

7

【1】 1から9までの数字が1つずつ書かれた9枚のカードから4枚のカードを取り出す。

- (1) 取り出した4枚のカードに書かれた数字がすべて7以下である確率は  である。
- (2) 取り出した4枚のカードの中に8と書かれたカードがある確率は  である。
- (3) 取り出した4枚のカードに書かれた数字の和が12以下である確率は  である。

[2024 関西学院大]

((解答))

①~⑨ (全事象) =  $9C_4$  (4枚取り)

(1) 4枚すべて7以下 (取り方は  $9C_4$ )

$$\frac{9C_4}{9C_4} = \frac{\frac{7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4}{\cancel{4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1}}}{\frac{9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6}{\cancel{4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1}}} = \frac{5}{18} //$$

(2) 4枚の中に8がある

8とそれ以外から3枚を選ぶ

$$\frac{8C_3}{9C_4} = \frac{1 \cdot \frac{8 \cdot 7 \cdot 6}{\cancel{3 \cdot 2 \cdot 1}}}{\frac{9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6}{\cancel{4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1}}} = \frac{4}{9} //$$

(3) 4つの数字の和が12以下となる数の組は

(6, 3, 2, 1), (5, 4, 2, 1), (5, 3, 2, 1), (4, 3, 2, 1)

の4組があり、取り出し方はこの4通り

$$\frac{4}{9C_4} = \frac{2 \cdot 4}{\frac{9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6}{\cancel{4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1}}} = \frac{2}{63} //$$

【2】3個のさいころを1回投げるとき、出た目の最大値が3となる確率は  であり、また、出た目の積が8となる

確率は  である。

[2021 立教大]

(解答))

ア 出た目の最大値が3より

(3回とも3以下の目) - (3回とも2以下の目)

$$= \frac{3^3}{6^3} - \frac{2^3}{6^3} = \frac{27-8}{6^3} = \frac{19}{216} //$$

イ 出た目の積が3となるのは

$4 \times 2 \times 1$ ,  $2 \times 2 \times 2$  など。

目の出方に注意し。

$$\frac{3! + 1}{6^3} = \frac{7}{216} //$$

