

2011年人間科学学部（理系）第4問

4 公正な硬貨  $X$  を3回投げる。「1回目に表が出る」という事象を  $A$ 、「3回目に表が出る」という事象を  $B$ 、「試行結果が裏→表の順序で出ることはない」という事象を  $C$  とする。このとき、

$$P(A \cap C) - P(A)P(C) = \frac{\boxed{\text{ス}}}{\boxed{\text{セ}}}$$

である。

次に、硬貨  $X$  が必ずしも公正でなく表の出る確率が  $a$  ( $0 < a < 1$ )、裏の出る確率が  $1 - a$  であるとする。この場合の確率を  $P_a$  で表すとき、

$$\frac{P_a(A)P_a(B)P_a(C)}{P_a(A \cap B \cap C)}$$

を最小にする  $a$  の値は  $\frac{\sqrt{\boxed{\text{ソ}}}}{\boxed{\text{タ}}}$  である。

ただし、 $\boxed{\text{セ}}$ 、 $\boxed{\text{タ}}$  はできるだけ小さな自然数で答えること。