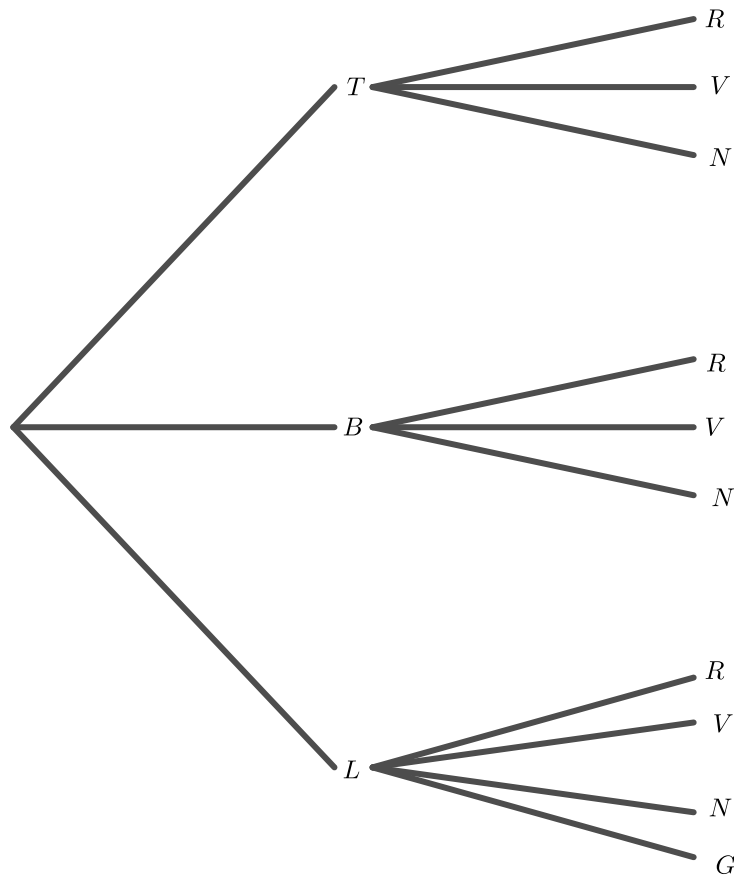


# Statistiques: Série 6

## Corrigé

### Exercice 1.



a) Cela fait 10 véhicules différents.

b) Dans ces conditions, le nombre de possibilités doublera. Ainsi, cela représentera finalement 20 modèles différents.

**Exercice 2.**  $\underbrace{10}_{\text{Hors-d'oeuvre}} \cdot \underbrace{4}_{\text{Entrée}} \cdot \underbrace{11}_{\text{Plat}} \cdot \underbrace{9}_{\text{Dessert}} = 3'960$  menus.

**Exercice 3.** De  $5! = 120$  manières différentes.

**Exercice 4.** De  $5! \cdot 4! \cdot 3! \cdot 3! = 103'680$  manières différentes.

**Exercice 5.**

- CHIEN :  $5! = 120$  mots.
- ECOLE :  $\frac{5!}{2!} = 60$  mots.
- LILLE :  $\frac{5!}{3!} = 20$  mots.
- PAPA :  $\frac{4!}{2! \cdot 2!} = 6$  mots.
- QUEUE :  $\frac{5!}{2! \cdot 2!} = 30$  mots.
- ANANAS :  $\frac{6!}{2! \cdot 3!} = 60$  mots.
- COMMISSION :  $\frac{10!}{2! \cdot 2! \cdot 2! \cdot 2!} = 226'800$  mots.
- MISSISSIPPI :  $\frac{11!}{2! \cdot 4! \cdot 4!} = 34650$  mots.

**Exercice 6.**  $12 \cdot 11 \cdot 10 \cdot 9 = 11'880$  quartés.

**Exercice 7.**  $20 \cdot 19 \cdot 18 = 6840$  comités.

**Exercice 8.** On peut immatriculer  $26^6 = 308'915'776$  voitures.

**Exercice 9.** De  $4^{15} = 1'073'741'824$  manières différentes.

**Exercice 10.** On peut former  $C_9^3 = 84$  comités.

**Exercice 11.**

- a)  $C_{20}^7 = 77'520$  groupes.
- b)  $C_8^3 \cdot C_{12}^4 = 27'720$  groupes.
- c)  $C_{20}^7 - \text{Nombre de groupes sans homme} = C_{20}^7 - C_{12}^0 \cdot C_8^7 = 77'512$  groupes.

**Exercice 12.** Au total, on dénombre  $C_{52}^5 = 2'598'960$  mains différentes.

- a)  $C_1^1 \cdot C_{51}^4 = 249'990$  mains.
- b)  $C_4^1 \cdot C_{48}^4 = 778'320$  mains.
- c)  $C_4^4 \cdot C_{48}^1 = 48$  mains.
- d)  $C_4^4 \cdot C_{48}^1 \cdot 13 = 624$  mains.
- e)  $C_4^1 \cdot C_{13}^5 = 5'148$  mains.
- f)  $10 \cdot C_4^1 = 40$  mains (Il existe 10 suites : avec 5 haute (as, 2, 3, 4, 5), avec 6 haute, ..., avec as haute).
- g)  $C_4^1 \cdot C_4^1 \cdot C_4^1 \cdot C_4^1 \cdot C_4^1 \cdot 10 = 10'240$  mains.
- h)  $C_{52}^5 - C_4^0 \cdot C_{48}^4 = 886'656$  mains.
- i)  $C_{13}^1 \cdot C_4^3 \cdot C_{12}^1 \cdot C_4^2 = 3'744$  mains.