

Chapitre 4 : Probabilités

I/ Modélisation d'une expérience aléatoire

1) Vocabulaire

Définitions :

- Une est une expérience dont on connaît tous les résultats possibles, sans savoir à l'avance celui que l'on obtiendra.
- Un résultat possible d'une expérience aléatoire est une
- L'ensemble de toutes les issues d'une même expérience aléatoire s'appelle l'..... , que l'on note souvent ("Omega").
- Un est une partie de l'univers, c'est donc un ensemble d'issues.

Exemple :



Le lancer de dé à 6 faces

Ce lancer de dé est une expérience aléatoire. L'univers est l'ensemble $\Omega = \dots$.

A : "obtenir un résultat pair" est un évènement, et on écrit $A = \dots$.

Si on effectue le lancer et que le résultat est 4, l'évènement A est ; si le résultat est 1, A n'est

Remarque : Un est un évènement qui ne peut pas se réaliser, on le note avec le symbole mathématique qui désigne l'ensemble vide.

Exemple(s) :

2) Loi de probabilité

Définition : On considère une expérience aléatoire dont l'univers est $\Omega = \{x_1; x_2; \dots; x_{n-1}; x_n\}$.

Définir une pour cette expérience aléatoire consiste à attribuer à chacune des issues x_i un nombre $p_i \in [0; 1]$ appelé tels que

$$p_1 + p_2 + \dots + p_n = \dots .$$

Exemple :

Issue x_i	1	2	3	4	5	6
Probabilité p_i						

On a bien $\frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6} = 6 \times \frac{1}{6} = 1$. De plus ici toutes les issues de l'univers Ω ont la même probabilité, on est en situation d'..... .