

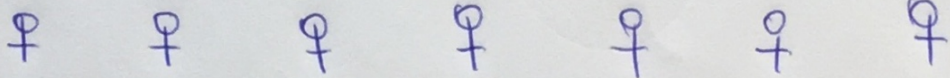
Résolution détaillée :

Médecin 1
↓
4 patients

Médecin 2
↓
5 patients



couple



ici ordre → OSEF → combinaison

2 possibilités :

• médecin 1: couple + 2 autres patients) = C_7^2

• médecin 2: 5 autres patients) = C_7^5

• médecin 1: 4 autres patients) = C_7^4

médecin 2: couple + 3 autres patients) = C_7^3

⇒ on voit bien que le couple a 2 façons de se répartir → à rajouter à la fin.

• On se base sur le médecin 1!

→ calcul du nombre de possibilités :

$$C_7^2 = \frac{7!}{2!(5!)} = \frac{7 \times 6}{2} = 7 \times 3 = 21.$$

$$C_7^4 = \frac{7!}{4!3!} = \frac{7 \times 6 \times 5}{3 \times 2} = 7 \times 5 = 35$$

Le médecin 1 a 56 possibilités de recevoir les 7 autres patients (pour l'instant on exclut le couple !!)

• On se base sur le médecin 2

$$C_7^5 = \frac{7!}{5!2!} = 21$$

en effet $C_7^5 = C_7^2$ et $C_7^4 = C_7^3$

$$C_7^3 = \frac{7!}{3!4!} = 35$$

⇒ 56 possibilités pour le médecin 2 en excluant le couple.

Pour les 2 médecins, on a donc $56 + 56 = 112$ façons de recevoir les autres patients + 2 possibilités pour le couple = $112 + 2 = 114$