

## 統計学概論・確率論 (221710/224940) 解答例

2010年11月10日

サイコロ1回投げたとき、奇数の目がでるという事象を  $A$ 、2以上の目がでるという事象を  $B$ 、3以下の目がでるという事象を  $C$  とする。

- (1) 事象  $A$  と事象  $B$  は互いに独立かどうか調べよ。
- (2) 事象  $A$  と事象  $C$  は互いに独立かどうか調べよ。

(解) 目の数で事象を表現すると、 $A = \{1, 3, 5\}$ 、 $B = \{2, 3, 4, 5, 6\}$ 、 $C = \{1, 2, 3\}$  であることに注意したい。(1)  $A \cap B = \{3, 5\}$  より

$$P(A \cap B) = \frac{2}{6} \neq \frac{5}{12} = \frac{3}{6} \cdot \frac{5}{6} = P(A)P(B)$$

であるから、事象  $A$  と事象  $B$  は独立ではない。(1)  $A \cap C = \{1, 3\}$  より

$$P(A \cap C) = \frac{2}{6} \neq \frac{2}{4} = \frac{3}{6} \cdot \frac{3}{6} = P(A)P(C)$$

であるから、事象  $A$  と事象  $C$  は独立ではない。■