

Probabilités

Rappels sur le vocabulaire utilisé en probabilité

Définition 1 On appelle **expérience aléatoire** une expérience dont toutes les issues possibles sont connues mais dont le résultat varie lorsqu'on la répète.

Définition 2 On appelle **univers** l'ensemble des résultats possibles d'une expérience aléatoire. L'univers est souvent noté Ω .

Définition 3 Un **événement** est une partie de l'univers Ω .

Le tableau suivant présente le parallèle entre le langage ensembliste et le langage probabiliste.

Langage probabiliste	langage ensembliste
Univers Ω	Ensemble Ω
ω est un résultat possible, ω est un événement élémentaire	$\omega \in \Omega$
A est un événement	$A \subset \Omega$
Événement contraire de A	\bar{A}
Événement impossible	\emptyset
Événement certain	Ω
L'événement A ou l'événement B	$A \cup B$
L'événement A et l'événement B	$A \cap B$
L'événement A et l'événement B sont incompatibles	$A \cap B = \emptyset$

Savoir faire 1 On lance un dé. Le résultat de l'expérience est le numéro obtenu.

1. Décrire l'univers Ω
2. Décrire l'événement "Le résultat est pair"
3. Décrire l'événement "Le résultat est pair ou le résultat est inférieur ou égal à 2"
4. Décrire l'événement "Le résultat est pair et le résultat est inférieur ou égal à 2"

Savoir faire 2 On lance deux dés discernables. Le résultat de l'expérience est le couple formé du numéro du premier dé et de celui du second.

1. Décrire l'univers Ω .
2. A l'aide d'un ensemble, décrire l'événement : "la somme des deux dés vaut 3"
3. A l'aide d'un ensemble, décrire l'événement : "la somme des deux dés vaut 4 et les deux dés sont pairs"

Savoir faire 3 On lance une pièce jusqu'à obtenir "Face". Le résultat est alors le nombre de lancers effectués.

1. A l'aide d'un ensemble, décrire l'événement : "Pile est apparu moins de 3 fois".
2. Décrire l'univers Ω .

Savoir faire 4 On lance une pièce une infinité de fois. Le résultat est noté sous forme d'une suite u_n qui prend la valeur 1 lorsque le résultat est "pile" et 0 sinon.

1. Décrire l'univers Ω .
2. Décrire l'événement "il y a un nombre fini de piles".