

Calculer une probabilité

Cours



➤ Equiprobabilité :

Définitions : Pour une **expérience aléatoire**, si tous les évènements élémentaires ont même **probabilité**, on parle de situation **d'équiprobabilité**. Dans ce cas, la probabilité d'un évènement

A se calcule de la façon suivante : $P(A) = \frac{\text{nombre d'issues composant } A}{\text{nombre total d'issues}}$.

Exemple : On lance un dé à 6 faces et l'on s'intéresse au nombre obtenu. Il y a ici 6 issues (1, 2, ..., 6) qui ont toutes la même probabilité : il s'agit d'une situation **d'équiprobabilité**.

L'évènement A « obtenir 1 ou 3 » a pour probabilité $P(A) = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$.

➤ Dénombrement :

Méthode : Lors d'expériences à 2 épreuves, il est utile de s'aider d'un tableau (ou d'un arbre) pour **dénombrer** le nombre d'issues favorables.

Exemple : Un couple souhaite avoir 2 enfants. La probabilité d'avoir un garçon est considérée comme égale à celle d'avoir une fille. On s'intéresse à la probabilité de $P(A)$ « avoir 2 filles ».

On peut s'aider d'un tableau :

		2 ^e enfant	
		Fille	Garçon
1 ^{er} enfant	Fille	F F	F G
	Garçon	G F	G G

D'après le tableau, il y a un total de 4 possibilités (équiprobables) et une seule menant à 2 filles. On a donc :

$$P(A) = \frac{1}{4} = 0,25$$

➤ Lien entre fréquence et probabilité :

Propriété : Lorsque l'on **répète** beaucoup de fois une même expérience aléatoire, on peut calculer la **fréquence** d'apparition d'un évènement. Plus le nombre de répétitions est élevé, plus cette **fréquence** va être proche de la **probabilité** théorique de cet évènement.

Exemple : On lance un dé à 6 faces et l'on s'intéresse à l'évènement A « obtenir 2 ». La probabilité théorique est de $P(A) = \frac{1}{6} \approx 0,167$.

On répète 1000 fois le lancer on l'on observe 159 apparitions du 2.

La fréquence d'apparition est de $\frac{159}{1000} = 0,159$.

En lançant 10 000 fois le dé, on observe 1 658 apparitions du 2.

La fréquence d'apparition est de $\frac{1658}{10000} = 0,1658$.

On voit qu'avec plus de lancers, la **fréquence** se rapproche de la **probabilité** théorique.

En répétant l'expérience beaucoup de fois, on peut **estimer** la **probabilité** par la **fréquence**.

Travaillez cette notion avec un parcours pédagogique progressif clé en main

Cette ressource de type : **Cours gratuit**, pour le niveau : **3ème**, dans la catégorie : **Calcul de probabilités**, ne constitue qu'une **étape** d'un **parcours pédagogique complet prêt à l'emploi** pour apprendre, s'entraîner et maîtriser cette notion **étape par étape**.

Étape 1. Cours gratuit : Comprendre la règle

Découvrir la notion grâce à des explications simples et des exemples concrets.

- [Cours Calculer une probabilité – 3ème](#) (pdf)
- [Cours Calculer une probabilité – 3ème](#) (word)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)
- [Télécharger toutes les fiches du parcours pédagogique](#) (zip)

Étape 2. Vidéos interactives : Apprendre et s'entraîner avec une vidéo interactive

Une vidéo interactive pour mieux comprendre et retenir durablement

- [Calculs \(Probabilités\) – 5ème – 4ème – 3ème – Vidéo pédagogique – La Fée des Maths](#)
- [Télécharger toutes les fiches du parcours pédagogique](#) (zip)

Étape 3. Exercices : S'entraîner progressivement

Des exercices progressifs pour avancer étape par étape

- [Exercices Calculer une probabilité – 3ème](#) (pdf)
- [Exercices Calculer une probabilité – 3ème](#) (word)
- [Correction exercices Calculer une probabilité – 3ème](#) (pdf)
- [Correction exercices Calculer une probabilité – 3ème](#) (word)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)
- [Télécharger toutes les fiches du parcours pédagogique](#) (zip)

Étape 4. Évaluation Bilan : Vérifier ses acquis avant le contrôle

Des évaluations et corrections pour se préparer sereinement

- [Evaluation Calculer une probabilité – 3ème](#) (pdf)
- [Evaluation Calculer une probabilité – 3ème](#) (word)
- [Correction évaluation Calculer une probabilité – 3ème](#) (pdf)
- [Correction évaluation Calculer une probabilité – 3ème](#) (word)

- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)
- [Télécharger toutes les fiches du parcours pédagogique](#) (zip)

Étape 5. Séquence / Fiche de prep : Ressources enseignants clé en main

Accéder aux fiches de préparation, séquences et séances complètes pour enseigner la notion facilement.

- [Calculer une probabilité – 3ème – Séquence complète](#)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)
- [Télécharger toutes les fiches du parcours pédagogique](#) (zip)