

1 から 10 までの 10 枚の番号札が入っている袋がある．この袋の中身をよくかき混ぜた後，2 枚の番号札を袋から取り出し，それらの番号の和を記録し，取り出した番号札を袋に戻す試行を S とする．このとき，以下の問いに答えよ．

- (1) 試行 S を 1 回行うとき，記録されている数字が偶数である確率を求めよ．
- (2) 試行 S を 3 回続けて行うとき，2 個以上の偶数が記録されている確率を求めよ．
- (3) 試行 S を 100 回続けて行うとき， $0 \leq k \leq 100$ を満たす整数 k に対して，ちょうど k 個の偶数が記録されている確率を p_k とおく． $1 \leq k \leq 100$ のとき，確率の比 $\frac{p_k}{p_{k-1}}$ を k の既約分数式で表せ．
- (4) (3) で定めた p_k が最大となる k の値を求めよ．

[’24 大阪公立大]