

2013年理工第4問

4 1つの整数を表示する装置がある。最初に2013が表示されている。さいころを1回投げるたびに次の操作(*)を行う。

(*) 表示されている整数をさいころの出た目の数で割った余り r を求め、装置に r を表示させる。

さいころを n 回投げたとき、最後に装置に表示されている整数が0である確率を a_n 、1である確率を b_n 、3である確率を c_n とする。次の問いに答えよ。

- (1) a_1, b_1, c_1 を求めよ。
- (2) a_n, b_n, c_n を $a_{n-1}, b_{n-1}, c_{n-1}$ を用いて表せ。
- (3) a_n, b_n, c_n を n の式で表せ。