

(1) 12 人を 5 人、4 人、3 人に分ける分け方？

(1) 12 人を 5 人、4 人、3 人に分ける分け方？

12 人から
5 人を選んで

(1) 12 人を 5 人、4 人、3 人に分ける分け方？

12 人から
5 人を選んで

残りは $12 - 5 = 7$ 人

(1) 12 人を 5 人、4 人、3 人に分ける分け方？

12 人から 残りの 7 人から
5 人を選んで 4 人を選んで

残りは $12 - 5 = 7$ 人

(1) 12 人を 5 人、4 人、3 人に分ける分け方？

12 人から 残りの 7 人から
5 人を選んで 4 人を選んで

残りは $7 - 4 = 3$ 人

(1) 12 人を 5 人、4 人、3 人に分ける分け方？

12 人から 残りの 7 人から 残りの 3 人
5 人を選んで 4 人を選んで から 3 人選ぶ

残りは $7 - 4 = 3$ 人

(1) 12 人を 5 人、4 人、3 人に分ける分け方？

12 人から 残りの 7 人から 残りの 3 人
5 人を選んで 4 人を選んで から 3 人選ぶ

$${}_{12}C_5 \times {}_7C_4 \times {}_3C_3$$

(1) 12 人を 5 人、4 人、3 人に分ける分け方？

12 人から 5 人を選んで
残りの 7 人から 4 人を選んで
残りの 3 人から 3 人選ぶ

$${}_{12}C_5 \times {}_7C_4 \times {}_3C_3$$

$$= \frac{12 \times 11 \times 10 \times 9 \times 8}{5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1} \times \frac{7 \times 6 \times 5 \times 4}{4 \times 3 \times 2 \times 1} \times \frac{3 \times 2 \times 1}{3 \times 2 \times 1}$$

(1) 12 人を 5 人、4 人、3 人に分ける分け方？

12 人から 5 人を選んで
残りの 7 人から 4 人を選んで
残りの 3 人から 3 人選ぶ

$${}_{12}C_5 \times {}_7C_4 \times {}_3C_3$$

$$= \frac{12 \times 11 \times 10 \times 9 \times 8}{5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1} \times \frac{7 \times 6 \times 5 \times 4}{4 \times 3 \times 2 \times 1} \times \frac{3 \times 2 \times 1}{3 \times 2 \times 1}$$

$$= 792 \times 35 \times 1$$

(1) 12 人を 5 人、4 人、3 人に分ける分け方？

12 人から 5 人を選んで 残りの 7 人から 4 人を選んで 残りの 3 人から 3 人選ぶ

$${}_{12}C_5 \times {}_7C_4 \times {}_3C_3$$

$$= \frac{12 \times 11 \times 10 \times 9 \times 8}{5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1} \times \frac{7 \times 6 \times 5 \times 4}{4 \times 3 \times 2 \times 1} \times \frac{3 \times 2 \times 1}{3 \times 2 \times 1}$$

$$= 792 \times 35 \times 1$$

$$= 27720 \text{ 通り} \quad \boxed{\text{答}}$$

(1) 12人を5人、4人、3人に分ける分け方？

$$\frac{12!}{5! \times 4! \times 3!}$$

でも計算できます。(こっちが楽かも…)

結局、同じ式を計算することになるのだが…

(2) 12 人を 6 人、3 人、3 人に分ける分け方？

(2) 12 人を 6 人、3 人、3 人に分ける分け方？

12 人から
6 人を選んで

(2) 12 人を 6 人、3 人、3 人に分ける分け方？

12 人から
6 人を選んで

残りは $12 - 6 = 6$ 人

(2) 12 人を 6 人、3 人、3 人に分ける分け方？

12 人から 残りの 6 人から
6 人を選んで 3 人を選んで

残りは $12 - 6 = 6$ 人

(2) 12 人を 6 人、3 人、3 人に分ける分け方？

12 人から 残りの 6 人から
6 人を選んで 3 人を選んで

残りは $6 - 3 = 3$ 人

(2) 12 人を 6 人、3 人、3 人に分ける分け方？

12 人から 残りの 6 人から 残りの 3 人
6 人を選んで 3 人を選んで から 3 人選ぶ

残りは $6 - 3 = 3$ 人

(2) 12 人を 6 人、3 人、3 人に分ける分け方？

12 人から 残りの 6 人から 残りの 3 人
6 人を選んで 3 人を選んで から 3 人選ぶ

$${}_{12}C_6 \times {}_6C_3 \times {}_3C_3$$

(2) 12 人を 6 人、3 人、3 人に分ける分け方？

12 人から 残りの 6 人から 残りの 3 人
6 人を選んで 3 人を選んで から 3 人選ぶ

$${}_{12}C_6 \times {}_6C_3 \times {}_3C_3$$

しかし...

(2) 12人を6人、3人、3人に分ける分け方？

A組

平野、古川、神谷、島津、杉山、田中

B組

千葉、村山、野村

C組

二又、鷺尾、永井

上と下は別物ですが…

A組

平野、古川、神谷、島津、杉山、田中

B組

二又、鷺尾、永井

C組

千葉、村山、野村

(2) 12人を6人、3人、3人に分ける分け方？

6人グループ

平野、古川、神谷、島津、杉山、田中

3人グループ

千葉、村山、野村

3人グループ

二又、鷺尾、永井

上と下は同じ分け方です

6人グループ

平野、古川、神谷、島津、杉山、田中

3人グループ

二又、鷺尾、永井

3人グループ

千葉、村山、野村

(2) 12 人を 6 人、3 人、3 人に分ける分け方？

A 組 6 人、B 組 3 人、C 組 3 人の場合は区別がつくが

**6 人、3 人、3 人の場合は区別がつかないので、
同じ分け方になってしまう場合が出てくるから**

区別がつく場合の数 $\div 2$

になる。

(2) 12人を6人、3人、3人に分ける分け方？

もう少し正確にいうと3人、3人の、2つの並べ方が何通りあるかが関係してくるので

(2) 12 人を 6 人、3 人、3 人に分ける分け方？

もう少し正確にいうと 3 人、3 人の、2 つの並べ方が何通りあるかが関係してくるので

区別がつく場合の数 $\div 2!$

ということだ。

(2) 12 人を 6 人、3 人、3 人に分ける分け方？

よって

$$\frac{{}^{12}C_6 \times {}^6C_3 \times {}^3C_3}{2!}$$

(2) 12人を6人、3人、3人に分ける分け方？

よって

$$\frac{{}_{12}C_6 \times {}_6C_3 \times {}_3C_3}{2!}$$
$$= \frac{\frac{12 \times 11 \times 10 \times 9 \times 8 \times 7}{6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1} \times \frac{6 \times 5 \times 4}{3 \times 2 \times 1} \times \frac{3 \times 2 \times 1}{3 \times 2 \times 1}}{2 \times 1}$$

(2) 12人を6人、3人、3人に分ける分け方？

よって

$$\begin{aligned} & \frac{{}_{12}C_6 \times {}_6C_3 \times {}_3C_3}{2!} \\ &= \frac{\frac{12 \times 11 \times 10 \times 9 \times 8 \times 7}{6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1} \times \frac{6 \times 5 \times 4}{3 \times 2 \times 1} \times \frac{3 \times 2 \times 1}{3 \times 2 \times 1}}{2 \times 1} \\ &= 9240 \text{ 通り} \quad \boxed{\text{答}} \\ & \left(\frac{12!}{6! \times 3! \times 3!} \quad \text{でもよい} \right) \end{aligned}$$

(3) 12 人を 4 人、4 人、4 人に分ける分け方？

(3) 12人を4人、4人、4人に分ける分け方？

$$\frac{{}_{12}C_4 \times {}_8C_4 \times {}_4C_4}{3!}$$

となることが理解できますか？

$$\left(\frac{\frac{12!}{4! \times 4! \times 4!}}{3!} \quad \text{でもよい} \right)$$