I. Calculer une fréquence :

Définition 1

La fréquence d'une valeur est le quotient : $\frac{effectif\ de\ la\ valeur}{effectif\ total}$

Remarques : La fréquence d'une valeur peut être exprimée sous une forme décimale (exacte ou approchée) ou fractionnaire. C'est un nombre compris entre 0 et 1. La fréquence en pourcentage est s'obtient par le calcul suivant :

$$\frac{effectif\ de\ la\ valeur}{effectif\ total} \times 100$$

.

Exemple : Dans une classe de 30 élèves il y a 12 filles. Quelle est la fréquence des filles dans cette classe.

$$\frac{12}{30} = \frac{2}{5} = 0.4$$

La fréquence des filles est de 0.4, ou autrement dit, il y a 40% de filles dans cette classe.

II. Probabilités :

Définition 2

Une expérience aléatoire est une expérience renouvelable à l'identique, dont les résultats possibles sont connus sans qu'on puisse déterminer lequel sera réalisé.

Exemple : Lancer un dé à 6 faces est une expérience renouvelable dont les résultats possibles sont tous les nombres entiers compris entre 1 et 6.

Définition 3

On considère une expérience aléatoire.
1) Les résultats possibles de cette expérience aléatoire sont appelées des ***issues****.*
2) Un ***événement*** *est un ensemble d'issues.*
3) Un ***événement élémentaire*** *est un événement composé d'une seule issues.*

Exemple : Aux "petits chevaux", il faut faire une 6 avec un dé pour sortir un cheval de l'écurie. L'événement contraire "ne pas sortir de l'écurie" est composée de 5 issues : "obtenir un 1 ;2 ;3 ;4 ou 5".

Définition 4

Une ***situation d'équiprobabilité*** *est une expérience où toutes les issues ont la même chance de se produire*

Exemple : Jouer avec un dé truqué ne permet pas de se placer dans une situation d'équiprobabilité.

Proposition 1

En cas d'équiprobabilité, la probabilité d'un événement se calcul de la façon suivante :

$$\frac{Nombre\ d'\ issues\ réalisant\ l'\ événement}{Nombre\ total\ d'\ issues}$$

Exemple : Dans le lancé d'un dé non truqué, la probabilité d'obtenir un nombre pair est de $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$.

Proposition 2

1) La probabilité d'un événement est comprise est 0 et 1.
2) Plus la probabilité d'un événement est proche de 1, plus il est probable que l'événement se réalise.

Définition 5

1) Lorsque la probabilité d'une événement vaut 1, on dit que cet événement est un événement ***certain****.*
2) Lorsque la probabilité d'une événement vaut 0, on dit que cet événement est un événement ***impossible****.*