



# ♥ Probabilités — Fiche 279

Dans les exercices qui suivent, on donnera les réponses sous 3 formes : Une fraction irréductible, une valeur décimale arrondi aux centièmes, et un pourcentage (arrondi à l'unité).

## Exercice 1

### Première Partie

Dans un [jeu de 52 cartes](#), quelle est la probabilité de tirer :

- Le VALET de CARREAU ?
- Un CARREAU ?
- Un VALET ?

### Deuxième partie

On ajoute deux jokers dans le jeu. Ces jokers peuvent remplacer n'importe quelle carte. Reprendre les 3 questions précédentes.

### Troisième partie

On dispose à nouveau d'un jeu de 52 cartes classique, sans joker. Lucien et Gratien jouent ensemble avec les règles suivantes :

L'ordre des cartes est celui de la bataille (AS-ROI-DAME-VALET-DIX-NEUF-HUIT etc.) Les joueurs tirent une carte, le gagnant est celui qui a la carte la plus forte. (Une égalité est possible).

Lucien vient de tirer Le QUATRE de PIQUE. A votre avis qui va gagner ? Ne répondez qu'après avoir calculé 3 probabilités :

- La probabilité que Lucien gagne
- La probabilité que Gratien gagne
- La probabilité de match nul

## Exercice 2

Une urne contient 7 boules bleues (B), 3 boules jaunes (J) et 8 boules cuivrées (C) indiscernables au toucher.

On tire successivement et sans remise deux boules

- Construire l'arbre des probabilités décrivant cette expérience aléatoire.
- Quelle est la probabilité que la première boule tirée soit bleue ?
- Quelle est la probabilité de tirer un boule jaune puis une cuivrée ?
- Quelle est la probabilité de finir en tirant une boule jaune ?



# ♥ Probabilités — Fiche 279

## Correction

### Exercice 1

#### Première partie

En cas d'équiprobabilité, une probabilité se calcule avec la formule :  $\frac{\text{Nombre d'issues favorables}}{\text{Nombres d'issues possibles}}$

- $P(\text{VALET de CARREAU}) = \frac{1}{52} \approx 0.02$  (Soit environ 2 %)
- $P(\text{CARREAU}) = \frac{13}{52} = \frac{1}{4} = 0.25$  (Soit 25 %)
- $P(\text{VALET}) = \frac{4}{52} = \frac{1}{13} \approx 0.08$  (Soit environ 8 %)

#### Deuxième partie

- $P(\text{VALET de CARREAU}) = \frac{3}{54} = \frac{1}{18} \approx 0.06$  (Soit environ 6 %)
- $P(\text{CARREAU}) = \frac{15}{54} = \frac{5}{18} \approx 0.28$  (Soit environ 28 %)
- $P(\text{VALET}) = \frac{6}{54} = \frac{1}{9} \approx 0.11$  (Soit environ 11 %)

#### Troisième partie

Lucien qui vient de piocher Le QUATRE de PIQUE, gagne si Gratien tire :

- L'un des quatre DEUX.
- L'un des quatre TROIS.

$$P(\text{Lucien gagne}) = \frac{8}{51} \approx 0.16 \text{ (Soit environ 16 \%)}$$

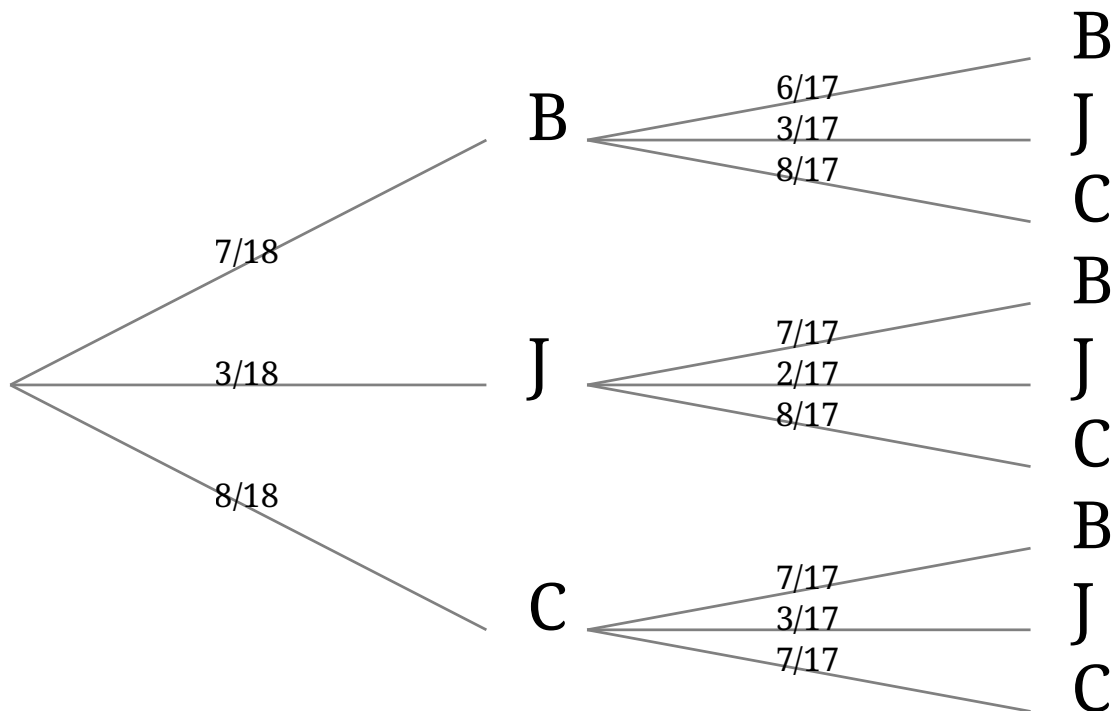
$$\text{De même } P(\text{Gratien gagne}) = \frac{40}{51} \approx 0.78 \text{ (Soit environ 78 \%)}$$

$$\text{et } P(\text{Match nul}) = \frac{3}{51} = \frac{1}{17} \approx 0.06 \text{ (Soit environ 6 \%)}$$



## ♥ Probabilités — Fiche 279

### Exercice 2



**La première boule tirée est bleue:**

$$P(B) = \frac{7}{18} \approx 0.39 \text{ (Soit environ 39 \%)}$$

**La première boule tirée est jaune, la deuxième est cuivrée :**

$$P(J;C) = \frac{3}{18} \times \frac{8}{17} = \frac{24}{306} = \frac{4}{51} \approx 0.08 \text{ (Soit environ 8 \%)}$$

**La deuxième boule tirée est jaune:**

$$P(?:J) = \frac{7}{18} \times \frac{3}{17} + \frac{3}{18} \times \frac{2}{17} + \frac{8}{18} \times \frac{3}{17} = \frac{51}{306} = \frac{1}{6} \approx 0.17 \text{ (Soit environ 17 \%)}$$