

I) Notion de probabilité

Définition : la probabilité d'un événement est un nombre compris entre 0 et 1 qui exprime « la chance qu'à un événement de se produire »

Par exemple, dire que la probabilité d'un événement est de 0,8 signifie que cet événement a 8 chances sur 10 ou bien 80 % de chance de se produire.

Une probabilité peut s'exprimer à l'aide d'un nombre décimal, d'une fraction ou d'un pourcentage.

Remarques :

Un événement dont la probabilité est égale à 0 est un **événement impossible**.

Un événement dont la probabilité est égale à 1 est un **événement certain**.

Un événement élémentaire est un événement qui ne comprend qu'un seul résultat possible de l'expérience.

Exemple : on lance un dé à six faces. Il y a six résultats(issues) possibles : 1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 6

L'événement A « obtenir un 7 » est un événement impossible donc $p(A)=0$

L'événement B « obtenir un nombre compris entre 1 et 6 » est un événement certain donc $p(B) = 1$

L'événement C « obtenir un 2 » est un événement élémentaire

II) Situation d'équiprobabilité

Définition : Dans une expérience aléatoire, lorsque chaque événement élémentaire a la même chance de se réaliser, on dit qu'on se trouve dans une **situation d'équiprobabilité**

Exemple : on lance un dé équilibré à six faces. Il y a six résultats(issues) possibles
Comme le dé est équilibré, chaque résultat possible a la même chance de se réaliser. On se trouve dans une situation d'équiprobabilité

Propriété : Dans une situation d'équiprobabilité, la probabilité d'un événement A peut être calculé suivant la formule :

$$p(A) = \frac{\text{nombre de resultats favorables a A}}{\text{nombre de resultats possibles}}$$

Exemple : Reprenons l'exemple du dé à six faces. Ajoutons que **le dé est équilibré**
Calculer la probabilité de l'événement A : « obtenir un nombre pair »

Rédaction : on est dans une situation d'équiprobabilité car le dé est équilibré
il y a 6 résultats possibles
il y a 3 résultats favorables à A (obtenir 2 , 4 et 6)
donc $p(A) = \frac{3}{6} = 0,5$
conclusion : la probabilité de l'événement A est 0,5