

4 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．