

La Formule de Laplace en Probabilité

1. Introduction à la Formule de Laplace

La **formule de Laplace** permet de calculer la probabilité d'un événement dans un **univers équiprobable**, c'est-à-dire lorsque toutes les issues sont **également probables**.

La formule est donnée par :

$$P(A) = \frac{\text{Nombre de cas favorables}}{\text{Nombre total de cas possibles}}$$

Cette méthode est utilisée dans de nombreux problèmes de probabilité.

2. Exemple d'application

Supposons que nous lançons un **dé à 6 faces** et que nous voulons calculer la probabilité d'obtenir un nombre pair.

- Les **issues possibles** sont : $\{1, 2, 3, 4, 5, 6\} \rightarrow$ **6 cas possibles**.
- Les **cas favorables** (nombres pairs) sont : $\{2, 4, 6\} \rightarrow$ **3 cas favorables**.

Appliquons la formule de Laplace :

$$P(\text{nombre pair}) = \frac{3}{6} = 0.5$$

Conclusion : La probabilité d'obtenir un nombre pair en lançant un dé est de 50%.

3. As-tu compris ?

Dans quel cas peut-on appliquer la **formule de Laplace** ?

4. Exercices

Exercice 1 : Tirage d'une carte

Un jeu de 52 cartes contient **13 cartes de cœur**. Quelle est la probabilité de tirer une carte de cœur au hasard ?

Exercice 2 : Lancer de dés

On lance deux dés à 6 faces. Quelle est la probabilité d'obtenir une somme de 7 ?

Exercice 3 : Lotterie

Une loterie comporte 1000 billets, dont **10 sont gagnants**. Quelle est la probabilité d'acheter un billet gagnant ?

À retenir : Pour calculer une probabilité, il est essentiel de **compter correctement** le nombre de cas possibles et favorables.