

Découvrir la notion de probabilités

Définition :

Une expérience est dite aléatoire lorsque son résultat est dû au hasard.

On considère les deux expériences aléatoires suivantes :

1) Le lancer de pièce

On lance une pièce équilibrée
et on note le côté qui est visible.



2) Le lancer de dé

On lance un dé à six faces et on note
le nombre inscrit sur la face supérieure.



Définition :

Les résultats possibles d'une expérience aléatoire sont appelées issues.

1) Les issues du lancer de pièce sont

2) Les issues du lancer de dé sont

Vocabulaire :

La proportion de chances qu'une issue se réalise est appelée probabilité.

Notation :

On note $P(A)$ la probabilité que l'issue A se réalise.

1) Avant de lancer la pièce, on a chance sur d'obtenir Face et chance sur d'obtenir Pile.

La probabilité d'obtenir face se note : $P(F) = \frac{\dots}{\dots}$ et celle d'obtenir pile : $P(P) = \frac{\dots}{\dots}$

2) Avant de lancer le dé, on a chance sur d'obtenir le chacune des faces du dé.

La probabilité d'obtenir 4 se note : $P(4) = \frac{\dots}{\dots}$ et $P(1) = P(2) = P(3) = P(5) = P(6) = \frac{\dots}{\dots}$

Remarque :

On peut aussi exprimer une probabilité sous forme de nombre décimal ou de pourcentage.

1) $P(F) = \dots$ et $P(F) = \frac{\dots}{\dots}$ soit %

2) $P(4) \simeq \dots$ et $P(4) = \frac{\dots}{\dots}$ soit %

Propriété :

La probabilité d'une issue est un nombre compris entre et

La somme des probabilités des issues est égale à

1) $0 \leq \frac{\text{nombre de cas favorables}}{\text{nombre de cas possibles}} \leq 1$ et $\frac{\text{nombre de cas favorables}}{\text{nombre de cas possibles}} + \frac{\text{nombre de cas défavorables}}{\text{nombre de cas possibles}} = \frac{\text{nombre de cas possibles}}{\text{nombre de cas possibles}} = 1$

2) $0 \leq \frac{\text{nombre de cas favorables}}{\text{nombre de cas possibles}} \leq 1$ et $\frac{\text{nombre de cas favorables}}{\text{nombre de cas possibles}} + \frac{\text{nombre de cas défavorables}}{\text{nombre de cas possibles}} + \frac{\text{nombre de cas défavorables}}{\text{nombre de cas possibles}} + \frac{\text{nombre de cas défavorables}}{\text{nombre de cas possibles}} + \frac{\text{nombre de cas défavorables}}{\text{nombre de cas possibles}} + \frac{\text{nombre de cas défavorables}}{\text{nombre de cas possibles}} = \frac{\text{nombre de cas possibles}}{\text{nombre de cas possibles}} = 1$

Vocabulaire :

Lorsque toutes les issues ont la même probabilité, on parle d'équiprobabilité.

1) C'est une situation d'équiprobabilité car il y a autant de chances d'obtenir pile que face.

2) C'est une situation d'équiprobabilité car il y a autant de chances d'obtenir chaque face du dé.