



2015年 教育学部 第2問



2 1個のさいころを4回続けて投げ、出た目を1回目から順に a, b, c, d とするとき、次の問いに答えよ。ただし、さいころは1回投げると1, 2, 3, 4, 5, 6の目がそれぞれ等しい確率で出るものとする。

- (1) $a < b < c < d$ となる確率を求めよ。
 (2) a, b, c, d のうち、異なるものが3種類以下となる確率を求めよ。
 (3) a, b, c, d のうち、異なるものが2種類となる確率を求めよ。

(1) 1~6までの数字から4つをえらび、小さい方から順に a, b, c, d とすればよいので

$${}^6C_4 = 15 \text{通り}$$

$$\therefore \frac{15}{6^4} = \frac{5}{432} //$$

(2) すべて異なるのは ${}^6P_4 = 360$ 通り

$$\therefore \text{余事象より, } 1 - \frac{360}{6^4} = \frac{13}{18} //$$

(3) (i) 2個ずつに分かれる場合.

$$\frac{{}^4C_2 \cdot 6 \cdot 5}{2} = 90 \text{通り}$$

(ii) 1個, 3個に分かれる場合

$${}^4C_1 \cdot 6 \cdot 5 = 120 \text{通り}$$

(i), (ii) より.

$$\frac{90 + 120}{6^4} = \frac{35}{216} //$$