

Généralités sur la notion de probabilité

1 Vocabulaire

Vocabulaire ensembliste	Vocabulaire statistique	Vocabulaire probabiliste
Ensemble E	Population	Univers Ω .
Élément x , avec $x \in E$	Individu	Éventualité ou cas possible. Un univers est constitué d'éventualités.
Sous-ensemble A , avec $A \subset E$	Échantillon	Événement $A \subset \Omega$.
Partie vide	×	Événement impossible
Partie pleine	×	Événement certain
Singleton	×	Événement élémentaire

2 Cardinal, intersection, union et complémentaire

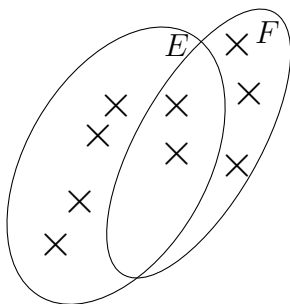
Soient E et F deux ensembles finis.

On appelle cardinal de E le nombre d'éléments dans E .

On appelle $E \cap F$ (lu « E inter F ») l'ensemble des éléments qui sont dans E et dans F .

On appelle $E \cup F$ (lu « E union F ») l'ensemble des éléments qui sont dans E ou dans F .

On appelle \overline{E} (lu « E barre ») l'ensemble des éléments qui ne sont pas dans E .

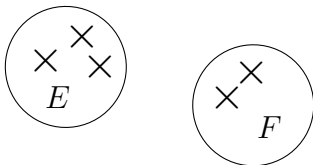


On a :

- $\text{card } E = 6$ et $\text{card } F = 5$.
- $\text{card } (E \cup F) = 9$.
- $\text{card } (E \cap F) = 2$.
- $\text{card } (\overline{E}) = 3$.

Plus généralement, on a : $\boxed{\text{card } (E \cup F) = \text{card } E + \text{card } F - \text{card } (E \cap F)}$.

Remarque : Cas particulier



On a $E \cap F = \emptyset$, c'est-à-dire $\text{card } (E \cap F) = 0$.

3 Ensemble des couples

On a : $E = \{a, b, c\}$ et $F = \{1, 2\}$. Donc $\text{card } E = 3$ et $\text{card } F = 2$.

On note l'ensemble des couples $E \times F = \{(a, 1) (a, 2) (b, 1) (b, 2) (c, 1) (c, 2)\}$,
et $\text{card } (E \times F) = 6$.

Donc, $\boxed{\text{card } (E \times F) = (\text{card } E) (\text{card } F)}$.