



15人を5人ずつ3組に分ける。特別の3人中少なくとも2人が同じ組になる確率を求めよ。

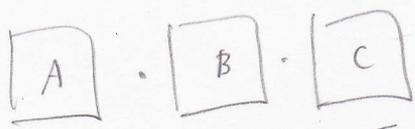
5人を3組に分ける

$$\frac{{}^{15}C_5 {}^{10}C_5}{3!} = \frac{15 \cdot 14 \cdot 13 \cdot 12 \cdot 11}{5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1} \cdot \frac{10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6}{5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1}$$

$$= 2 \times 3^2 \times 7^2 \times 11 \times 13$$

3人中少なくとも2人は同じ組

A, B, C 3人とも別々の組に入る場合



3人を別々の組に入れておいて残りの12人を分ける

4人ずつ分けていく 3つの場合の数を

$${}^{12}C_4 \times {}^8C_4$$

5-7

$$1 - \frac{{}^{12}C_4 \times {}^8C_4}{2 \times 3^2 \times 7^2 \times 11 \times 13} = 1 - \frac{12 \cdot 11 \cdot 10 \cdot 9}{4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1} \cdot \frac{8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5}{4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1}$$

$$= 1 - \frac{25}{91}$$

$$= \frac{66}{91}$$

