



2017年文系第3問

3 次の確率を求めなさい。

- (1) さいころを2つ投げるとき、出る目の最小公倍数が12になる確率。  
 (2) さいころを2つ投げるとき、出る目の最小公倍数が12以上になる確率。  
 (3) さいころを3つ投げるとき、出る目の最小公倍数が20になる確率。

(1) さいころ2つの目の最小公倍数を表にして書く。

さいころ①

	1	2	3	4	5	6
さいころ②	1	2	3	4	5	6
2		2	6	4	10	6
3			3	12	15	6
4				4	20	12
5					5	30
6						6

この枠内は右斜め上のマスと対称

最小公倍数が12になるのは、2つの目が(3, 4)か(4, 6)の2通り

$$\text{確率は } \frac{2 \times 2!}{6 \times 6} = \frac{1}{9} \quad \#$$

- (2) 最小公倍数が12以上になるのは、2つの目が  
 (3, 4), (3, 5), (4, 5), (4, 6), (5, 6)の5通り

$$\text{確率は } \frac{5 \times 2!}{6 \times 6} = \frac{5}{18} \quad \#$$

- (3)  $20 = 2^2 \times 5$  だから、4の目と5の目は最低1回以上出ることがわかる。

3つの目の最小公倍数が20になるのは、目の出方が

(1, 4, 5), (2, 4, 5), (4, 4, 5), (4, 5, 5)の4通り

$$\underbrace{\quad \quad \quad}_{\downarrow}$$
 並べかえ3!通りずつ

$$\underbrace{\quad \quad \quad}_{\downarrow}$$
 並べかえ3通りずつ

$$\text{確率は } \frac{2 \times 3! + 2 \times 3}{6 \times 6 \times 6} = \frac{1}{12} \quad \#$$