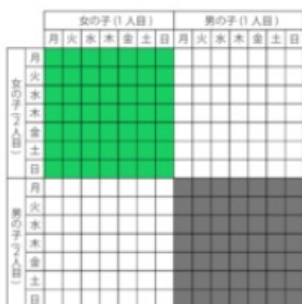


Aさんには子供が2人います。ただし、男女が生まれてくる確率は等しいものとする。

- (1) 2人とも女の子である確率を求めよ。
- (2) 少なくとも1人が女の子であるとき、2人とも女の子である確率を求めよ。
- (3) 少なくとも1人が火曜日に生まれた女の子であるとき、2人とも女の子である確率を求めよ。
- (4) 少なくとも1人が火曜日の午前中に生まれた女の子であるとき、2人とも女の子である確率を求めよ。
- (5) 年上の子が女の子である確率を求めよ。

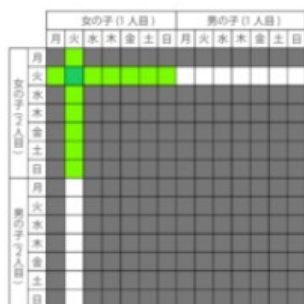
(解答)

- (1) (女、女) (女、男) (男、女) (男、男) の4パターンの中で、2人とも女の子であるパターンは (女、女) の1パターンのみである。4パターンはどれも等しく起こりうるので2人とも女の子である確率は $1/4$
- (2) 少なくとも1人が女の子であるパターンは、(女、女) (女、男) (男、女) の3パターンであり、その中で2人とも女の子であるパターンは (女、女) の1パターンのみである。3パターンはどれも等しく起こりうるので2人とも女の子である確率は $1/3$
- (3) 1人目の子 (年上) が火曜生まれの女の子であるパターンは、(女、女) の7通りと (女、男) の7通りの計14パターン。
2人目の子 (年下) が火曜生まれの女の子であるパターンは、(女、女) の7通りと (女、男) の7通りの計14パターン。
(女、女) の火曜生まれを重複して数えているので合計 $14+14-1=27$ パターン。
少なくとも1人は火曜生まれの女の子である組み合わせは $7+7-1=13$ パターン。
よって、求める確率は、 $13/27$
- (4) 1人目の子 (年上) が火曜日の午前生まれの女の子であるパターンは、(女、女) の14通りと (女、男) の14通りの計28パターン。
2人目の子 (年下) が火曜日の午前生まれの女の子であるパターンは、(女、女) の14通りと (女、男) の14通りで計28パターン。
(女、女) の火曜日の午前生まれを重複して数えているので合計 $28+28-1=55$ パターン。
少なくとも1人は火曜日の午前生まれの女の子である組み合わせは $14+14-1=27$ パターン。
よって、求める確率は、 $27/55$
- (5) 1人目の子 (年上) が女の子であるパターンは、男女が生まれてくる確率は等しいので $1/2$



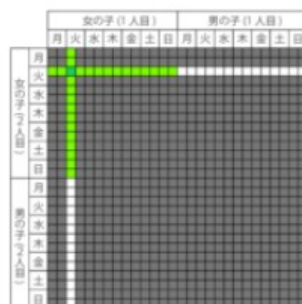
少なくとも1人は
女の子

$$\frac{1}{3} (33.3\%)$$



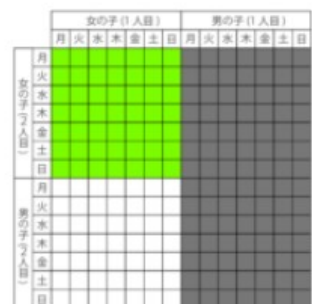
少なくとも1人は
火曜日に生まれた女の子

$$\frac{13}{27} (48.1\%)$$



少なくとも1人は
火曜日の午前中に
生まれた女の子

$$\frac{27}{55} (49.0\%)$$



年上の子は女の子

$$\frac{1}{2} (50\%)$$