



2016年 医学部 第1問

1 次の各問に答えよ。10!, 9! のような大きな数の階乗や累乗は、値を計算せずに $a!$ や a^m のような表記でもよい。

- (1) 中身が見えない袋の中に、1個の赤玉と9個の白玉が入っている。この袋の中から玉を1つ取り出して色を確認し、またもとに戻すという試行を10回繰り返すとする。このとき、赤玉が8個出る確率を求めよ。
- (2) 中身が見えない袋の中に、1個の赤玉と $n-1$ 個の白玉が入っている。この袋の中から玉を1つ取り出して色を確認し、またもとに戻すという試行を n 回繰り返すとする。このとき、赤玉が8個出る確率を P_n とする。 P_n を n の式で表せ。ただし、 $n \geq 8$ とする。
- (3) $\lim_{n \rightarrow \infty} P_n$ の値を求めよ。