

5 1枚の硬貨を繰り返し投げる反復試行を行い、表が500回続けて出たときに終わるものとする。 n を500以上の自然数とするとき、この反復試行が n 回目で終わる確率を $p(n)$ とする。

- (1) $501 \leq n \leq 1000$ のとき、 $p(n)$ は n に関係なく一定の値になることを示し、またその値を求めよ。
- (2) $p(1002) - p(1001)$ の値を求めよ。
- (3) $1002 \leq n \leq 1500$ のとき、 $p(n+1) - p(n)$ の値を求めよ。