

問題

問題 1. 次の問いに答えよ。

(1) 箱の中に 1 から 6 までの青色の番号札 6 枚と、7 から 10 までの白色の番号札 4 枚が入っている。この箱から番号札を 1 枚引き、それが青色であるという事象を A 、奇数の札であるという事象を B とする。このとき、条件付確率 $P_A(B), P_B(A)$ をそれぞれ求めよ。

(2) 箱の中に 1 から 4 までの赤色の番号札 4 枚と、5 から 12 までの白色の番号札 8 枚が入っている。この箱から番号札を 1 枚引き、それが白色であるという事象を A 、3 の倍数の札であるという事象を B とする。このとき、条件付確率 $P_A(B), P_B(A)$ をそれぞれ求めよ。

問題 2. 次の問いに答えよ。

(1) ある博物館の入館者のうち、全体の 20 % が高校生で、全体の 16 % が前売り券で入館した高校生である。入館した高校生の中から 1 人を選び出すとき、その人が前売り券で入館している確率を求めよ。

(2) ある博物館の入館者のうち、全体の 25 % が高校生で、全体の 15 % が前売り券で入館した高校生である。入館した高校生の中から 1 人を選び出すとき、その人が前売り券で入館している確率を求めよ。

(3) 大人と子供の人数の比が 7 : 3 であるグループに、ある提案をしたところ、子供で賛成した人数は全体の 20 % であった。このグループの子供の中から 1 人を選び出すとき、その人が提案に賛成である確率を求めよ。

(4) 大人と子供の人数の比が 4 : 1 であるグループに、ある提案をしたところ、大人で賛成した人数は全体の 14 % であった。このグループの大人の中から 1 人を選び出すとき、その人が提案に賛成である確率を求めよ。

練習

練習 1. 次の問いに答えよ。

(1) 箱の中に 1 から 8 までの青色の番号札 8 枚と、9 から 12 までの白色の番号札 4 枚が入っている。この箱から番号札を 1 枚引き、それが白色であるという事象を A 、12 の約数の札であるという事象を B とする。このとき、条件付確率 $P_A(B), P_B(A)$ をそれぞれ求めよ。

(2) 箱の中に 1 から 5 までの赤色の番号札 5 枚と、6 から 10 までの白色の番号札 5 枚が入っている。この箱から番号札を 1 枚引き、それが赤色であるという事象を A 、偶数の札であるという事象を B とする。このとき、条件付確率 $P_A(B), P_B(A)$ をそれぞれ求めよ。

練習 2. 次の問いに答えよ。

(1) ある博物館の入館者のうち、全体の 24 % が高校生で、全体の 10 % が前売り券で入館した高校生である。入館した高校生の中から 1 人を選び出すとき、その人が前売り券で入館している確率を求めよ。

(2) ある博物館の入館者のうち、全体の 28 % が高校生で、全体の 21 % が前売り券で入館した高校生である。入館した高校生の中から 1 人を選び出すとき、その人が前売り券で入館している確率を求めよ。

(3) 大人と子供の人数の比が 3 : 2 であるグループに、ある提案をしたところ、大人で賛成した人数は全体の 10 % であった。このグループの大人の中から 1 人を選び出すとき、その人が提案に賛成である確率を求めよ。

(4) 大人と子供の人数の比が 1 : 1 であるグループに、ある提案をしたところ、子供で賛成した人数は全体の 20 % であった。このグループの子供の中から 1 人を選び出すとき、その人が提案に賛成である確率を求めよ。

解答

問題 1.

$$(1) P_A(B) = \frac{1}{2}, P_B(A) = \frac{3}{5} \quad (2) P_A(B) = \frac{3}{8}, P_B(A) = \frac{3}{4}$$

問題 2.

$$(1) \frac{4}{5} \quad (2) \frac{3}{5} \quad (3) \frac{2}{3} \quad (4) \frac{7}{10}$$

練習 1.

$$(1) P_A(B) = \frac{1}{4}, P_B(A) = \frac{1}{6} \quad (2) P_A(B) = \frac{2}{5}, P_B(A) = \frac{2}{5}$$

練習 2.

$$(1) \frac{5}{12} \quad (2) \frac{3}{4} \quad (3) \frac{1}{6} \quad (4) \frac{2}{5}$$