

On considère une expérience aléatoire d'univers fini Ω .

L'évènement *certain* Ω est composé de toutes les issues possibles :
sa probabilité est $p(\Omega) = 1$

Il est certain que cet évènement se réalise.

L'évènement *impossible* \emptyset ne contient aucune des issues possibles :
sa probabilité est $p(\emptyset) = 0$

Il est certain que cet évènement ne se réalise pas.

Définition 4.

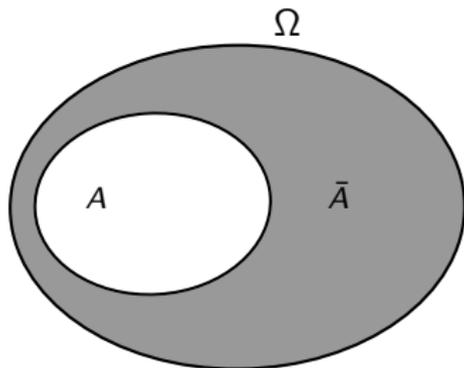
L'évènement *contraire* de l'évènement A est l'évènement \bar{A} composé des toutes les issues de l'univers qui ne sont pas dans A .

Sa probabilité est $p(\bar{A}) = 1 - p(A)$

Évènement contraire

Expérience du dé avec $A = \{5, 6\}$.

Décrire \bar{A} par une liste, par une phrase, et donner sa probabilité.



Définition 5.

L'*intersection* des évènements A et B est l'évènement noté $A \cap B$. Cet évènement est réalisé lorsque A et B sont réalisés en même temps.

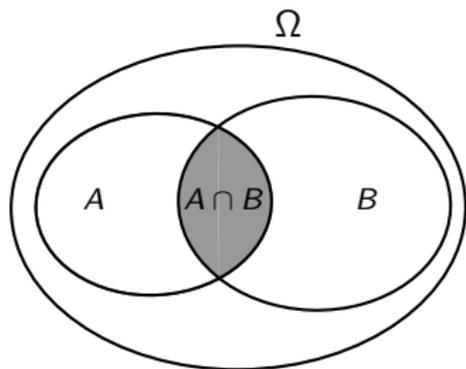
Lorsque $A \cap B = \emptyset$, A et B sont dits *incompatibles* ou *disjoints*.

Exemple

Expérience du dé, avec $A = \{5, 6\}$ et $B = \{2, 4, 6\}$.

1. Décrire $A \cap B$ par une liste :
2. Décrire $A \cap B$ par une phrase :
3. et donner sa probabilité.

Illustration



Union d'évènements

Définition 6.

L'*union* des évènements A et B est l'évènement noté $A \cup B$, il est réalisé lorsque A **ou** B sont réalisés. (c'est-à-dire si A est réalisé ou B est réalisé ou A et B sont réalisés en même temps).

Une *partition* de l'univers Ω est un ensemble d'évènements deux à deux incompatibles A_1, \dots, A_k tels que $A_1 \cup \dots \cup A_k = \Omega$.
(recouvrement sans superposition).

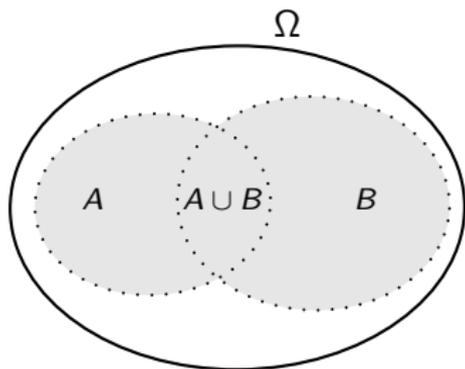
On a alors : $p(A_1) + \dots + p(A_k) = 1$.

Exemple

Expérience du dé, avec $A = \{5, 6\}$ et $B = \{2, 4, 6\}$.

1. Décrire $A \cup B$ par une liste :
2. Décrire $A \cup B$ par une phrase :
3. et donner sa probabilité.

Illustration



Propriété 2.

$$p(A \cup B) = p(A) + p(B) - p(A \cap B)$$