

Les probabilités

Quand on lance un dé ou qu'on tire une bille sans regarder, on ne sait pas à l'avance ce qui va sortir : c'est le hasard. Les probabilités servent à dire si un événement est certain, possible ou impossible, et à comparer les chances.

MOTS CLÉS

Hasard, certain, possible, impossible, chances, plus probable

LE SECRET

Compter les cas favorables pour comparer les chances

OUTIL

Le dé, la roue, le sac de billes

À quoi ça sert ?

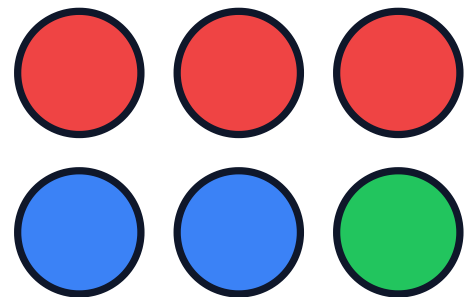
À La Réunion, le hasard est partout : la tombola de la kermesse de l'école, un tirage au sort pour désigner un délégué, le dé d'un jeu de société un jour de pluie, ou piocher un bonbon dans un sachet sans regarder.

Un peu d'histoire

Les probabilités sont nées de jeux de hasard ! Au 17^e siècle, deux mathématiciens français, Blaise Pascal et Pierre de Fermat, s'écrivaient des lettres pour comprendre comment gagner à des jeux de dés. Sans le savoir, ils inventaient une nouvelle branche des mathématiques.

Définition : les probabilités

Une situation de hasard est une situation dont on ne connaît pas le résultat à l'avance (lancer un dé, tirer une bille). Un événement peut être certain (il arrive à coup sûr), possible (il peut arriver) ou impossible (il ne peut pas arriver). Plus il y a de cas favorables, plus l'événement est probable.



Dans ce sac : 3 rouges, 2 bleues, 1 verte. La rouge a le plus de chances d'être tirée.

Propriétés : les probabilités

Le hasard

C'est quand on ne peut pas prévoir le résultat avec certitude : un dé, une roue, un tirage.

Certain, possible, impossible

Certain : sûr d'arriver. Possible : peut arriver. Impossible : ne peut pas arriver (ex. un 7 sur un dé).

Comparer les chances

On compte les cas favorables. La couleur la plus nombreuse est la plus probable.

Le dé à 6 faces

Chaque face (1 à 6) a la même chance. Obtenir un nombre pair, c'est 3 chances sur 6.

Méthode : les probabilités

1. Est-ce du hasard ?

Est-ce que je peux prévoir le résultat, ou pas ?

2. Certain, possible, impossible ?

Je me demande si l'événement peut arriver, à coup sûr ou jamais.

3. Je compte et je compare

Je compte les cas favorables : le plus nombreux est le plus probable.

Selon ce que l'on cherche

Qualifier

Dire si un événement est certain, possible ou impossible.

Comparer

Trouver la couleur (ou le résultat) le plus probable.

Jouer

Comprendre ses chances à un dé, une roue, une tombola.

Exemples corrigés

Certain, possible ou impossible ?

On lance un dé à 6 faces (de 1 à 6).
Obtenir un 7, est-ce possible ?



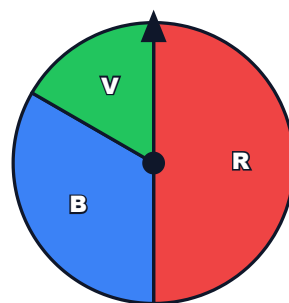
La roue

Une roue a 3 parts rouges, 2 bleues et 1 verte.

Sur quelle couleur a-t-on le plus de chances de tomber ?



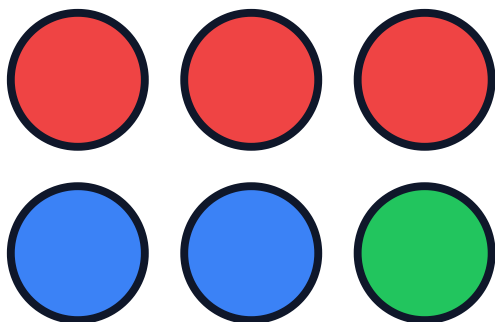
Le dé n'a pas de face 7 : obtenir 7 est impossible.
Obtenir un nombre de 1 à 6 est certain.



Le rouge occupe le plus de place (3 parts) : c'est la couleur la plus probable.

Le sac de billes

Un sac contient 3 billes rouges, 2 bleues et 1 verte.
Quelle couleur a le plus de chances d'être tirée ?



Il y a plus de rouges (3) que de bleues (2) ou de vertes (1) : la rouge est la plus probable.

Le défi 974

À la tombola de l'école, il y a 100 tickets dont 5 gagnants.
Avec un ticket, est-on certain de gagner ?

Non ! Il y a 5 tickets gagnants, mais aussi 95 perdants. Gagner est possible, mais ce n'est pas certain.

Pièges à éviter

Confondre « possible » et « certain » : gagner à une tombola est possible, mais pas certain (il y a aussi des tickets perdants).

Dire qu'un résultat est impossible alors qu'il est juste rare : sortir un 6 est peu probable mais possible.

Oublier de compter : la couleur la plus probable est celle qui a le plus de billes.

À retenir

Le hasard : une situation dont on ne connaît pas le résultat à l'avance.

Un événement est certain (sûr), possible (peut arriver) ou impossible (ne peut pas arriver).

Plus il y a de cas favorables, plus l'événement est probable.

Exercices corrigés : les probabilités

1. Le soleil se lèvera-t-il demain ? Certain, possible ou impossible ?

Correction :

Certain : c'est sûr d'arriver.

2. En lançant un dé, obtenir un nombre plus grand que 6 : possible ou impossible ?

Correction :

Impossible : les faces vont seulement de 1 à 6.

3. Un sac a 4 billes jaunes et 1 bille rouge. Quelle couleur a le plus de chances ?

Correction :

La jaune : il y en a plus (4 contre 1).

4. À une tombola, 10 tickets sur 200 sont gagnants. Est-on certain de gagner ?

Correction :

Non : gagner est possible mais pas certain (190 tickets sont perdants).