

Auteure
Marie de Charlevoix
2025

LES PROBABILITÉS

Cours 66 - Les probabilités : les expériences aléatoires

Auteure : Marie de Charlevoix

Année de publication : 2025

Site internet : MariedeCharlevoix.com

Révision linguistique et typographique : Louise Boissonnault

Matériel reproductible

Vous avez le droit de photocopier et distribuer ces notes de cours à vos élèves.

Merci de ne pas modifier le contenu et de ne pas le revendre.

MATHÉMATIQUES

CLÉ EN MAIN – CORRIGÉ INCLUS

- **L'algèbre** – Exercices, révision + évaluation
- **L'aire des figures planes** – Exercices, révision + évaluation
- **Le cercle et le disque** – Exercices, révision + évaluation
- **L'aire des solides** – Exercices, révision + évaluation
- **L'ensemble des nombres entiers** – Exercices, révision + évaluation
- **Les fractions** – Exercices, révision + évaluation
- **Les nombres décimaux** – Exercices, révision + évaluation
- **Le système international d'unités** – Exercices, révision + évaluation
- **Les angles** – Exercices, révision + évaluation
- **Les probabilités** – Exercices, révision + évaluation
- **Les statistiques** – Exercices, révision + évaluation
- **Les proportions** – Exercices, révision + évaluation

N'hésitez pas à revenir régulièrement sur le site MariedeCharlevoix.com pour découvrir les nouveautés!

Je travaille actuellement à compléter le contenu avec :

- le **périmètre des figures planes**,
- les **coordonnées dans le plan cartésien**,
- ... et ce n'est pas fini, car comme on dit : **on n'arrête pas le progrès!**

J'aimerais aussi ajouter, pour chaque notion, un **quiz de type évaluation sommative**, dont les **résultats seraient automatiquement envoyés à l'enseignant**, pour un suivi simple et rapide.

Enfin, je prépare de **mini situations-problèmes**, dans l'esprit des SAÉ, mais **plus courtes** : réalisables en une seule période, tout en mobilisant plusieurs concepts essentiels. Qu'en dites-vous? 😊

Avec toute ma passion ❤️

Comment utiliser tes notes de cours



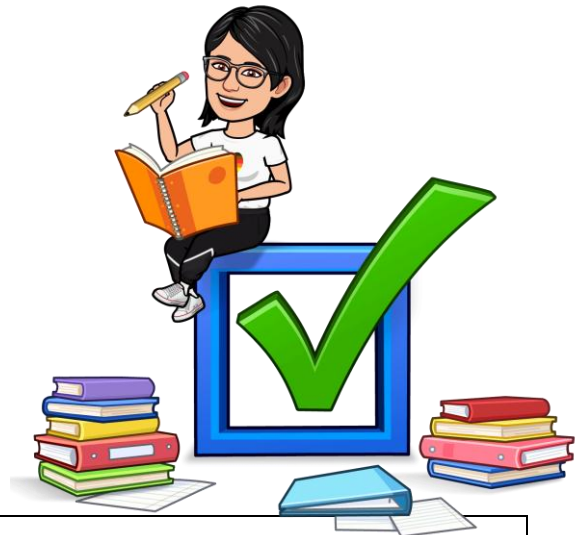
Une méthode unique, pensée pour toi...
qui a déjà changé la façon d'apprendre de centaines de jeunes.

- **Repère le lien du cours** inscrit en haut de ta feuille.
Tu peux aussi aller directement sur YouTube, écrire Marie de Charlevoix suivi du numéro du cours (ex. : Marie de Charlevoix cours 12).
- **Regarde la vidéo** en suivant chaque explication, comme si j'étais à côté de toi.
- **Remplis les espaces** au fur et à mesure : tu restes concentré, tu comprends mieux, tu retiens plus.
- **Mets sur pause**, recommence au besoin : ici, tu apprends à ton rythme.
- **Relis tes notes** à la fin : tout devient plus clair, plus solide.
- **Garde précieusement tes notes de cours** : elles sont la clé de ta réussite aux évaluations.

Avec tout mon cœur,

Marie de Charlevoix 🌸

LES PROBABILITÉS



Cours 65 Les probabilités

<https://youtu.be/GyfkT0oNgU>

Cours 66 Les probabilités : les expériences aléatoires

<https://youtu.be/IUps-ua0LUY>

Cours 67 Les probabilités : le dénombrement et les modes de représentation

<https://youtu.be/IUkEiawQLtc>

Cours 68 Les probabilités : les types d'évènements

<https://youtu.be/k5H7Tsltxkc>

Notes de cours trouées





Les probabilités : les expériences aléatoires

« Comment changeons-nous le monde? Un acte aléatoire de gentillesse à la fois. »

Morgan Freeman

(Dans le cours précédent)

Alors une **expérience aléatoire** signifie que cette expérience relève du _____.

L'**univers des résultats possibles**, c'est l'ensemble de tous les résultats possibles. Cet ensemble est représenté par la lettre grecque Ω (_____).



Un **évènement**, c'est un sous-ensemble de l'univers des résultats possibles, que l'on appelle également _____.

On peut exprimer la probabilité qu'un évènement se produise à l'aide d'une fraction.

$P =$ _____

Simple

C'est une expérience aléatoire à une

Composée

C'est une expérience aléatoire à

- Avec ou sans _____
- Avec ou sans _____

Une expérience aléatoire simple

C'est une expérience aléatoire à une seule étape.

Ex.: Je lance un dé à 6 faces. Quelle est la probabilité d'obtenir un 2 ou un 3?

$\{2,3\}$ donc, $P(2 \text{ ou } 3) =$ _____
 $\Omega \{1,2,3,4,5,6\}$



Expérience aléatoire composée (avec ou sans ordre)

C'est une expérience aléatoire à plusieurs étapes. Pour déterminer la probabilité, il suffit de _____ la probabilité de chacun des évènements.

_____ X _____

- **Avec ordre**, les évènements de l'expérience suivent un ordre déterminé.
- **Sans ordre**, les évènements de l'expérience ne suivent pas un ordre déterminé.

Daniel lance un dé équilibré à 8 faces.

Quelle est la probabilité d'obtenir un 5 suivi d'un 8?

Est-ce une expérience avec ou sans ordre? _____ $P(5 \text{ suivi } 8) =$ _____

Daniel a dans son sac deux billes noires et une bille rouge. Quelle est la probabilité de piger deux billes noires, s'il remet la bille dans le sac à chaque pige?

Est-ce une expérience avec ou sans ordre? _____ $P(N,N) =$ _____

Expérience aléatoire composée (avec ou sans remise)

- **Avec remise**, on _____ l'élément dans l'univers des possibles avant la prochaine expérience.
- **Sans remise**, on _____ l'élément dans l'univers des possibles avant la prochaine expérience.

Mélodie a un sac de billes qui contient 3 billes rouges et 2 billes vertes. Après son premier tirage, elle remet la bille dans le sac. Quelle est la probabilité de tirer deux billes rouges?



Est-ce une expérience avec ou sans remise? _____ $P(R,R) =$ _____

Mélodie a un sac de billes qui contient 3 billes rouges et 2 billes vertes. Après son premier tirage, elle ne remet pas la bille dans le sac. Quelle est la probabilité de tirer deux billes rouges?

Est-ce une expérience avec ou sans remise? _____ $P(R,R) =$ _____

Mélodie admire le bocal de bonbons. Il y a 3 bonbons jaunes, 5 bonbons rouges et 7 bonbons verts. Quelle est la probabilité qu'elle mange un bonbon jaune suivi d'un bonbon rouge?



a) Est-ce une expérience aléatoire simple ou _____?

b) Si c'est une expérience aléatoire composée, est-ce une expérience _____ ou sans ordre?

c) Si c'est une expérience aléatoire composée, est-ce une expérience avec remise ou _____?

d) Quelle est la $P(J,R)$? _____



Les probabilités : les expériences aléatoires

« Comment changeons-nous le monde? Un acte aléatoire de gentillesse à la fois. »

Morgan Freeman

(Dans le cours précédent)

Alors une **expérience aléatoire** signifie que cette expérience relève du hasard.

L'**univers des résultats possibles**, c'est l'ensemble de tous les résultats possibles. Cet ensemble est représenté par la lettre grecque Ω (oméga).



Un **évènement**, c'est un sous-ensemble de l'univers des résultats possibles, que l'on appelle également les résultats favorables.

On peut exprimer la probabilité qu'un évènement se produise à l'aide d'une fraction.

$$p = \frac{\text{Nombre de résultats favorables}}{\text{Nombre de résultats possibles}}$$

Simple

C'est une expérience aléatoire à une seule étape.

Composée

C'est une expérience aléatoire à plusieurs étapes.

- Avec ou sans ordre
- Avec ou sans remise

Une expérience aléatoire simple

C'est une expérience aléatoire à une seule étape.

Ex.: Je lance un dé à 6 faces. Quelle est la probabilité d'obtenir un 2 ou un 3?

$$\frac{\{2,3\}}{\Omega \{1,2,3,4,5,6\}} \text{ donc, } P(2 \text{ ou } 3) = \frac{2}{6}$$



Expérience aléatoire composée (avec ou sans ordre)

C'est une expérience aléatoire à plusieurs étapes. Pour déterminer la probabilité, il suffit de multiplier la probabilité de chacun des évènements.

Probabilité d'un premier évènement X Probabilité du deuxième évènement

- **Avec ordre**, les évènements de l'expérience suivent un ordre déterminé.
- **Sans ordre**, les évènements de l'expérience ne suivent pas un ordre déterminé.

Daniel lance un dé équilibré à 8 faces.

Quelle est la probabilité d'obtenir un 5 suivi d'un 8?

$$P(5 \text{ suivi } 8) = \begin{array}{ccc} \text{premier lancer} & & \text{deuxième lancer} \\ P(5) & & P(8) \\ \frac{1}{8} & \times & \frac{1}{8} = \frac{1}{64} \end{array}$$

Est-ce une expérience avec ou sans ordre? avec ordre $P(5 \text{ suivi } 8) = \frac{1}{64}$

Daniel a dans son sac deux billes noires et une bille rouge. Quelle est la probabilité de piger deux billes noires, s'il remet la bille dans le sac à chaque pige?

$$P(N,N) = \begin{array}{ccc} \text{premier tirage} & & \text{deuxième tirage} \\ P(N) & & P(N) \\ \frac{2}{3} & \times & \frac{2}{3} = \frac{4}{9} \end{array}$$

Est-ce une expérience avec ou sans ordre? sans ordre $P(N,N) = \frac{4}{9}$

Expérience aléatoire composée (avec ou sans remise)

- **Avec remise**, on remet l'élément dans l'univers des possibles avant la prochaine expérience.
- **Sans remise**, on ne remet pas l'élément dans l'univers des possibles avant la prochaine expérience.
-

Mélodie a un sac de billes qui contient 3 billes rouges et 2 billes vertes. Après son premier tirage, elle remet la bille dans le sac. Quelle est la probabilité de tirer deux billes rouges?



$$P(R,R) = \begin{array}{ccc} \text{premier tirage} & & \text{deuxième tirage} \\ P(R) & & P(R) \\ \frac{3}{5} & \times & \frac{3}{5} = \frac{9}{25} \end{array}$$

Est-ce une expérience avec ou sans remise? avec remise $P(R,R) = \frac{9}{25}$

Mélodie a un sac de billes qui contient 3 billes rouges et 2 billes vertes. Après son premier tirage, elle ne remet pas la bille dans le sac. Quelle est la probabilité de tirer deux billes rouges?

$$P(R,R) = \begin{array}{ccc} \text{premier tirage} & & \text{deuxième tirage} \\ P(R) & & P(R) \\ \frac{3}{5} & \times & \frac{2}{4} = \frac{6}{20} \end{array}$$

Est-ce une expérience avec ou sans remise? sans remise $P(R,R) = \frac{6}{20}$

Mélodie admire le bocal de bonbons. Il y a 3 bonbons jaunes, 5 bonbons rouges et 7 bonbons verts. Quelle est la probabilité qu'elle mange un bonbon jaune suivi d'un bonbon rouge?



- Est-ce une expérience aléatoire simple ou composée?
- Si c'est une expérience aléatoire composée, est-ce une expérience avec ordre ou sans ordre?
- Si c'est une expérience aléatoire composée, est-ce une expérience avec remise ou sans remise?
- Quelle est la $P(J,R)$? $\frac{1}{14}$

$$P(J,R) = \begin{array}{ccc} \text{premier tirage} & & \text{deuxième tirage} \\ P(J) & & P(R) \\ \frac{3}{15} & \times & \frac{5}{14} = \frac{15}{210} = \frac{1}{14} \end{array}$$



Un contenu puissant, percutant et clé en main...
exclusivement pour les membres de Marie+

Ce que tu débloques avec Marie+ :



Des exercices exclusifs

- En français et en mathématiques, pour approfondir et renforcer les acquis



Des révisions complètes, claires et ciblées

- Pour revoir efficacement les notions essentielles avant une évaluation



Des évaluations clés en main

- Corrigées, structurées et prêtes à utiliser en classe



Des dictées audio inédites

- Des textes modernes, des corrigés complets et les liens audio intégrés



Des compréhensions de lecture captivantes

- Des histoires au goût du jour, avec des questions et le corrigé
- Et même un quiz en ligne dont les **résultats sont envoyés directement à l'enseignant**



Des idées de productions écrites inspirantes

- Testées par des enseignants, appréciées des élèves, avec grilles de correction incluses



Accès illimité

- Tout est là, bien organisé, prêt à télécharger, dès ton abonnement activé



Du nouveau chaque mois sur Marie+ !

- Par exemple, je vais créer **des quiz sommatifs en mathématiques** pour chaque notion, avec les **résultats automatiquement envoyés à l'enseignant**

Avoue que c'est génial! 😊



Découvre tout le contenu Marie+ ici — à petit prix, sans engagement.

<https://mariedecharlevoix.podia.com/marie>

Avec toute ma passion,

Marie de Charlevoix 🌸