



Chapitre XII : PROBABILITÉS

3^{èmes} D, E & H

I) Vocabulaire.

Une expérience est dite si on ne peut pas prévoir le résultat de cette expérience. Les différents résultats d'une expérience sont appelés les

Exemples :

- ✓ Lancer d'une pièce de monnaie : Les issues possibles sont "....." ou ".....".
- ✓ Lancer d'un dé à 6 faces : les issues possibles sont :

A partir d'une expérience aléatoire, on peut définir un qui est constitué d'une ou plusieurs issues.

Exemple :

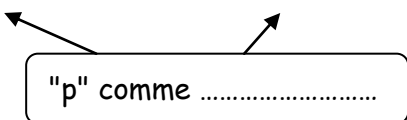
Pour un lancer de dé à 6 faces : "obtenir un nombre impair" est un qui contient issues possibles :

II) Notion de Probabilités.

Exemple 1 :

Reprenons le lancer d'une pièce de monnaie, on a chance sur d'obtenir chacune des deux issues. Elles ont la même probabilité de survenir. On dira que la probabilité d'obtenir "....." est et que la probabilité d'obtenir "....." est

On notera $p(\dots\dots\dots) = \dots\dots$ et $p(\dots\dots\dots) = \dots\dots$.



Définition intuitive : Pour certaines expériences aléatoires, on peut déterminer par un la "chance" qu'un événement se produise. Ce quotient est appelé de l'événement.

Exemple 2 :

Si on tire une carte d'un jeu de 32 cartes, la probabilité de l'événement "obtenir un cœur" est de chances sur On a donc :

$$p(\text{"obtenir un cœur"}) = \dots\dots = \dots\dots$$

Remarque : Si on effectue de "nombreux" tirages, la d'apparition d'une issue se rapproche de la valeur théorique que l'on appelle

III) Calculer une probabilité.

Définition :

On dit que les issues d'une expérience aléatoire sont lorsqu'elles ont toutes la probabilité de se produire.

Dans ce cas, la probabilité d'un événement A est :

$$p(A) = \frac{\text{.....}}{\text{.....}}$$

Exemple :

Reprenons le lancer d'un dé bien équilibré à 6 faces, quelle est la probabilité de l'événement B : "obtenir un multiple de trois" ?

Les issues possibles sont, comme il y a issues favorables à l'événement B qui sont :, on a donc :

$$p(B) = \text{.....}$$

Définitions :

- ✓ Un événement est un événement qui ne contient qu'une seule
- ✓ Un événement est un événement qui, sa probabilité est donc égale à
- ✓ Un événement est un événement qui, sa probabilité est donc égale à

Exemple :

L'événement C : "obtenir un nombre inférieur à 7" est un événement donc $p(C) = \dots$

L'événement D : "obtenir le nombre 7" est un événement donc $p(D) = \dots$

Remarques :

La probabilité d'un est toujours un nombre compris entre et

La somme des probabilités de tous les événements est égal à

Définitions :

- ✓ Deux événements sont s'ils n'ont issue possible
- ✓ L'événement d'un événement A, noté **A** ou **non A**, est celui qui se réalise quand A et :

$$p(\text{non } A) = \text{.....}$$

Exemple :

$$P(\text{non } B) = \text{.....}$$