



2016年 理学部（数学・情報数理）第2問

2 数直線上の点 Q は、はじめは原点 $x = 0$ にあり、さいころを投げるたびに以下のルールに従って移動する。
 Q が $x = a$ にあるとき、

- 出た目が 1 ならば $x = a$ にとどまる。
- 出た目が 2, 3 ならば $x = a + 1$ へ動く。
- 出た目が 4, 5, 6 ならば $x = 0$ に戻る ($a = 0$ ならば動かない)。

(1) 整数 $a \geq 0$ に対して、さいころを 3 回投げたとき、 Q が $x = a$ にある確率を求めよ。

(2) さいころを n 回投げたとき、 Q が $x = 0$ にある確率を求めよ。

(3) さいころを n 回投げたとき、 Q が $x = 1$ にある確率を求めよ。