

☺ **Exercice p 204, n° 1 :**

On lance un dé à six faces et on regarde le nombre inscrit sur sa face supérieure.
Citer les issues de cette expérience.

Correction :

Cette expérience admet 6 issues : « le nombre inscrit est 1 », « 2 », « 3 », « 4 », « 5 », « 6 ».

☺ **Exercice p 204, n° 2 :**

On lance un dé à six faces et on regarde la parité du nombre inscrit sur sa face supérieure.
Citer les issues de cette expérience.

Correction :

Cette expérience admet 2 issues : « le nombre inscrit est pair », « le nombre inscrit est impair ».

☺ **Exercice p 204, n° 3 :**

On écrit sur les faces d'un dé à huit faces chacune des lettres du mot CHOCOLAT.
On lance ce dé et on regarde la lettre inscrite sur sa face supérieure.
Citer les issues de cette expérience.



Correction :

Cette expérience admet 6 issues : « la lettre inscrite est C », « H », « O », « L », « A », « T ».

☺ **Exercice p 204, n° 4 :**

On lance deux dés à six faces et on calcule la somme des nombres inscrits sur leur face supérieure.
Citer les issues de cette expérience.

Correction :

Cette expérience admet 11 issues : « la somme des nombres inscrits est 2 », « 3 », « 4 », « ... », « 11 », « 12 ».

☺ **Exercice p 204, n° 5 :**

On écrit sur les faces d'un dé à six faces chacune des lettres du mot ORANGE. On lance ce dé et on regarde la lettre inscrite sur sa face supérieure.

- 1) Citer les issues de cette expérience.
- 2) Donner un exemple d'événement élémentaire.
- 3) Donner un exemple d'événement non élémentaire.

Correction :

1) Cette expérience admet 6 issues : « la lettre inscrite est O », « R », « A », « N », « G », « E ».

2) L'événement « la lettre inscrite est O » est un événement élémentaire puisqu'il est réalisé par une seule issue : « O ».

3) L'événement « la lettre inscrite est une voyelle » est un événement non élémentaire puisqu'il est réalisé par 3 issues : « O », « A », « E ».

☺ **Exercice p 206, n° 24 :**

On écrit sur les faces d'un dé à six faces chacune des lettres du mot OISEAU. On lance ce dé et on regarde la lettre inscrite sur sa face supérieure.

- 1) Citer les issues de cette expérience.
- 2) Donner un exemple d'événement élémentaire.
- 3) Donner un exemple d'événement non élémentaire.

Correction :

1) Cette expérience admet 6 issues : « la lettre inscrite est O », « I », « S », « E », « A », « U ».

2) L'événement « la lettre inscrite est une consonne » est un événement élémentaire puisqu'il est réalisé par une seule issue : « la lettre inscrite est S ».

3) L'événement « la lettre inscrite est une voyelle » est un événement non élémentaire puisqu'il est réalisé par 4 issues : « la lettre inscrite est O », « I », « E », « A », « U ».

☺ **Exercice p 206, n° 25 :**

On considère une urne contenant des boules numérotées de 1 à 9. Ces boules sont indiscernables au toucher.

On tire une boule au hasard de l'urne.

On regarde le nombre inscrit sur la boule.

- 1) Citer les issues de cette expérience.
- 2) Donner un exemple d'événement :
 - a) élémentaire ; b) non élémentaire ;
 - c) certain ; d) impossible.

Correction :

1) Cette expérience admet 9 issues : « le nombre inscrit est 1 », « 2 », « 3 », « 4 », « 5 », « 6 », « 7 », « 8 », « 9 ».

2) a) L'événement « le nombre inscrit est divisible par 5 » est un événement élémentaire puisqu'il est réalisé par une seule issue : « le nombre inscrit est 5 ».

b) L'événement « le nombre inscrit est pair » est un événement non élémentaire puisqu'il est réalisé par 4 issues : « le nombre inscrit est 2 », « 4 », « 6 », « 8 ».

c) L'événement « le nombre inscrit est un nombre entier » est un événement certain.

d) L'événement « le nombre inscrit est 0 » est un événement impossible.

☺ **Exercice p 206, n° 26 :**

On prend un dictionnaire, on l'ouvre à une page au hasard et on note l'initiale du premier mot de cette page.

- 1) Combien d'issues donne cette expérience ?
- 2) Donner un exemple d'événement :
 - a) élémentaire ; b) non élémentaire.

Correction :

1) Cette expérience admet 26 issues, les 26 lettres de l'alphabet : « l'initiale du premier mot est A », « B », « C »,, « Y », « Z ».

2) a) L'événement « l'initiale du premier mot est A » est un événement élémentaire puisqu'il est réalisé par une seule issue : « l'initiale du premier mot est A ».

b) L'événement « l'initiale du premier mot est une voyelle » est un événement non élémentaire puisqu'il est réalisé par 6 issues : « l'initiale du premier mot est A », « E », « I », « O », « U », « Y ».

☉ Exercice p 206, n° 27 :

Une calculatrice affiche pour valeur approchée de π :

3,141592654

On choisit au hasard l'un des chiffres affichés.

1) Citer les issues de cette expérience.

2) Donner un exemple d'événement :

- a) élémentaire ; b) non élémentaire ;
c) certain ; d) impossible.

Correction :

1) Cette expérience admet 7 issues : « le chiffre choisi est 1 », « 2 », « 3 », « 4 », « 5 », « 6 », « 9 ».

2) a) L'événement « le chiffre choisi est divisible par 5 » est un événement élémentaire puisqu'il est réalisé par une seule issue : « le chiffre choisi est 5 ».

b) L'événement « le chiffre choisi est pair » est un événement non élémentaire puisqu'il est réalisé par 3 issues : « le chiffre choisi est 2 », « 4 », « 6 ».

c) L'événement « le chiffre choisi n'est pas 7 » est un événement certain.

b) L'événement « le chiffre choisi est 7 » est un événement impossible.

☉ Exercice p 204, n° 13 :

On lance un dé équilibré à six faces et on regarde le nombre inscrit sur sa face supérieure.

Quelle est la probabilité d'un événement élémentaire ?

Déterminer la probabilité de chacun des événements :

- « on obtient 3 ou 5 » ;
- « on obtient un nombre impair » ;
- « on obtient un nombre négatif » ;
- « on obtient un nombre inférieur ou égal à 4 » ;
- « on obtient un nombre entier ».

Correction :

Le dé étant équilibré et ses faces étant toutes distinctes, cette expérience admet six issues équiprobables (« 1 » ; « 2 » ; « 3 » ; « 4 » ; « 5 » ; « 6 »)

La probabilité d'un événement élémentaire est donc égale à $\frac{1}{6}$.

L'événement $A = \ll \text{on obtient 3 ou 5} \gg$ est réalisé par 2 issues parmi 6 équiprobables ($\ll 3 \gg$; $\ll 5 \gg$), donc :

$$p(A) = \frac{2}{6}$$

$$p(A) = \frac{1}{3} .$$

L'événement $B = \ll \text{on obtient un nombre impair} \gg$ est réalisé par 3 issues parmi 6 ($\ll 1 \gg$; $\ll 3 \gg$; $\ll 5 \gg$), donc :

$$p(B) = \frac{3}{6}$$

$$p(B) = \frac{1}{2} .$$

L'événement $C = \ll \text{on obtient un nombre négatif} \gg$ est impossible, donc :

$$p(C) = 0 .$$

L'événement $D = \ll \text{on obtient un nombre inférieur ou égal à 4} \gg$ est réalisé par 4 issues parmi 6 ($\ll 1 \gg$; $\ll 2 \gg$; $\ll 3 \gg$; $\ll 4 \gg$), donc : $p(D) = \frac{4}{6}$

$$p(D) = \frac{2}{3} .$$

L'événement $E = \ll \text{on obtient un nombre entier} \gg$ est certain, donc :

$$p(E) = 1 .$$

⊙ Exercice p 204, n° 14 :

On écrit sur les faces d'un dé équilibré à six faces chacune des lettres du mot ORANGE. On lance ce dé et on regarde la lettre inscrite sur sa face supérieure.

Déterminer la probabilité de chacun des événements :

- $\ll \text{on obtient la lettre R} \gg$;
- $\ll \text{on obtient une lettre du mot ONAGRE} \gg$;
- $\ll \text{on obtient une lettre du mot CITRON} \gg$;
- $\ll \text{on obtient une lettre du mot KIWI} \gg$;
- $\ll \text{on obtient une voyelle} \gg$.



Correction :

Le dé étant équilibré et les lettres inscrites sur ses faces étant toutes distinctes, cette expérience admet six issues équiprobables ($\ll O \gg$; $\ll R \gg$; $\ll A \gg$; $\ll N \gg$; $\ll G \gg$; $\ll E \gg$).

La probabilité d'un événement élémentaire est donc égale à $\frac{1}{6}$.

L'événement $A = \ll \text{on obtient la lettre R} \gg$ est un événement élémentaire, donc : $p(A) = \frac{1}{6}$.

Le mot $\ll \text{ONAGRE} \gg$ est un anagramme du mot $\ll \text{ORANGE} \gg$, donc l'événement $B = \ll \text{on obtient une lettre du mot ONAGRE} \gg$ est certain. Donc : $p(B) = 1$.

L'événement $C = \ll \text{on obtient une lettre du mot CITRON} \gg$ est réalisé par 3 issues parmi 6 (« R » ; « O » ; « N »), donc : $p(C) = \frac{3}{6}$

$$p(C) = \frac{1}{2} .$$

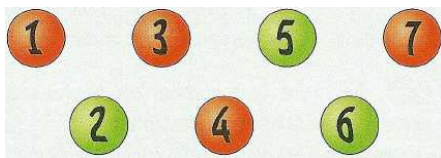
Le mot « KIWI » n'a aucune lettre en commun avec le mot « ORANGE », donc l'événement $D = \ll \text{on obtient une lettre du mot KIWI} \gg$ est impossible. Donc : $p(D) = 0$.

L'événement $E = \ll \text{on obtient une voyelle} \gg$ est réalisé par 3 issues parmi 6 (« O » ; « A » ; « E »), donc :

$$p(E) = \frac{1}{2} .$$

☉ **Exercices p 205, n° 15, 17, 16 et 18 :**

On considère une urne contenant les boules ci-dessous.
Ces boules sont indiscernables au toucher.
On tire une boule au hasard.



☉ **Exercice p 205, n° 15 :**

On regarde le nombre inscrit sur la boule.

- 1) Citer les issues de cette expérience.
- 2) Existe-t-il une issue qui a plus de chances de se réaliser ? Si oui, laquelle ?
- 3) S'agit-il d'une situation d'équiprobabilité ?

Correction :

1) Cette expérience admet 7 issues : « le nombre inscrit est 1 », « 2 », « 3 », « 4 », « 5 », « 6 », « 7 ».

2) Chacun des nombres ne figurant que sur une boule, aucune issue n'a plus de chances de se réaliser qu'une autre.

3) Les issues ayant toutes la même probabilité, il s'agit d'une situation d'équiprobabilité.

☉ **Exercice p 205, n° 17 :**

On regarde le nombre inscrit sur la boule.

Déterminer la probabilité d'obtenir :

- a) le nombre 5 ; b) un nombre pair.

Correction :

L'expérience admet 7 issues équiprobables, donc : La probabilité d'un événement élémentaire est égale à $\frac{1}{7}$.

a) L'événement $A = \ll \text{le nombre inscrit est } 5 \gg$ est un événement élémentaire, donc : $p(A) = \frac{1}{7}$.

b) L'événement $B = \ll \text{le nombre inscrit est pair} \gg$ est réalisé par 3 issues parmi 7 ($\ll 2 \gg$; $\ll 4 \gg$; $\ll 6 \gg$), donc :

$$p(B) = \frac{3}{7}.$$

☉ Exercice p 205, n° 16 :

On regarde la couleur de la boule.

- 1) Citer les issues de cette expérience.
- 2) Existe-t-il une issue qui a plus de chances de se réaliser ? Si oui, laquelle ?
- 3) S'agit-il d'une situation d'équiprobabilité ?

Correction :

1) Cette expérience admet 2 issues : $\ll \text{la boule tirée est rouge} \gg$, $\ll \text{la boule tirée est verte} \gg$.

2) Il y a plus de boules rouges que de boules vertes, donc l'issue « la boule tirée est rouge » a plus de chances de se réaliser que « la boule tirée est verte ».

3) Les issues n'ayant pas la même probabilité, il ne s'agit pas d'une situation d'équiprobabilité.

☉ Exercice p 205, n° 18 :

On regarde la couleur de la boule.

Déterminer la probabilité d'obtenir :

- a) une boule rouge ; b) une boule verte.

Correction :

Les couleurs ne sont pas équiprobables. En revanche, puisque les boules sont indiscernables au toucher et numérotées avec des nombres différents, les boules numérotées sont équiprobables.

a) L'événement $A = \ll \text{la boule tirée est rouge} \gg$ est réalisé par 4 boules parmi 7 ($\ll 1 \gg$; $\ll 3 \gg$; $\ll 4 \gg$; $\ll 7 \gg$),

donc : $p(A) = \frac{4}{7}$.

b) L'événement $B = \ll \text{la boule tirée est verte} \gg$ est réalisé par 3 boules parmi 7 ($\ll 2 \gg$; $\ll 5 \gg$; $\ll 6 \gg$), donc :

$$p(B) = \frac{3}{7}.$$

ou

L'événement $B = \ll \text{la boule tirée est verte} \gg$ est le contraire de A .

D'où : $p(B) = p(\bar{A})$

$$p(B) = 1 - p(A)$$

$$p(B) = 1 - \frac{4}{7}$$

$$p(B) = \frac{3}{7}.$$

☺ **Exercice p 205, n° 19 :**

On fait tourner la roue de loterie ci-contre.

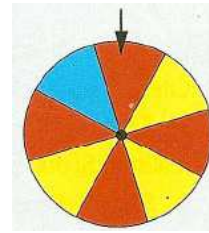
On admet que chaque secteur coloré a autant de chances d'être désigné.

On regarde la couleur désignée par la flèche.

1) Déterminer la probabilité de chacun des événements suivants :

- « la couleur désignée est le bleu » ;
- « la couleur désignée est le jaune » ;
- « la couleur désignée est le rouge ».

2) Déterminer de deux façons différentes la probabilité de l'événement : « la couleur désignée n'est pas le rouge ».



Correction :

Cette expérience admet 3 issues : « la couleur désignée est le bleu », « la couleur désignée est le jaune », « la couleur désignée est le rouge ».

Le nombre de secteurs de chaque couleur n'étant pas le même, les couleurs ne sont pas équiprobables.

En revanche, les 8 secteurs colorés sont équiprobables puisque chacun a autant de chances d'être désigné qu'un autre.

1) L'événement $B = \ll \text{la couleur désignée est le bleu} \gg$ est réalisé par 1 secteur parmi 8, donc : $p(B) = \frac{1}{8}.$

L'événement $J = \ll \text{la couleur désignée est le jaune} \gg$ est réalisé par 3 secteurs parmi 8, donc : $p(J) = \frac{3}{8}.$

L'événement $R = \ll \text{la couleur désignée est le rouge} \gg$ est réalisé par 4 secteurs parmi 8, donc : $p(R) = \frac{4}{8}$
 $p(R) = \frac{1}{2}.$

2) Notons A l'événement : « la couleur désignée n'est pas le rouge ».

1^{ère} méthode :

$A =$ « la couleur désignée est le bleu » ou bien « la couleur désignée est le jaune »

$A =$ « B ou bien J » (B et J sont deux événements incompatibles)

donc $p(A) = p(B) + p(J)$

$$p(A) = \frac{1}{8} + \frac{3}{8}$$

$$p(A) = \frac{4}{8}$$

$$p(A) = \frac{1}{2} .$$

2^{ème} méthode :

$A = \bar{R}$ (A est le contraire de R)

donc $p(A) = p(\bar{R})$

$$p(A) = 1 - p(R)$$

$$p(A) = 1 - \frac{1}{2}$$

$$p(A) = \frac{1}{2} .$$

☉ **Exercice p 205, n° 21 :**

On écrit sur les faces d'un dé équilibré à six faces chacune des lettres du mot ANANAS.

On lance ce dé et on regarde la lettre inscrite sur sa face supérieure.

Déterminer la probabilité d'obtenir :

a) la lettre S ; b) la lettre N ; c) la lettre A.

Correction :

Cette expérience admet 3 issues : « la lettre inscrite est A », « la lettre inscrite est N », « la lettre inscrite est S ».

Les lettres ne sont pas équiprobables.

En revanche, les 6 faces sont équiprobables puisque le dé est équilibré.

a) L'événement $S =$ « la lettre inscrite est S » est réalisé par 1 face parmi 6, donc :

$$p(S) = \frac{1}{6} .$$

b) L'événement $N =$ « la lettre inscrite est N » est réalisé par 2 faces parmi 6, donc :

$$p(N) = \frac{2}{6}$$

$$p(N) = \frac{1}{3} .$$

c) L'événement $A =$ « la lettre inscrite est A » est réalisé par 3 faces parmi 6, donc :

$$p(A) = \frac{3}{6}$$

$$p(A) = \frac{1}{2} .$$