

(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

(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

(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 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

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

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

(1) 12人を5人、4人、3人に分ける分け方？

12人から 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

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

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

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

(1) 12人を5人、4人、3人に分ける分け方？

12人から 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

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

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

$$= 792 \times 35 \times 1 = 27720 \text{通り}$$

(1) 12人を5人、4人、3人に分ける分け方？

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

と計算するやり方もあります。

(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

(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

(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

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

でも

A	B	C	D	E	F
---	---	---	---	---	---

G	H	I
---	---	---

J	K	L
---	---	---

 と

A	B	C	D	E	F
---	---	---	---	---	---

J	K	L
---	---	---

G	H	I
---	---	---

 は同じ

(2) 12人を6人、3人、3人に分ける分け方？

6 3 3

6 3 3

3 6 3

3 3 6

3 3 6

3 6 3

6 3 3

6 3 3

3 6 3

3 3 6

3 3 6

3 6 3

(2) 12人を6人、3人、3人に分ける分け方？

3 3の区別がつかなくなるにより

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？

3 3の区別がつかなくなるにより

区別がつく場合の数 $\div 2$

になる。もう少し正確に言うと3 3の並べ方が何通りあるかということなので、

(2) 12人を6人、3人、3人に分ける分け方？

3 3の区別がつかなくなるにより

区別がつく場合の数 $\div 2$

になる。もう少し正確に言うと3 3の並べ方が何通りあるかということなので、次のようになる（2!の代わりに ${}_2P_2$ でもよい）

区別がつく場合の数 $\div 2!$

(2) 12人を6人、3人、3人に分ける分け方？

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

(2) 12人を6人、3人、3人に分ける分け方？

よって

$$\frac{{}^{12}C_6 \times {}^6C_3 \times {}^3C_3}{2!}$$
$$= \frac{\frac{12 \times 11 \times 10 \times 9 \times 8 \times 7}{6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1} \times \frac{6 \times 5 \times 4}{3 \times 2 \times 1} \times \frac{3 \times 2 \times 1}{3 \times 2 \times 1}}{2!}$$

(2) 12人を6人、3人、3人に分ける分け方？

$$\begin{aligned} \text{よって} & \frac{{}^{12}C_6 \times {}^6C_3 \times {}^3C_3}{2!} \\ &= \frac{\frac{12 \times 11 \times 10 \times 9 \times 8 \times 7}{6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1} \times \frac{6 \times 5 \times 4}{3 \times 2 \times 1} \times \frac{3 \times 2 \times 1}{3 \times 2 \times 1}}{2!} \\ &= 9240 \text{通り} \end{aligned}$$

(2) 12人を6人、3人、3人に分ける分け方？

$$\begin{aligned} \text{よって} & \quad \frac{{}^{12}C_6 \times {}^6C_3 \times {}^3C_3}{2!} \\ &= \frac{\frac{12 \times 11 \times 10 \times 9 \times 8 \times 7}{6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1} \times \frac{6 \times 5 \times 4}{3 \times 2 \times 1} \times \frac{3 \times 2 \times 1}{3 \times 2 \times 1}}{2!} \\ &= 9240 \text{通り} \end{aligned}$$

$$\frac{12!}{6! \times 3! \times 3!} \text{ と計算するやり方もあります}$$

(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？

$$\frac{{}^{12}C_4 \times {}^8C_4 \times {}^4C_4}{3!}$$

となることが分かりますね