

演習問題 4

問題. ある家庭には、3人の子どもがいる。

(1) 3人の子どもを男女で分類したとき、可能な組み合わせは全部で何通りあるか。

(答)

(2) 3人の子を括弧でくくり、生まれた順に左から(子1, 子2, 子3)と書くことにする。次の確率を求めよ。

$$(i) P(\text{男, 男, 男}) = \quad (ii) P(\text{男, 男, 女}) = \quad (iii) P(\text{男, 女, 男}) =$$

$$(iv) P(\text{女, 男, 男}) = \quad (v) P(\text{女, 女, 男}) = \quad (vi) P(\text{女, 男, 女}) =$$

$$(vii) P(\text{男, 女, 女}) = \quad (iix) P(\text{女, 女, 女}) =$$

(3) その家庭を訪問したところ、1人の女の子が出てきた。次の確率を求めよ。

$$(i) P(\text{女}_{\text{出}} | \text{男, 男, 男}) = \quad (ii) P(\text{女}_{\text{出}} | \text{男, 男, 女}) =$$

$$(iii) P(\text{女}_{\text{出}} | \text{男, 女, 男}) = \quad (iv) P(\text{女}_{\text{出}} | \text{女, 男, 男}) =$$

$$(v) P(\text{女}_{\text{出}} | \text{女, 女, 男}) = \quad (vi) P(\text{女}_{\text{出}} | \text{女, 男, 女}) =$$

$$(vii) P(\text{女}_{\text{出}} | \text{男, 女, 女}) = \quad (iix) P(\text{女}_{\text{出}} | \text{女, 女, 女}) =$$

(4) 3人の子どもの家庭を訪問したとき、女の子が出てくる確率 $P(\text{女}_{\text{出}})$ を求めよ。

(答)

(5) 3人の子どもの家庭を訪問して1人の女の子が顔を出した時、3人とも女の子である確率

$$P(\text{女, 女, 女} | \text{女}_{\text{出}}) = \frac{P(\text{女}_{\text{出}} | \text{女, 女, 女})P(\text{女, 女, 女})}{P(\text{女}_{\text{出}})}$$

を求めよ。

(答)