

# 確率論演習 第4回

担当：三角 淳 2018年5月11日

## 例題

[1] 事象  $A, B$  が  $P(A) = \frac{1}{5}, P(B) = \frac{2}{5}$  をみたすとき、 $\frac{2}{5} \leq P(A \cup B) \leq \frac{3}{5}$  を示せ。

レポート問題 以下の [2] の解答を、次回の授業のはじめに提出して下さい。（授業に関する要望・質問等があれば、レポートの余白に記入して下さい。）

[2] 事象  $A, B$  が  $P(A) = \frac{3}{5}, P(B) = \frac{7}{15}$  をみたすとき、 $P(A \cap B)$  の値がとりうる範囲を求めよ。

## 黒板での発表用問題

[3] 事象  $A, B$  が  $P(A) = \frac{5}{9}, P(B) = \frac{1}{3}, P(A \cup B) = \frac{2}{3}$  をみたすとき、 $P(A^c), P(A \cap B)$  を求めよ。

[4] 事象  $A, B$  が  $A \subset B$  をみたすとき、 $P(B \setminus A) = P(B) - P(A)$  を示せ。

[5] 事象  $A, B$  が  $P(A) + P(B) > 1$  をみたすとき、 $P(A \cap B) > 0$  を示せ。

[6] 事象  $A, B, C$  に対して次を示せ。

$$P(A \cup B \cup C) = P(A) + P(B) + P(C) - P(A \cap B) - P(B \cap C) - P(C \cap A) + P(A \cap B \cap C).$$

[7] 区間  $[0, 10]$  上の実数の点を1つランダムに選ぶ。但しどの点も同等に選ばれるとする。このとき、選んだ点が区間  $[0, 3]$  と区間  $[5, 9]$  のどちらにも入っていない確率を求めよ。