



2014年 第2問

2 サイコロを3回振り、出た目を順に  $a, b, c$  とする. 関数  $f(x)$  を

$$f(x) = 3ax^2 - 2bx + 3c$$

と定める. 以下の間に答えよ.

- (1) 方程式  $f(x) = 0$  が  $x = 1$  を解にもつ確率を求めよ.
- (2) 方程式  $f(x) = 0$  が異なる2つの実数解をもつ確率を求めよ.
- (3) 方程式  $f(x) = 0$  が異なる2つの実数解をもつような  $(a, b, c)$  の組について考える. このとき,  $x$  軸と曲線  $y = f(x)$  で囲まれる図形の面積  $S$  を  $a, b, c$  を用いて表せ. また,  $S$  の最大値を求めよ.