

総合演習 25

(1)

補足

 p_4 (引き分けになる確率) を直接求める場合

グーを○, チョキを△, パーを×で表すと,

異なる手が出て引き分けになる場合の数

同じ手の場合の数は ${}_3C_1$ あり,

(具体的には, ○○△×, ○△△×, ○△××の3通り)

そのうちの1つ, ○○△×のとき, 手を出す人の場合の数は, ${}_4C_2 \cdot {}_2C_1 \cdot {}_1C_1 = 12$ (あるいは, ○○△×の順列から, $\frac{4!}{2!} = 12$)

これは他の2つの場合 (○△△×, ○△××) でも同じであるから,

異なる手が出て引き分けになる場合の数は, 3×12 通り

同じ手が出て引き分けになる場合の数

3 通り

よって, 引き分けになる場合の数は, $3 \times 12 + 3 = 3 \times 13$ これと全事象が 3^4 通りあることから, $p_4 = \frac{3 \times 13}{3^4} = \frac{13}{27}$