

2014年 工学科学 第4問

4  $x$  の2次方程式 (\*)  $x^2 - 2ax + 2ab - b^2 = 0$  について、以下の問いに答えよ。ただし、 $a, b$  は実数とする。

(1) (\*) は実数解のみをもつことを証明せよ。

(2) 1個のさいころを2回投げて出た目の数を順に  $a, b$  とする。この  $a, b$  に対して (\*) を考え、

「(\*) は符号の異なる2つの解をもつ」という事象を  $A$ ,

「(\*) の2つの解の差の絶対値は6以下である」という事象を  $B$

とする。ただし、(\*) が重解をもつときは(\*) の2つの解の差は0と考える。このとき、事象  $A, B$  および和事象  $A \cup B$  の確率  $P(A), P(B)$  および  $P(A \cup B)$  をそれぞれ求めよ。