

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。