釧路公立大学

2016年 経済 第4問

数理 石井K

4 次の問いに答えよ.

(1) 大中小3つのさいころを投げるとき，出る3つの目の積が偶数となる場合は何通りあるか.

(2) 1から25までの整数が1つずつ書かれた25枚のカードがある．以下の問いに答えよ.

(i) 2枚のカードをもとに戻さず順に取り出すとき，2枚目が5の倍数になる確率を求めよ.

(ii) 2枚のカードを同時に取り出すとき，取り出した2枚のカードの整数の和が5の倍数になる確率を求めよ.

(1) すべての目の出方は、$6^3 = 216$ 通りあり，そのうち3つの目の積が奇数となるものは.

3つの目がすべて奇数の場合なので，$3^3 = 27$ 通りある

よって目の積が偶数となるのは．$216 - 27 = \underline{189\text{通り}}$ //

(2) (i) 取り出し方は全部で $_{25}P_2 = 600$ 通り

① 1枚目が5の倍数ではなく，2枚目が5の倍数となる場合

$20 \times 5 = 100$ 通り

② 2枚とも5の倍数のとき

$_5P_2 = 20$ 通り

①，②より，$\frac{100+20}{600} = \underline{\frac{1}{5}}$ //

(ii) ① 2枚とも5の倍数のとき (i)より 20通り

② 2枚とも5の倍数以外で和が5の倍数のとき

1枚目が20通り，2枚目が5通り ∴ $20 \times 5 = 100$ 通り

∴①，②より，$\frac{20+100}{600} = \underline{\frac{1}{5}}$ //

5でわった余りで分類して考える

{5, 10, 15, 20, 25}

{1, 6, 11, 16, 21}

{2, 7, 12, 17, 22}

{3, 8, 13, 18, 23}

{4, 9, 14, 19, 24}