



Probabilites : cours 3eme

3eme - Cycle 4

Donnees

Brevet

Probabilites : cours 3eme

Les **probabilites** permettent de mesurer la chance qu'un evenement se produise. En 3eme, tu apprends les bases necessaires pour le brevet.

Objectifs :

- Comprendre le vocabulaire des probabilites
- Calculer une probabilite
- Utiliser un arbre de probabilites
- Connaitre les proprietes fondamentales

1. Vocabulaire

Experience aleatoire : experience dont on ne peut pas prevoir le resultat.

Issue : chaque resultat possible.

Univers : ensemble de toutes les issues possibles.

Evenement : sous-ensemble de l'univers.

Lancer un de a 6 faces :

Univers = $\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

Evenement A = "obtenir un nombre pair" = $\{2, 4, 6\}$

2. Calculer une probabilite

$$P(A) = \text{nombre d'issues favorables} / \text{nombre total d'issues}$$

La probabilite est toujours comprise entre **0 et 1** (ou entre 0% et 100%).



Probabilité d'obtenir un nombre pair avec un dé :

$$P(\text{pair}) = \frac{3}{6} = \frac{1}{2} = 0,5 = 50\%$$

3. Propriétés

- $P(\text{événement certain}) = 1$
- $P(\text{événement impossible}) = 0$
- $P(A) + P(\text{contraire de } A) = 1$
- La somme des probabilités de toutes les issues = **1**

$$P(\text{pair}) = \frac{1}{2}, \text{ donc } P(\text{impair}) = 1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$$

4. Équiprobabilité

Quand toutes les issues ont la **même probabilité**, on dit qu'il y a équiprobabilité.
Exemple : un dé équilibré, une pièce équilibrée.

5. Arbre de probabilités

Un **arbre** sert à représenter des expériences à plusieurs étapes.

Regles :

- La somme des probabilités des branches partant d'un même nœud = 1
- La probabilité d'un chemin = produit des probabilités des branches
- $P(\text{événement}) =$ somme des probabilités des chemins qui mènent à cet événement

On tire une bille dans un sac (3 rouges, 2 bleues). On la remet et on retire.

$$P(\text{Rouge}) = \frac{3}{5}, P(\text{Bleue}) = \frac{2}{5}$$

$$P(2 \text{ rouges}) = \frac{3}{5} \times \frac{3}{5} = \frac{9}{25}$$

$$P(\text{au moins 1 bleue}) = 1 - P(2 \text{ rouges}) = 1 - \frac{9}{25} = \frac{16}{25}$$

6. A retenir

Notion	Formule
Probabilite	Cas favorables / Cas totaux
Contraire	$P(\bar{A}) = 1 - P(A)$
Chemin dans arbre	Produit des branches
Evenement	Somme des chemins

Exercices probabilites 3eme | Statistiques 3eme

maths-college.fr

Exercices probabilites 3eme: [exercice-maths-3eme/exercices-probabilites-3eme.html](https://maths-college.fr/exercice-maths-3eme/exercices-probabilites-3eme.html)

Statistiques 3eme: [cours-mathematiques-3eme/statistiques-cours-3eme.html](https://maths-college.fr/cours-mathematiques-3eme/statistiques-cours-3eme.html)

Document pedagogique