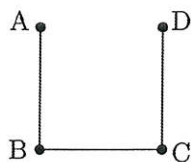


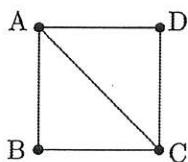
2014年 経済学部 第1問



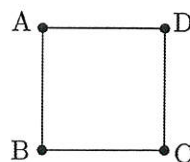
1 平面上に4点A, B, C, Dがある. 4つのサイコロ  $S_A, S_B, S_C, S_D$  を同時に投げて, 出た目を, それぞれのサイコロに対応する点A, B, C, Dに割り当てる. 下の3つの図のそれぞれについて, 次の(条件)が成り立つ確率を求めよ.



図(1)



図(2)



図(3)

(条件) 図のどの線分についても, 線分の両端の点には相異なる数が割り当てられている.

$$(図1) \quad 1 \times \frac{5}{6} \times \frac{5}{6} \times \frac{5}{6} = \frac{125}{216}$$

$$(図2) \quad (i) \quad B = D \text{ のとき.}$$

$$1 \times \frac{5}{6} \times \frac{1}{6} \times \frac{4}{6} = \frac{20}{216}$$

$$(ii) \quad B \neq D \text{ のとき}$$

$$1 \times \frac{5}{6} \times \frac{4}{6} \times \frac{3}{6} = \frac{60}{216}$$

$$(i), (ii) \text{ から. } \frac{80}{216} = \frac{20}{54} = \frac{10}{27}$$

$$(図3) \quad (i) \quad A = C \text{ かつ } B = D \text{ のとき. } 1 \times \frac{1}{6} \times \frac{5}{6} \times \frac{1}{6} = \frac{5}{216}$$

$$(ii) \quad A = C \text{ かつ } B \neq D \text{ のとき } 1 \times \frac{1}{6} \times \frac{5}{6} \times \frac{4}{6} = \frac{20}{216}$$

$$(iii) \quad A \neq C \text{ かつ } B = D \text{ のとき 対称性から (ii) と同じ } \frac{20}{216}$$

$$(iv) \quad A \neq C \text{ かつ } B \neq D \text{ のとき } 1 \times \frac{5}{6} \times \frac{4}{6} \times \frac{3}{6} = \frac{60}{216}$$

$$(i) \sim (iv) \text{ より } \frac{5 + \frac{20}{6} + 20 + 60}{216} = \frac{105}{216} = \frac{35}{72}$$