

問題 男子3人、女子5人の中から4人を選ぶとき、次のような選ぶ方は何通りあるか。

(1) 男子2人と女子2人を選ぶ

$$\begin{aligned}
 & \begin{array}{ccc} \downarrow & & \downarrow \\ 3C_2 & \times & 5C_2 \end{array} = \frac{3 \times 2^1}{2 \times 1} \times \frac{5 \times 4^{\cancel{2}}}{2 \times 1} \\
 & = 3 \times 10 \\
 & = \underline{\underline{30 \text{ 通り}}} \#
 \end{aligned}$$

(2) 男子が少なくとも1人は含まれるように選ぶ

全体 - NG
↓ 全員が女子.

$$\begin{aligned}
 8C_4 - 5C_4 &= \frac{2^{\cancel{2}} \times 8 \times 7 \times 6 \times 5}{4 \times 3 \times 2 \times 1} - \frac{5 \times 4^{\cancel{1}} \times 3 \times 2^{\cancel{1}}}{4 \times 3 \times 2 \times 1} \\
 &= 70 - 5 \\
 &= \underline{\underline{65 \text{ 通り}}} \#
 \end{aligned}$$