

Corrigé



Mathématique

LES PROBABILITÉS

NOTES DE COURS

*Une façon unique
d'apprendre*

Mot de l'auteure



Bonjour, je suis Marie de Charlevoix. J'enseigne depuis plus de 27 ans. Ma grande passion, c'est de travailler avec de jeunes adolescents en difficulté. Ils sont tous capables d'obtenir leur diplôme. Toutefois, leurs défis personnels, sociaux, affectifs et comportementaux font en sorte que leur motivation n'est pas à la hausse. C'est là que j'arrive motivée et passionnée, je mets tout en place, afin de rendre leur parcours scolaire agréable et ainsi voir leur estime de soi augmenter. Ceci amène cela et leur réussite scolaire pointe enfin le bout du nez.

J'ai réalisé plus de 170 cours YouTube en français et en mathématiques. **Chaque cours est accompagné de notes de cours trouées. L'élève écoute le cours et en même temps, il remplit ses notes de cours. C'est réellement efficace! Ils sont bons!** De plus, pour chaque cours, j'ai préparé des exercices. À la fin d'une rubrique, il y a des évaluations.

Vous retrouvez TOUT sur Marie de Charlevoix.

Allez voir et amusez-vous!

Marie 😊

P.S. : Il se peut que vous trouviez des coquilles, soyez indulgents et écrivez-moi à mariedecharlevoix@hotmail.com

La table des matières



LES PROBABILITÉS

Les notes de cours trouées

Cours 65 Les probabilités https://youtu.be/GyfzkT0oNgU	4 et 5
Cours 66 Les probabilités : les expériences aléatoires https://youtu.be/IUps-ua0LUY	6, 7 et 8
Cours 67 Les probabilités : le dénombrement et les modes de représentation https://youtu.be/IUkEiawQLtc	9, 10, 11 et 12
Cours 68 Les probabilités : les types d'évènements https://youtu.be/k5H7Tsltckc	13,14 et 15

Retrouvez le corrigé à la fin 😊



Nom : _____

Les probabilités

Une _____ signifie que cette expérience relève du _____.

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

Par exemple, j'ai un dé à 6 faces.



Voici l'univers des résultats possibles. $\Omega = \{1,2,3,4,5,6\}$

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

L'évènement obtenir un nombre impair $\{1,3,5\}$

Je n'utilise pas la _____, car celle-ci représente seulement l'univers des résultats possibles.

On utilise des _____.

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

$P =$ _____

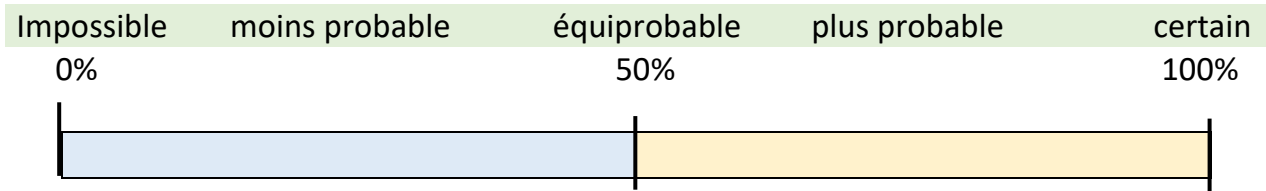
Ex.: Je lance un dé à 6 faces. Quelle est la probabilité d'obtenir un 2 ou un 3?

Décrire l'évènement en extension

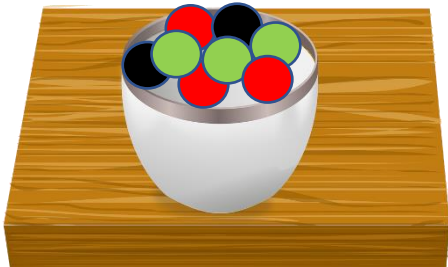
$\{2,3\}$ donc, $P(2 \text{ ou } 3) =$ _____
 $\Omega = \{1,2,3,4,5,6\}$



En probabilité, avant même d'effectuer une expérience, nous allons déterminer les chances que l'évènement se produise.



Dans ce bol, il y a 3 billes rouges, 2 billes noires et 3 billes vertes



Tirer une bille jaune est _____
Tirer une bille noire est _____
Tirer une bille rouge, noire ou verte est _____
Tirer une bille verte et tirer une bille rouge sont deux évènements

*Exprime la probabilité qu'un évènement se produise à l'aide d'une fraction.
Indique si l'évènement est impossible, moins probable, équiprobable, plus probable ou certain.*

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

Dans un sac, j'ai placé les lettres du mot : TRIANGLE. Quelle est la probabilité d'obtenir une voyelle?

Résultats fraction _____

Super!



Nom : _____

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?

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



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 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?



- 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 $P(J,R)$? _____

Super!



Nom : _____

Les probabilités : le dénombrement et les modes de représentation

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?

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



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

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

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

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?

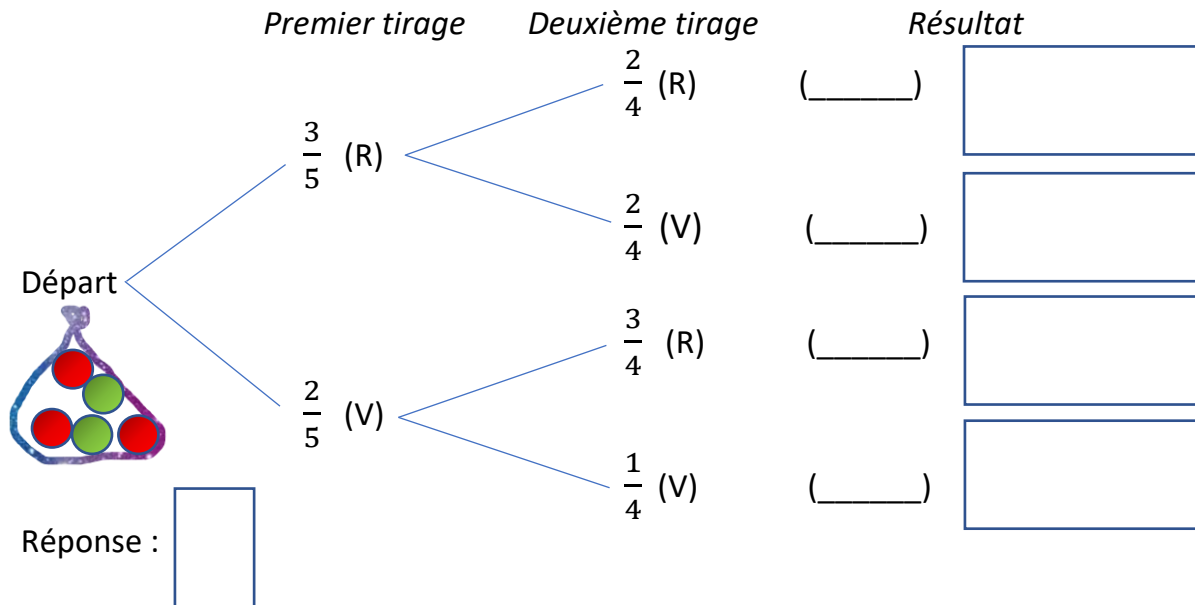
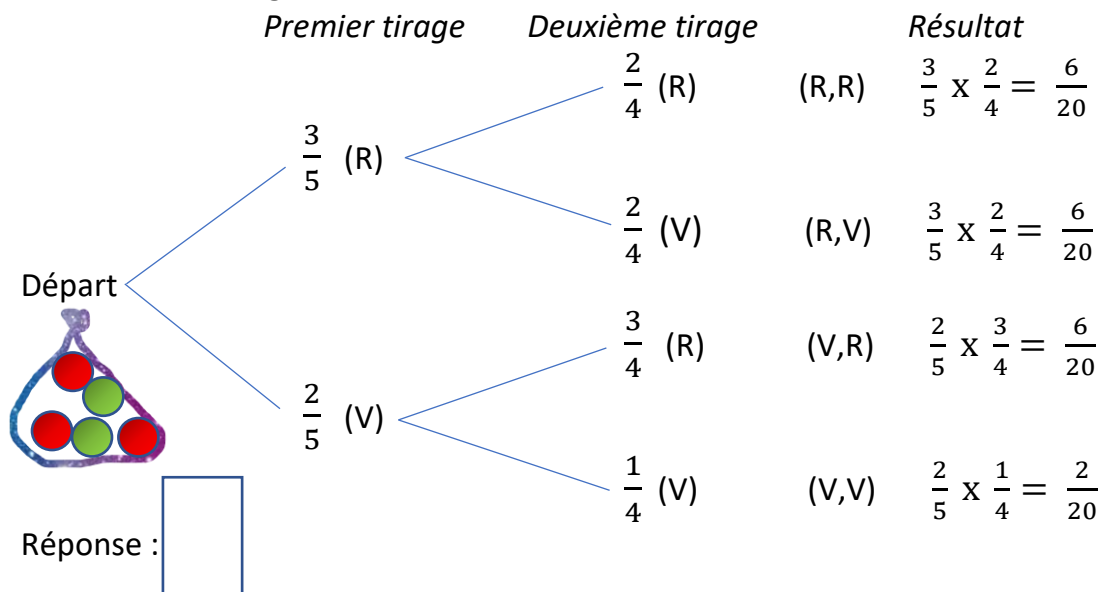


Diagramme en arbre

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

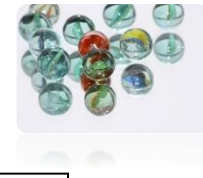
Après son premier tirage, il ne remet pas la bille dans le sac. Quelle est la probabilité de tirer une bille rouge et une bille verte?



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,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? _____

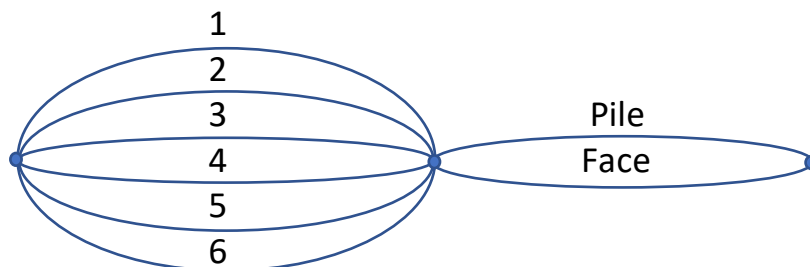
Le réseau

(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.

Résultats possibles
avec le dé

Résultats possibles
avec la 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? _____

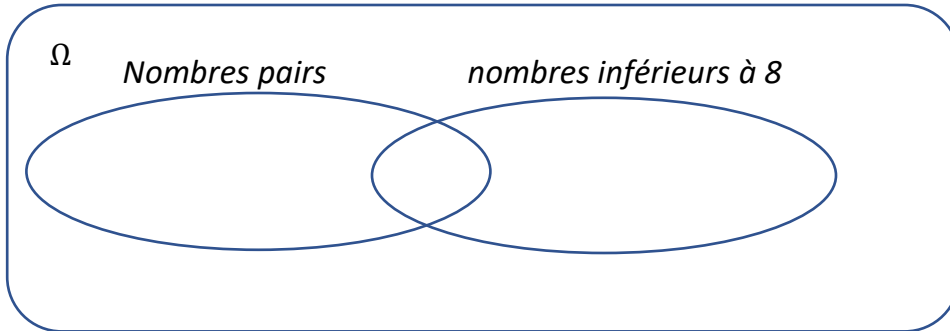
Quelle est la probabilité d'obtenir un deux et pile? _____

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

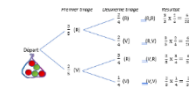
Représente les résultats possibles d'une expérience aléatoire à une seule étape.



Représente les résultats possibles d'une expérience aléatoire simple ou composée, on utilise les accolades.



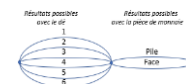
Représente les résultats possibles d'une expérience aléatoire simple ou composée.



Représente les résultats possibles d'une expérience aléatoire à deux étapes.

Billes	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



Nom : _____

Les probabilités : les types d'évènements

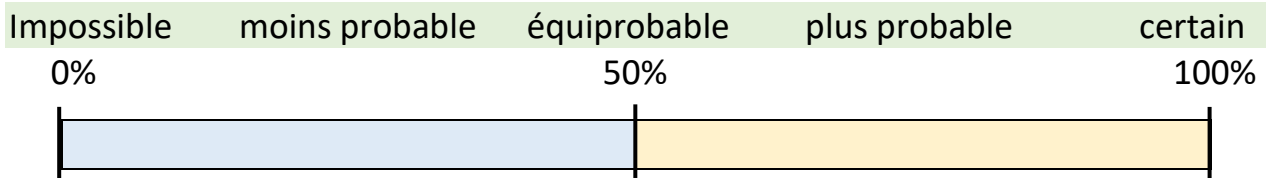
Avant d'effectuer une expérience aléatoire, on peut étudier la chance qu'un évènement se produise

Un évènement est _____, il ne se produira _____.

Un évènement est _____, il se produira _____.

Deux évènements sont _____, ils ont la même chance de se produire.

Un évènement peut être _____ ou _____ qu'un autre évènement.



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

$$p = \frac{\text{Nombre de résultats favorables (évènement)}}{\text{Nombre de résultats possibles } (\Omega)}$$



Évènement élémentaire

Un évènement est élémentaire s'il compte _____.

L'évènement A : obtenir une dame de cœur dans un jeu qui contient 52 cartes :

$$P(A) = \boxed{}$$

L'évènement B : Obtenir un 4 sur un dé à six faces :

$$P(B) = \boxed{}$$

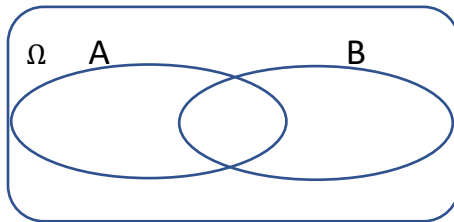
Les évènements compatibles

L'intersection des évènements n'est pas vide (_____).

$$A \cap B \neq \emptyset$$

L'évènement A : obtenir un nombre pair sur un dé à 6 faces.

L'évènement B : obtenir un nombre inférieur à 5 sur un dé à 6 faces.



Ici, ces deux évènements sont compatibles, car on retrouve deux éléments dans l'intersection.

Complète le diagramme en plaçant les chiffres aux bons endroits 😊

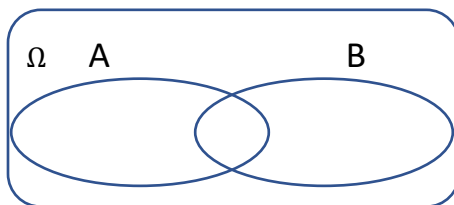
Les évènements incompatibles

L'intersection des évènements représente l'ensemble vide (_____).

$$A \cap B = \emptyset$$

L'évènement A : obtenir un nombre pair sur un dé à 6 faces.

L'évènement B : obtenir un nombre impair sur un dé à 6 faces.



Ici, ces deux évènements sont incompatibles, car on ne retrouve aucun élément dans l'intersection.

Complète le diagramme en plaçant les chiffres aux bons endroits 😊

Les évènements complémentaires

L'union des évènements représente l'ensemble des résultats possibles.

$$A \cup B = \Omega$$

L'intersection des évènements représente l'ensemble vide (aucun élément commun)

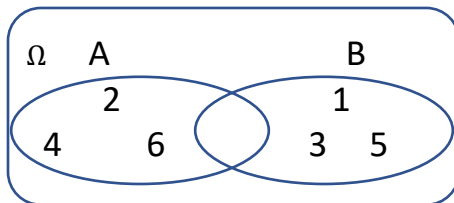
$$A \cap B = \emptyset$$

La _____ des probabilités des évènements _____.

$$P(A) + P(B) = 1 \text{ (100\%)}$$

L'évènement A : obtenir un nombre pair sur un dé à 6 faces.

L'évènement B : obtenir un nombre impair sur un dé à 6 faces.



$$P(A) = \{2, 4, 6\} \cup P(B) = \{1, 3, 5\} = \Omega = \boxed{}$$

$$A \cap B = \emptyset$$

$$P(A) + P(B) = 1 \text{ (100\%)}$$

Les évènements indépendants, dépendants

Un évènement est _____ lorsqu'un évènement **n'influence pas l'évènement suivant**, comme dans le cas d'une expérience aléatoire avec remise.

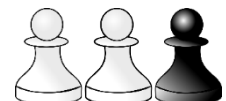
Un évènement est _____ lorsqu'un évènement **influence l'évènement suivant**, comme dans le cas d'une expérience aléatoire sans remise.

Indépendants

Mélodie a un pion noir et deux pions blancs dans un sac. Quelle est la probabilité de piger un pion noir suivi d'un pion blanc? Si elle remet le pion dans le sac avant le deuxième tirage.

Réponse :

Dépendants



Mélodie a un pion noir et deux pions blancs dans un sac. Quelle est la probabilité de piger un pion noir suivi d'un pion blanc? Si elle ne remet pas le pion dans le sac avant le deuxième tirage.

Réponse :

Marie de Charlevoix

Le corrigé





Nom : Corrigé

Les probabilités

Une 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).

Par exemple, j'ai un dé à 6 faces.



Voici l'univers des résultats possibles. $\Omega = \{ 1,2,3,4,5,6 \}$

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

L'évènement obtenir un nombre impair $\{1,3,5\}$

Je n'utilise pas la lettre Ω , car celle-ci représente seulement l'univers des résultats possibles.

On utilise des accolades.

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

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

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

Décrire l'évènement en extension

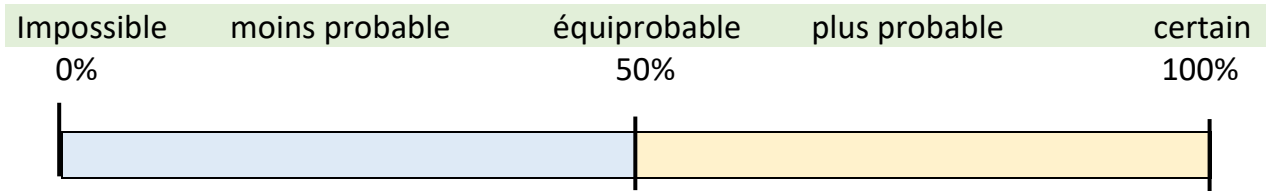


$$\frac{\{2,3\}}{\Omega = \{1,2,3,4,5,6\}}$$

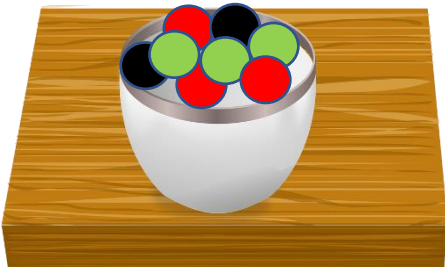
$$\text{donc, } P(2 \text{ ou } 3) = \frac{2}{6}$$



En probabilité, avant même d'effectuer une expérience, nous allons déterminer les chances que l'évènement se produise.



Dans ce bol, il y a 3 billes rouges, 2 billes noires et 3 billes vertes



Tirer une bille jaune est Impossible

Tirer une bille noire est moins probable

Tirer une bille rouge, noire ou verte est certain

Tirer une bille verte et tirer une bille rouge sont deux évènements équiprobables

Exprime la probabilité qu'un évènement se produise à l'aide d'une fraction.

Indique si l'évènement est impossible, moins probable, équiprobable, plus probable ou certain.

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

Dans un sac, j'ai placé les lettres du mot : TRIANGLE. Quelle est la probabilité d'obtenir une voyelle?

Résultats {I, A, E} fraction $\frac{3}{8}$ moins probable

$\Omega \{T, R, I, A, N, G, L, E\}$

Super!



Nom : Corrigé

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.

Mélo die 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?



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

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

Mélo die 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?

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

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

Mélo die 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**?

d) Quelle est la $P(J,R)$? $\frac{1}{14}$

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

Super!



Nom : Corrigé

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?

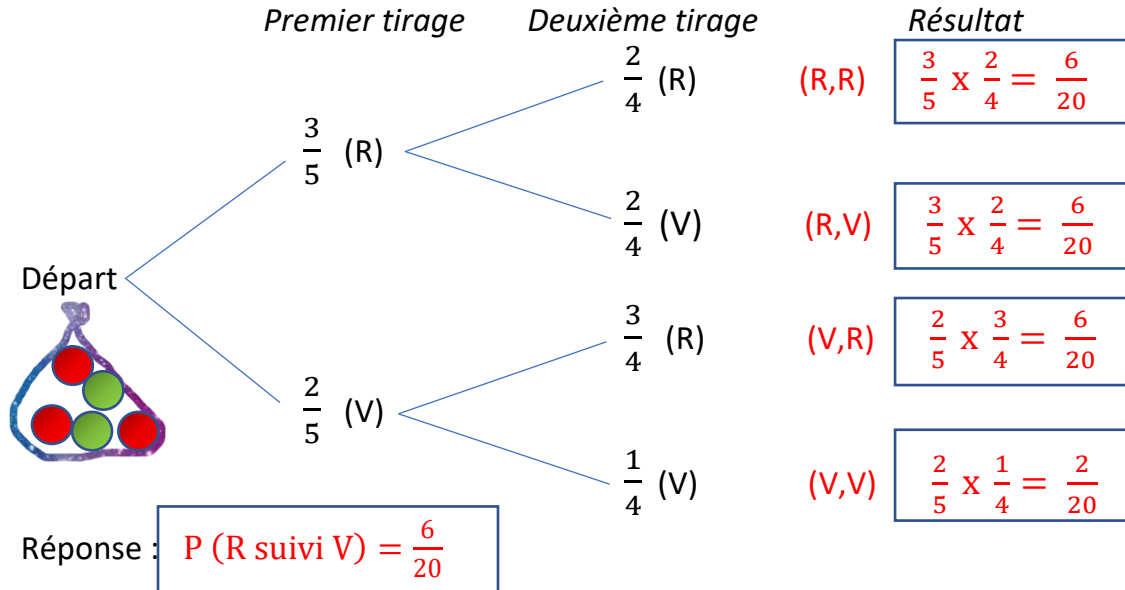
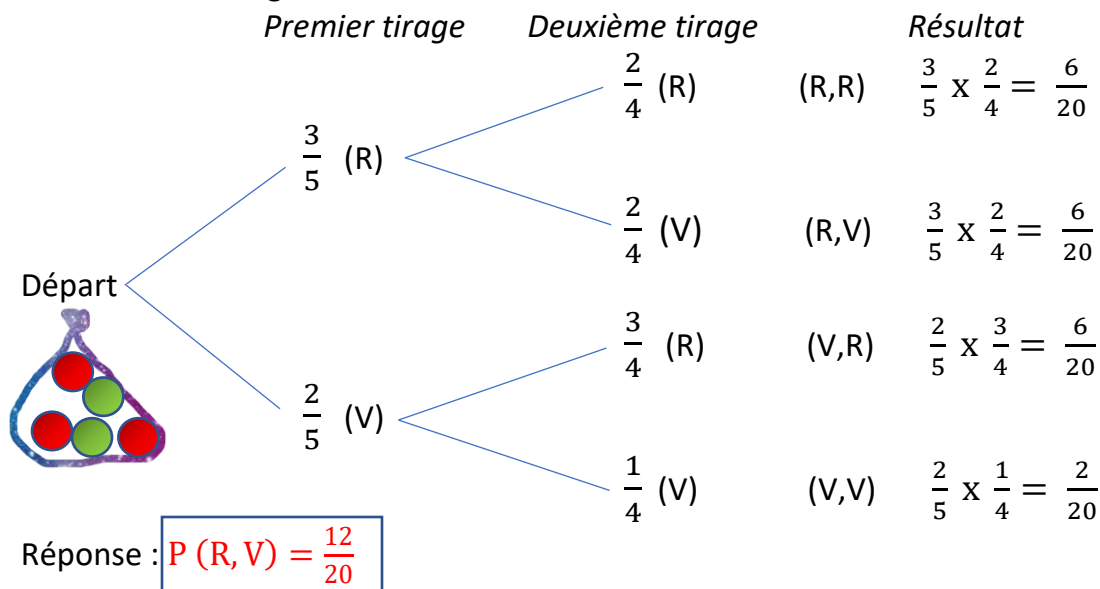


Diagramme en arbre

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? $\frac{2}{18}$

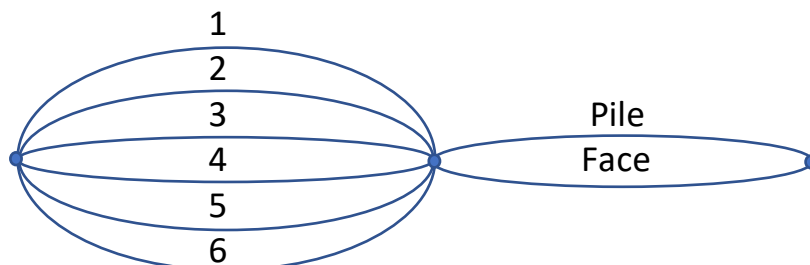
Le réseau

(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.

Résultats possibles
avec le dé

Résultats possibles
avec la 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? $\frac{3}{12}$

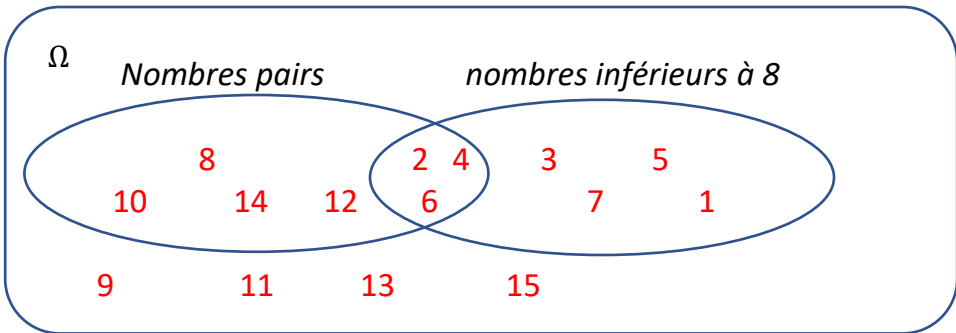
Quelle est la probabilité d'obtenir un deux et pile? $\frac{1}{12}$

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.																													
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"> <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>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>	De	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)
De	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



Nom : Corrigé

Les probabilités : les types d'évènements

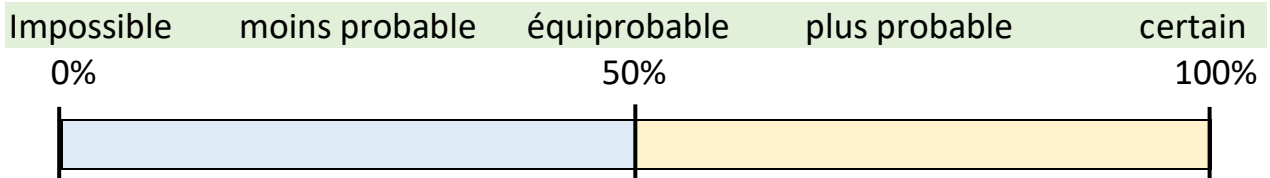
Avant d'effectuer une expérience aléatoire, on peut étudier la chance qu'un évènement se produise

Un évènement est impossible, il ne se produira jamais.

Un évènement est certain, il se produira toujours.

Deux évènements sont équiprobables, ils ont la même chance de se produire.

Un évènement peut être moins probable ou plus probable qu'un autre évènement.



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

$$p = \frac{\text{Nombre de résultats favorables (évènement)}}{\text{Nombre de résultats possibles } (\Omega)}$$



Évènement élémentaire

Un évènement est élémentaire s'il compte un seul résultat possible.

L'évènement A : obtenir une dame de cœur dans un jeu qui contient 52 cartes :

$$P(A) = \frac{1}{52}$$

L'évènement B : Obtenir un 4 sur un dé à six faces :

$$P(B) = \frac{1}{6}$$

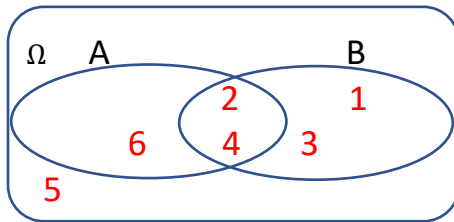
Les évènements compatibles

L'intersection des évènements n'est pas vide (au moins un élément commun)

$$A \cap B \neq \emptyset$$

L'évènement A : obtenir un nombre pair sur un dé à 6 faces.

L'évènement B : obtenir un nombre inférieur à 5 sur un dé à 6 faces.



Ici, ces deux évènements sont compatibles, car on retrouve deux éléments dans l'intersection.

Complète le diagramme en plaçant les chiffres aux bons endroits 😊

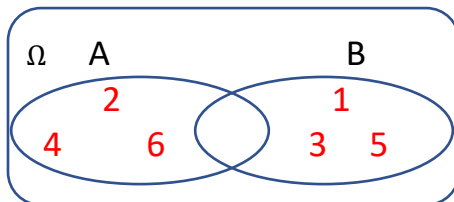
Les évènements incompatibles

L'intersection des évènements représente l'ensemble vide (aucun élément commun)

$$A \cap B = \emptyset$$

L'évènement A : obtenir un nombre pair sur un dé à 6 faces.

L'évènement B : obtenir un nombre impair sur un dé à 6 faces.



Ici, ces deux évènements sont incompatibles, car on ne retrouve aucun élément dans l'intersection.

Complète le diagramme en plaçant les chiffres aux bons endroits 😊

Les évènements complémentaires

L'union des évènements représente l'ensemble des résultats possibles.

$$A \cup B = \Omega$$

L'intersection des évènements représente l'ensemble vide (aucun élément commun).

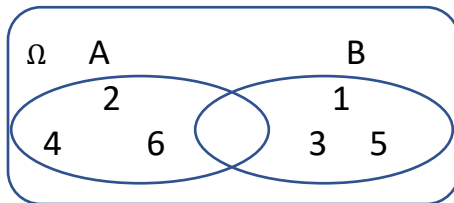
$$A \cap B = \emptyset$$

La somme des probabilités des évènements donne 1.

$$P(A) + P(B) = 1 \text{ (100\%)}$$

L'évènement A : obtenir un nombre pair sur un dé à 6 faces.

L'évènement B : obtenir un nombre impair sur un dé à 6 faces.



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

$$A \cap B = \emptyset$$

$$P(A) + P(B) = 1 \text{ (100\%)}$$

$$\frac{3}{6} + \frac{3}{6} = \frac{6}{6} = 1$$

Les évènements indépendants, dépendants

Un évènement est indépendant lorsqu'un évènement **n'influence pas l'évènement suivant**, comme dans le cas d'une expérience aléatoire avec remise.

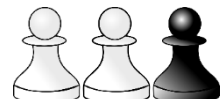
Un évènement est dépendant lorsqu'un évènement **influence l'évènement suivant**, comme dans le cas d'une expérience aléatoire sans remise.

Indépendants

Mélodie a un pion noir et deux pions blancs dans un sac. Quelle est la probabilité de piger un pion noir suivi d'un pion blanc? Si elle remet le pion dans sac avant le deuxième tirage.

	P(N)	P(B)
P (N suivi B)	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{3}$
	x	$\frac{2}{9}$
Réponse : P (N suivi B) =	$\frac{2}{9}$	

Dépendants



Mélodie a un pion noir et deux pions blancs dans un sac. Quelle est la probabilité de piger un pion noir suivi d'un pion blanc? Si elle ne remet pas le pion dans sac avant le deuxième tirage.

	P(N)	P(B)
P (N suivi B)	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{2}$
	x	$\frac{2}{6}$
Réponse : P (N suivi B) =	$\frac{2}{6}$	

Marie de Charlevoix

Les LIVRES

Clique ici pour accéder à tous les livres.

<https://fliphtml5.com/bookcase/vuxqq/>

