

九州大学（理系） 2007 年 第 4 問

さいころを 3 回続けて投げて出た目を順に a, b, c とする。これらの数 a, b, c に対して 2 次方程式

$$(*) \quad ax^2 + bx + c = 0$$

を考える。ただし、さいころはどの目も同様に確からしく出るものとする。このとき、次の問いに答えよ。

- (1) 2 次方程式 $(*)$ が異なる二つの実数の解を持つとき、積 ac の取りうる値を求め、積 ac の各値ごとに可能な a と c の組 (a, c) がそれぞれ何通りあるかを求めよ。
- (2) 2 次方程式 $(*)$ が異なる二つの有理数の解をもつ確率を求めよ。ただし、一般に自然数 n が自然数の 2 乗でなければ $\sqrt{n}$ は無理数であることを用いてよい。