

Probabilités : Méthode

Ex: Problème avec un jeu de cartes

① De quoi ça parle ?

- Décrire l'univers $\Omega = \{\text{les cartes du jeu}\}$
- Dire combien il y a d'éléments dans Ω $\text{card } \Omega = 52$

② Quelle est la question ? Quelle est la probabilité de tirer un as ?

- Décrire l'événement $A = \{\text{tirer un as}\}$
- Combien de cas possibles ? $\text{card } A = 4$

③ S'il y a équiprobabilité : $P(A) = \frac{\text{card } A}{\text{card } \Omega}$ $P(A) = \frac{4}{52} = \frac{1}{13}$
il y a bien équiprobabilité

④ On vérifie : $0 \leq P(A) \leq 1$. On a bien $0 \leq \frac{1}{13} \leq 1$.

Remarques : Il faut définir les événements donnés dans l'énoncé et leur probabilité associée.

• On cherchera toujours à décrire un événement avec ceux déjà définis et leur intersection, union et complémentaire.

• Si E est de la forme $A \cup B$, on a :

$$P(E) = P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

• Si E est de la forme \bar{A} , on a :

$$P(E) = P(\bar{A}) = 1 - P(A)$$

• On a aussi : $P(\overline{A \cup B}) = P(\bar{A} \cap \bar{B})$ et $P(\overline{A \cap B}) = P(\bar{A} \cup \bar{B})$