}, a_n$  を用いて表し、さらに  $a_4$  の値を求めよ。