

確率統計 答案用紙		所	学部	情報科学部・他学部	学生番号					
		学科	IS・IN・[]			フリガナ				
試験日	202 年 月 日		属	コース	CS・総合・科目等履修	氏名				
座席番号	—		暗証番号	(5桁数字)						
採点者記入欄	1	2	3	4	5	6	判定			

中間テスト 第1回 S1 セット 解答例

正判定 誤判定

B	$\bar{B}$
①	②
③	④

[1] 出る目は $6^3 = 216$ 通り

和が7になる組は

同種のものがあるとき
並べ

$$\{5, 1, 1\} \dots \frac{3!}{2!} = 3 \text{ パターン}$$

$$\{4, 2, 1\} \dots 3! = 6$$

$$\{3, 2, 2\} \dots \frac{3!}{2!} = 3$$

$$\{3, 3, 1\} \dots \frac{3!}{2!} = 3$$

$$\text{したがって } \frac{15}{216} = \frac{5}{72}$$

[4] 関西人である A

" である A

(1) ④の①と③の和である

$$P(\text{④}) = \frac{100}{1000} \times 0.9$$

$$P(\text{③}) = \frac{900}{1000} \times 0.1$$

$$\text{よって } P(\text{④}) + P(\text{③}) = \frac{180}{1000} = 18\%$$

(2) 求める確率は

$$\frac{P(\text{④})}{P(\text{④}) + P(\text{③})} = 50\%$$

[2] 余事象を考える。5人のうち

同じ曜日生まれが1人もいない確率は

$$\frac{6}{7} \times \frac{5}{7} \times \frac{4}{7} \times \frac{3}{7} = \frac{360}{2401}$$

なので

$$1 - \frac{360}{2401} = \frac{2041}{2401} \sim 85.0\%$$

[3] Cが勝つのは 1巡め $(\frac{3}{4})^2 \cdot \frac{1}{4} = \frac{9}{64}$

" 2巡め $(\frac{3}{4})^5 \cdot \frac{1}{4}$

3巡め $(\frac{3}{4})^8 \cdot \frac{1}{4}$

などとなり、初項 $\frac{9}{64}$ 、公比 $(\frac{3}{4})^3$ の等比

数列の和である

$$\therefore P_C = \frac{9}{64} \cdot \frac{1 - (\frac{3}{4})^6}{1 - (\frac{3}{4})^3}$$

$$= \frac{9}{64} \cdot \frac{64}{64 - 27} = \frac{9}{37} \sim 24.3\%$$

[5] A, B, C どれどれに商品がある確率を $\frac{1}{3}$ とする

	A	B	C	司会者の行動
$\frac{1}{3}$ ①	O	X	X	Bを開ける or Cを開ける
$\frac{1}{3}$ ②	X	O	X	Cを開ける
$\frac{1}{3}$ ③	X	X	O	Bを開ける

司会者が B を開ける確率は

$$P(\text{司B}) = \frac{1}{3} \times \frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{1}{2}$$

このうち A に商品があるのは

$$\frac{P(\text{①} \cap \text{司B})}{P(\text{司B})} = \frac{\frac{1}{3} \times \frac{1}{2}}{\frac{1}{2}} = \frac{1}{3}$$

C に商品があるのは

$$\frac{P(\text{②} \cap \text{司B})}{P(\text{司B})} = \frac{\frac{1}{3}}{\frac{1}{2}} = \frac{2}{3}$$

したがって、C を選んだ方がよい

裏面も用いよ。