

2010年 第2問

2 袋の中に白球が  $m$  個，黒球が  $n$  個入っている。ただし， $m, n$  はともに正の整数とする。この袋から球を1個取り出し，その色を確認してから袋に戻す。この試行をもう一度繰り返す。以下の問いに答えよ。

- (1) 白球が2回取り出される確率を  $m$  と  $n$  の式で表せ。
- (2) 異なる色の球が取り出される確率を  $P$  とする。  $P$  を  $m$  と  $n$  の式で表せ。
- (3) (2) の  $P$  について，  $P \leq \frac{1}{2}$  であることを示せ。
- (4) (2) の  $P$  に対して  $P = \frac{24}{49}$  となるとき，  $\frac{n}{m}$  の値を求めよ。