

2012年 第5問

5 1つのさいころを4回投げ、出た目を1回目から順に  $a, b, c, d$  とする. この  $a, b, c, d$  を用いて  $x$  の2次式

$$f(x) = x^2 - (a + d)x + (ad - bc)$$

を作る. 次の問いに答えよ.

- (1) どのようなさいころの目が出たとしても, 2次方程式  $f(x) = 0$  は異なる2つの実数解を持つことを示せ.
- (2) どのようなさいころの目が出たとしても, 2次方程式  $f(x) = 0$  は少なくとも1つの正の実数解を持つことを示せ.
- (3) 2次方程式  $f(x) = 0$  の2つの実数解がいずれも0以上である確率は  $\frac{1}{2}$  以上であることを示せ.