

Auteure  
Marie de Charlevoix  
2025

# LES PROBABILITÉS

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

Auteure : Marie de Charlevoix

Année de publication : 2025

Site internet : [MariedeCharlevoix.com](http://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](http://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



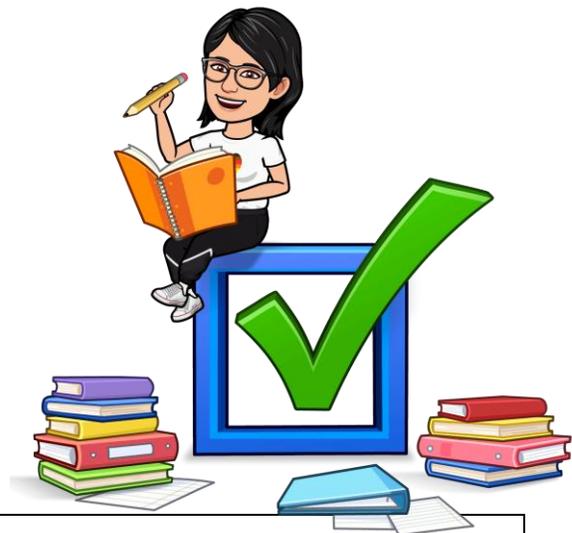
Une méthode unique, pensée pour toi...  
qui a déjà changé la façon d'apprendre de centaines de jeunes.

- **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 : le dénombrement et les modes de représentation

Alors une \_\_\_\_\_  
 signifie que cette expérience relève du hasard.



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

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

### Extension

*(représente les résultats possibles d'une expérience aléatoire simple ou composée, on utilise les accolades)*

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

$$\frac{\{2,3\}}{\Omega \{1,2,3,4,5,6\}} \text{ donc, } P(2 \text{ ou } 3) = \boxed{\phantom{00}}$$



Je lance un dé à 6 faces et une pièce de monnaie. Quelle est la probabilité d'obtenir un 2 et pile?

$$\begin{array}{ccc} \text{Premier lancer} & \text{Deuxième lancer} & \text{Résultat} \\ \frac{\{2\}}{\Omega \{1,2,3,4,5,6\}} P(2) = \boxed{\phantom{00}} & \frac{\{P\}}{\Omega \{P,F\}} P(\text{Pile}) = \boxed{\phantom{00}} & \frac{1}{6} \times \frac{1}{2} = \boxed{\phantom{00}} \end{array}$$

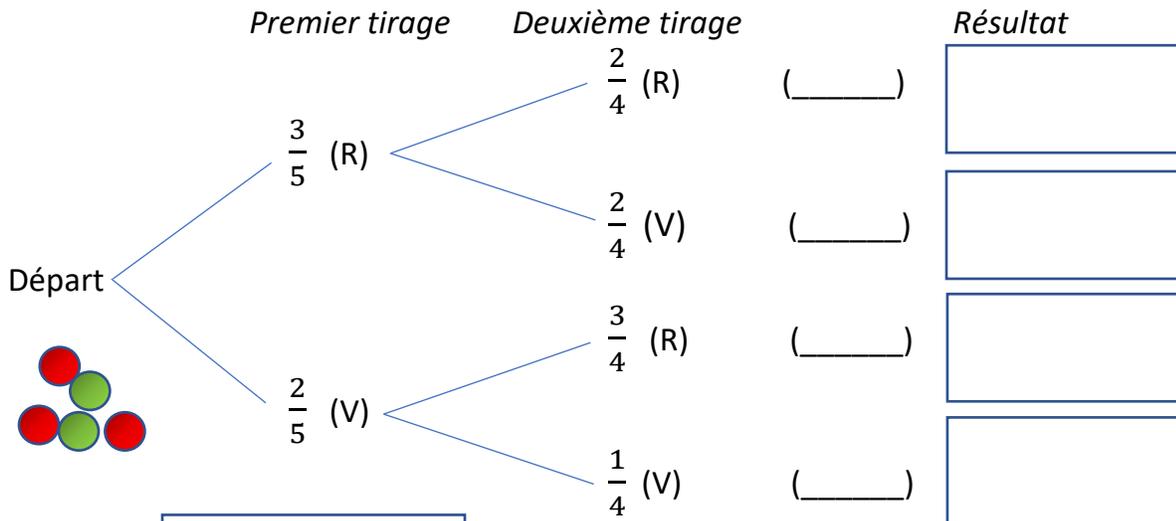
$$\Omega \{ (1,P), (1,F), (2,P), (2,F), (3,P), (3,F), (4,P), (4,F), (5,P), (5,F), (6,P), (6,F) \}$$

### Diagramme en arbre

(représente les résultats possibles d'une expérience aléatoire simple ou composée)

Vincent a un sac de billes qui contient 3 billes rouges et 2 billes vertes.

Après son premier tirage, il ne remet pas la bille dans le sac. Quelle est la probabilité de tirer une bille rouge suivi d'une bille verte?

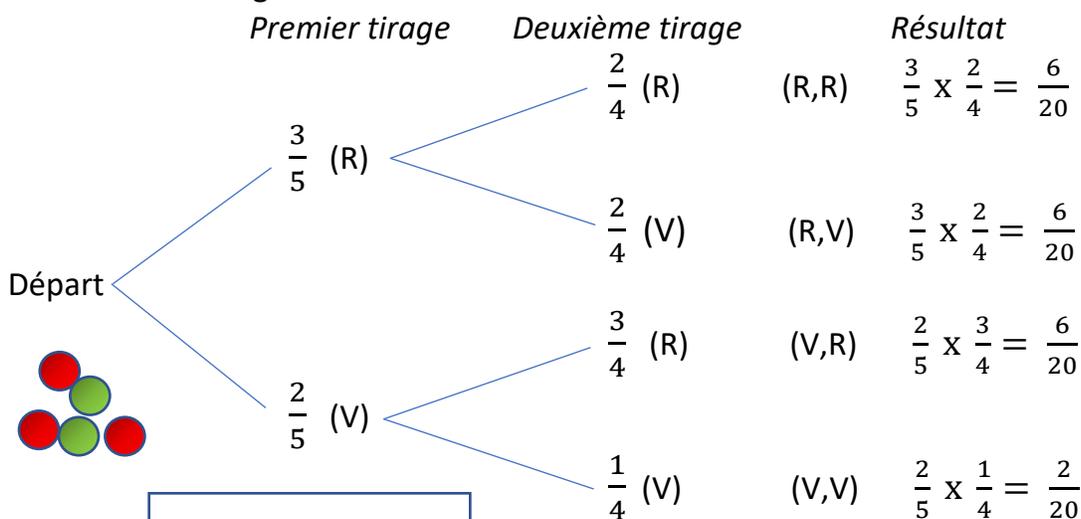


Réponse :

### Diagramme en arbre

Vincent a un sac de billes qui contient 3 billes rouges et 2 billes vertes.

Après son premier tirage, il ne remet pas la bille dans le sac. Quelle est la probabilité de tirer une bille rouge et une bille verte?



Réponse :

## La grille ou le tableau à double entrée

(représente les résultats possibles d'une expérience aléatoire à deux étapes)

Une expérience aléatoire consiste à lancer un dé à six faces et piger une bille dans un sac où il y a une bille jaune, une bille rouge et une bille verte.



Complète le tableau, il y a des espaces vides.

Dé \ Billes	1	2	3	4	5	6
J	(J,1)	(J,2)		(J,4)		(J,6)
R	(R,1)		(R,3)	(R,4)	(R,5)	
V		(V,2)	(V,3)		(V,5)	(V,6)

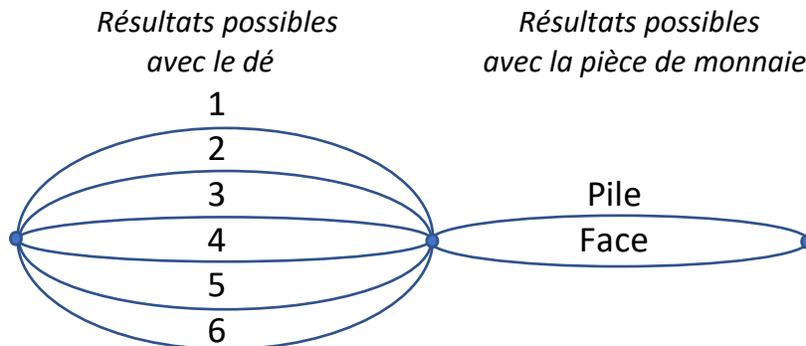
Quelle est la probabilité d'obtenir un chiffre pair et une bille rouge? \_\_\_\_\_

Quelle est la probabilité d'obtenir le chiffre 3 et une bille rouge ou verte? \_\_\_\_\_

## Le réseau

(représente les résultats possibles d'une expérience aléatoire à plusieurs étapes indépendantes)

Une expérience aléatoire consiste à lancer un dé à six faces et une pièce de monnaie.



Voici l'univers des résultats possibles

$$\Omega \{ (1,P), (1,F), (2,P), (2,F), (3,P), (3,F), (4,P), (4,F), (5,P), (5,F), (6,P), (6,F) \}$$

Quelle est la probabilité d'obtenir un nombre impair et face? \_\_\_\_\_

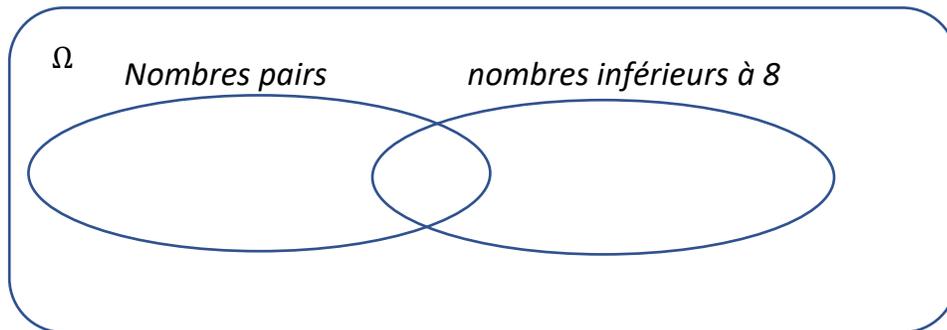
Quelle est la probabilité d'obtenir un deux et pile? \_\_\_\_\_

## Le diagramme de Venn

(représente les résultats possibles d'une expérience aléatoire à une seule étape)

Dans un boulier, on retrouve 15 boules numérotées de 1 à 15. On s'intéresse à la probabilité de tirer un nombre pair et inférieur à 8.

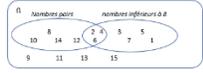
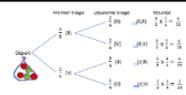
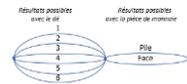
Complète le diagramme en plaçant les chiffres aux bons endroits 😊



Donc, la probabilité d'obtenir un nombre pair et inférieur à 8 est de \_\_\_\_\_

Associe ces représentations à la définition vue dans ce cours.

1. Extension
2. La grille ou le tableau à double entrée
3. Le diagramme de Venn
4. Diagramme en arbre
5. Le réseau

Représente les résultats possibles d'une expérience aléatoire à une seule étape.																													
Représente les résultats possibles d'une expérience aléatoire simple ou composée, on utilise les accolades.																													
Représente les résultats possibles d'une expérience aléatoire simple ou composée.																													
Représente les résultats possibles d'une expérience aléatoire à deux étapes.	<table border="1" style="font-size: small;"> <thead> <tr> <th>Dé</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>J</th> <td>(J,1)</td> <td>(J,2)</td> <td>(J,3)</td> <td>(J,4)</td> <td>(J,5)</td> <td>(J,6)</td> </tr> <tr> <th>R</th> <td>(R,1)</td> <td>(R,2)</td> <td>(R,3)</td> <td>(R,4)</td> <td>(R,5)</td> <td>(R,6)</td> </tr> <tr> <th>V</th> <td>(V,1)</td> <td>(V,2)</td> <td>(V,3)</td> <td>(V,4)</td> <td>(V,5)</td> <td>(V,6)</td> </tr> </tbody> </table>	Dé	1	2	3	4	5	6	J	(J,1)	(J,2)	(J,3)	(J,4)	(J,5)	(J,6)	R	(R,1)	(R,2)	(R,3)	(R,4)	(R,5)	(R,6)	V	(V,1)	(V,2)	(V,3)	(V,4)	(V,5)	(V,6)
Dé	1	2	3	4	5	6																							
J	(J,1)	(J,2)	(J,3)	(J,4)	(J,5)	(J,6)																							
R	(R,1)	(R,2)	(R,3)	(R,4)	(R,5)	(R,6)																							
V	(V,1)	(V,2)	(V,3)	(V,4)	(V,5)	(V,6)																							
Représente les résultats possibles d'une expérience aléatoire à plusieurs étapes indépendantes.																													

Super!



## Les probabilités : le dénombrement et les modes de représentation

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



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

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

### Extension

*(représente les résultats possibles d'une expérience aléatoire simple ou composée, on utilise les accolades)*

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

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



Je lance un dé à 6 faces et une pièce de monnaie. Quelle est la probabilité d'obtenir un 2 et pile?

Premier lancer

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

Deuxième lancer

$$\frac{\{P\}}{\Omega \{P,F\}} P(\text{Pile}) = \frac{1}{2}$$

Résultat

$$\frac{1}{6} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{12}$$

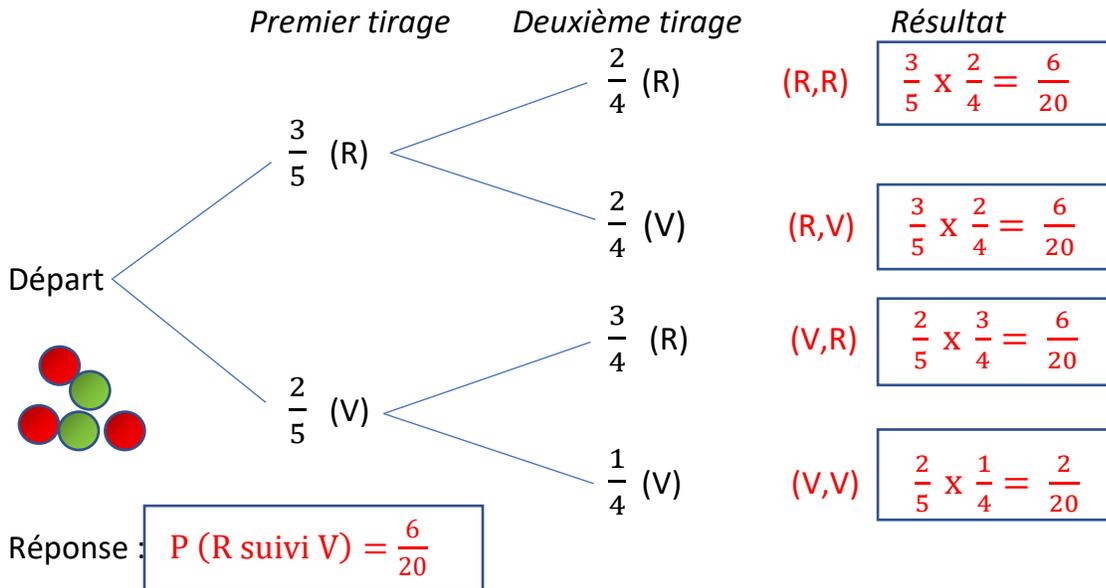
$$\Omega \{ (1,P), (1,F), (2,P), (2,F), (3,P), (3,F), (4,P), (4,F), (5,P), (5,F), (6,P), (6,F) \}$$

### Diagramme en arbre

(représente les résultats possibles d'une expérience aléatoire simple ou composée)

Vincent a un sac de billes qui contient 3 billes rouges et 2 billes vertes.

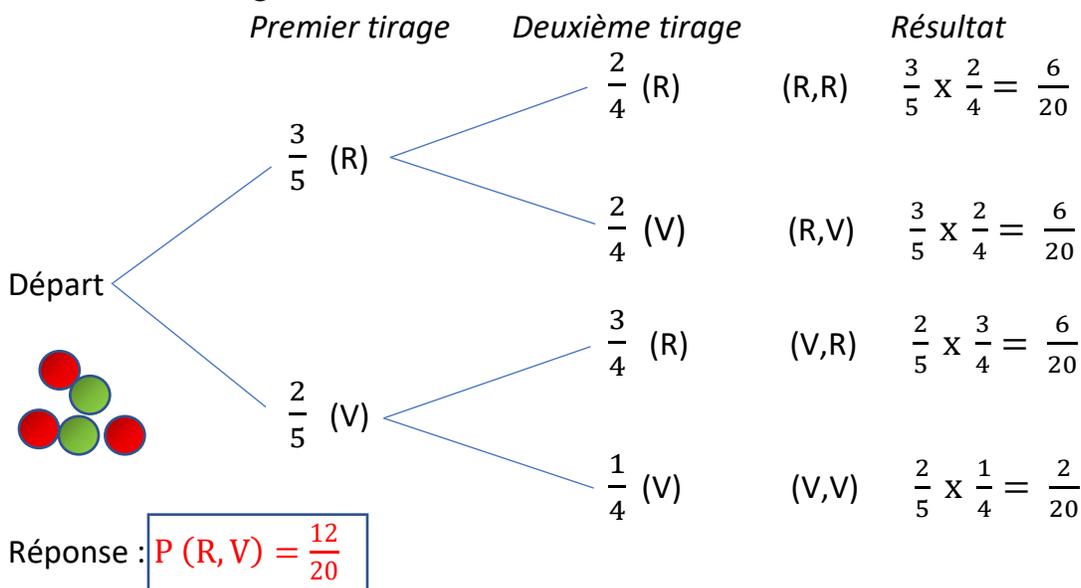
Après son premier tirage, il ne remet pas la bille dans le sac. Quelle est la probabilité de tirer une bille rouge suivi d'une bille verte?



### Diagramme en arbre

Vincent a un sac de billes qui contient 3 billes rouges et 2 billes vertes.

Après son premier tirage, il ne remet pas la bille dans le sac. Quelle est la probabilité de tirer une bille rouge et une bille verte?



## La grille ou le tableau à double entrée

*(représente les résultats possibles d'une expérience aléatoire à deux étapes)*

Une expérience aléatoire consiste à lancer un dé à six faces et piger une bille dans un sac où il y a une bille jaune, une bille rouge et une bille verte.



Complète le tableau, il y a des espaces vides.

Dé \ Billes	1	2	3	4	5	6
J	(J,1)	(J,2)	(J,3)	(J,4)	(J,5)	(J,6)
R	(R,1)	(R,2)	(R,3)	(R,4)	(R,5)	(R,6)
V	(V,1)	(V,2)	(V,3)	(V,4)	(V,5)	(V,6)

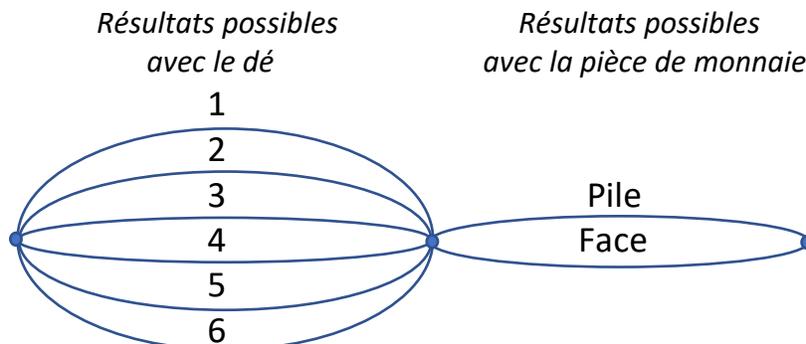
Quelle est la probabilité d'obtenir un chiffre pair et une bille rouge?  $\frac{3}{18}$

Quelle est la probabilité d'obtenir le chiffre 3 et une bille rouge ou verte?  $\frac{2}{18}$

## Le réseau

*(représente les résultats possibles d'une expérience aléatoire à plusieurs étapes indépendantes)*

Une expérience aléatoire consiste à lancer un dé à six faces et une pièce de monnaie.



Voici l'univers des résultats possibles

$$\Omega \{ (1,P), (1,F), (2,P), (2,F), (3,P), (3,F), (4,P), (4,F), (5,P), (5,F), (6,P), (6,F) \}$$

Quelle est la probabilité d'obtenir un nombre impair et face?  $\frac{3}{12}$

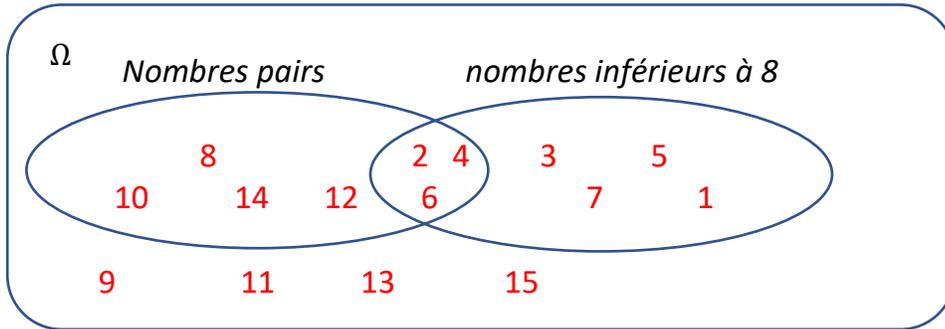
Quelle est la probabilité d'obtenir un deux et pile?  $\frac{1}{12}$

## Le diagramme de Venn

(représente les résultats possibles d'une expérience aléatoire à une seule étape)

Dans un boulier, on retrouve 15 boules numérotées de 1 à 15. On s'intéresse à la probabilité de tirer un nombre pair et inférieur à 8.

Complète le diagramme en plaçant les chiffres aux bons endroits 😊



Donc, la probabilité d'obtenir un nombre pair et inférieur à 8 est de  $\frac{3}{15}$

Associe ces représentations à la définition vue dans ce cours.

1. Extension
2. La grille ou le tableau à double entrée
3. Le diagramme de Venn
4. Diagramme en arbre
5. Le réseau

Représente les résultats possibles d'une expérience aléatoire à une seule étape.																													
<u>3</u>																													
Représente les résultats possibles d'une expérience aléatoire simple ou composée, on utilise les accolades.	<p>Premier lancer: <math>\Omega = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}</math>, <math>P(2) = \frac{1}{6}</math></p> <p>Deuxième lancer: <math>\Omega = \{R, F\}</math>, <math>P(R) = \frac{1}{2}</math></p> <p>Résultat: <math>\Omega = \{(1, R), (1, F), (2, R), (2, F), (3, R), (3, F), (4, R), (4, F), (5, R), (5, F), (6, R), (6, F)\}</math></p>																												
<u>1</u>																													
Représente les résultats possibles d'une expérience aléatoire simple ou composée.	<p>Premier lancer: <math>\frac{1}{2}</math> pile, <math>\frac{1}{2}</math> face</p> <p>Deuxième lancer: <math>\frac{1}{2}</math> pile, <math>\frac{1}{2}</math> face</p> <p>Résultat: <math>\frac{1}{4}</math> (pile, pile), <math>\frac{1}{4}</math> (pile, face), <math>\frac{1}{4}</math> (face, pile), <math>\frac{1}{4}</math> (face, face)</p>																												
<u>4</u>																													
Représente les résultats possibles d'une expérience aléatoire à deux étapes.	<table border="1" style="font-size: small;"> <thead> <tr> <th>De</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>Billes</th> <td>(1,1)</td> <td>(1,2)</td> <td>(1,3)</td> <td>(1,4)</td> <td>(1,5)</td> <td>(1,6)</td> </tr> <tr> <th>R</th> <td>(R,1)</td> <td>(R,2)</td> <td>(R,3)</td> <td>(R,4)</td> <td>(R,5)</td> <td>(R,6)</td> </tr> <tr> <th>V</th> <td>(V,1)</td> <td>(V,2)</td> <td>(V,3)</td> <td>(V,4)</td> <td>(V,5)</td> <td>(V,6)</td> </tr> </tbody> </table>	De	1	2	3	4	5	6	Billes	(1,1)	(1,2)	(1,3)	(1,4)	(1,5)	(1,6)	R	(R,1)	(R,2)	(R,3)	(R,4)	(R,5)	(R,6)	V	(V,1)	(V,2)	(V,3)	(V,4)	(V,5)	(V,6)
De	1	2	3	4	5	6																							
Billes	(1,1)	(1,2)	(1,3)	(1,4)	(1,5)	(1,6)																							
R	(R,1)	(R,2)	(R,3)	(R,4)	(R,5)	(R,6)																							
V	(V,1)	(V,2)	(V,3)	(V,4)	(V,5)	(V,6)																							
<u>2</u>																													
Représente les résultats possibles d'une expérience aléatoire à plusieurs étapes indépendantes.	<p>Résultats possibles avec le dé: 1, 2, 3, 4, 5, 6</p> <p>Résultats possibles avec la pile de monnaie: Pile, Face</p>																												
<u>5</u>																													

Super!



## 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* 🌸