

Déterminer la probabilité d'un évènement (Rappel)

Définition :

- Selon l'issue obtenue lors d'une expérience aléatoire, un évènement peut être réalisé ou non.
- La probabilité d'un évènement est égale à la somme des probabilités des issues qui le réalisent.

Exemple : Dire que la probabilité d'un évènement est de 0,8 signifie que cet évènement a 8 chances sur 10 ou 80 % de chance de se produire.

Propriété : La probabilité d'un évènement est un nombre compris entre 0 et 1 qui exprime « la chance qu'a un évènement de se produire ».

- Un évènement dont la probabilité est égale à 0 est un **évènement impossible**.
- Un évènement dont la probabilité est égale à 1 est un **évènement certain**.

Propriété : En cas d'équiprobabilité (chaque issue a autant de chance de se produire) :

La probabilité d'un évènement A est : $P(A) = \frac{\text{Nombre d'issues favorables } A}{\text{Nombre d'issues total}}$

Définition : L'évènement contraire de A , noté \bar{A} , est l'ensemble de toutes les issues n'appartenant pas à A .

Propriété : $P(\bar{A}) = 1 - P(A)$

Exemple : On lance un dé à 6 faces et on regarde la face du dessus.
Les évènements A et B sont contraires :
 $A =$ « On obtient un 1 »
 $B =$ « On obtient un 2, 3, 4, 5 ou 6. »

Méthode 1 : Calculer une probabilité

On considère l'expérience aléatoire suivante :

On lance un dé à six faces et on regarde le nombre inscrit sur la face du dessus.

Soit E l'évènement : « La face du dessus est un nombre supérieur ou égal à 3 ».

Quelle est la probabilité que l'évènement E se réalise ?

Correction :

Nombre d'issues favorables à $E = 4$

En effet, pour avoir un nombre supérieur ou égal à 3, il faut obtenir un 3, un 4, un 5 ou un 6.

Nombre d'issues total = 6

En effet, le dé à 6 faces.

Ainsi $P(E) = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$.

La probabilité que l'évènement E se réalise est de $\frac{2}{3}$.

Il y a donc deux chances sur trois d'obtenir un nombre supérieur ou égal à 3.