

Objectifs

Être capable :

- 1 d'utiliser le vocabulaire des probabilités ;
- 2 de reconnaître une situation d'équiprobabilité ;
- 3 de calculer la probabilité d'un événement ;
- 4 de calculer la probabilité de l'union et/ou de l'intersection de deux événements ;
- 5 d'utiliser un arbre de probabilités.

I. Vocabulaire

1) Expérience aléatoire et univers

Définitions

Une expérience dont on ne peut pas prévoir en avance le résultat est une **expérience aléatoire**. Le résultat obtenu est l'**issue** de l'expérience. L'ensemble de toutes les issues possibles de l'expérience est l'**univers**, noté Ω (omega)

Exemple

Soit l'expérience suivante : lancé d'un dé cubique *non pipé* :

- 2 est une issue de l'expérience.
- L'univers est $\Omega = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$.

2) Événements

Définitions

Un **événement** est une partie de l'univers.

- Un événement qui contient toutes les issues de l'univers est un événement **certain**.
- Un événement qui contient une seule issue est un **événement élémentaire**.
- Un événement qui ne contient aucune issue est **impossible**
- L'événement contraire d'un événement A est noté \bar{A} , il contient toutes les issues qui ne correspondent pas à A .

Exemple

Dans le cas du lancé d'un dé à 6 faces non truqué, on appelle A l'événement «obtenir un 5», B l'événement «obtenir un nombre pair» et C «obtenir un résultat inférieur à 6».

- L'événement A correspond à l'ensemble $\{5\}$, c'est un événement élémentaire.
- On a $B = \{2; 4; 6\}$.
- L'événement contraire de B est «obtenir un résultat impair», on a $\bar{B} = \{1; 3; 5\}$.
- L'événement C est certain, on a $C = \Omega$.
- L'événement \bar{C} est impossible, on a $\bar{C} = \emptyset$.