

Calculer une probabilité

Cours



➤ Exprimer une probabilité

La **probabilité** exprime la chance / le risque qu'a un évènement de se produire grâce à une valeur comprise **entre 0 et 1**.

Rappel : un évènement dont la probabilité est égale à **0** est un **évènement impossible**, égale à **1** est un **évènement certain** et lorsque chaque issue a autant de chance de se produire on parle d'**équiprobabilité**.

Une probabilité peut être exprimée sous forme :

- d'une fraction,
- d'un nombre décimal,
- ou d'un pourcentage.

Exemple : un évènement ayant une probabilité de $\frac{6}{10} = 0,6$ veut dire qu'il a 6 chances sur 10 ou 60 % de chance de se produire.

➤ Calculer une probabilité

Postulat : considérons des **situations d'équiprobabilité** (des expériences aléatoires où toutes les issues ont la même probabilité).

La probabilité d'un évènement A est :
$$P(A) = \frac{\text{Nombre d'issues favorables à } A}{\text{Nombre total d'issues}}$$

La somme des probabilités d'un évènement A et de son contraire $\bar{A}$ est **égale à 1** :
$$P(A) + P(\bar{A}) = 1$$

La probabilité de son évènement contraire $P(\bar{A})$ est :
$$P(\bar{A}) = 1 - P(A)$$

Exemple : Dans une expérience de lancer d'un dé standard, l'évènement (E) est « le résultat est supérieur ou égal à 5 ».

→ Le **nombre total d'issues** est égale à 6 (le dé à 6 faces).

→ Le **nombre d'issues favorables** à cet événement est égal à 2 (il faut obtenir 5 ou 6).

$$P(E) = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

La probabilité que l'évènement E se réalise est égale à $\frac{1}{3}$. Autrement dit, il y a donc une chance sur trois d'obtenir un nombre supérieur ou égal à 5.

$$P(\bar{E}) = 1 - P(E) = 1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$$

La probabilité que l'évènement $\bar{E}$ (« le résultat est strictement inférieur à 5 ») se réalise est égale à $\frac{2}{3}$. Autrement dit, il y a deux chances sur trois d'obtenir un nombre inférieur à 5.

Travaillez cette notion avec un parcours pédagogique progressif clé en main

Cette ressource de type : **Cours gratuit**, pour le niveau : **4ème**, dans la catégorie : **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 Comment calculer une probabilité – 4ème](#) (pdf)
- [Cours Comment calculer une probabilité – 4ème](#) (word)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)
- [Télécharger toutes les fiches du parcours pédagogique](#) (zip)

Étape 2. Exercices : S'entraîner progressivement

Des exercices progressifs pour avancer étape par étape

- [Exercices Comment calculer une probabilité – 4ème](#) (pdf)
- [Exercices Comment calculer une probabilité – 4ème](#) (word)
- [Exercices Correction Comment calculer une probabilité – 4ème](#) (pdf)
- [Exercices Correction Comment calculer une probabilité – 4ème](#) (word)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)
- [Télécharger toutes les fiches du parcours pédagogique](#) (zip)

Étape 3. Évaluation Bilan : Vérifier ses acquis avant le contrôle

Des évaluations et corrections pour se préparer sereinement

- [Evaluation Comment calculer une probabilité – 4ème](#) (pdf)
- [Evaluation Comment calculer une probabilité – 4ème](#) (word)
- [Evaluation Correction Comment calculer une probabilité – 4ème](#) (pdf)
- [Evaluation Correction Comment calculer une probabilité – 4ème](#) (word)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)
- [Télécharger toutes les fiches du parcours pédagogique](#) (zip)

Étape 4. Séquence / Fiche de prep : Ressources enseignants clé en main

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

- [Comment calculer une probabilité – 4ème – Séquence complète](#)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)
- [Télécharger toutes les fiches du parcours pédagogique](#) (zip)

Étape 5. Carte mentale : Mémoriser grâce aux cartes mentales

Visualiser l'essentiel en un coup d'œil

- [Probabilité, vocabulaire et formules Carte mentale](#) (pdf)
- [Télécharger toutes les fiches du parcours pédagogique](#) (zip)