

**Exercice 1 :** Pour chaque expérience aléatoire, déterminer l'univers  $\Omega$ .

- a) On lance une pièce de monnaie
- b) On écrit les lettres du mots A – N – A – N – A – S sur des papiers et on en choisit un au hasard.
- c) Une urne contient des jetons bleus, rouges, verts et jaune. On en tire un au hasard et on regarde sa couleur.
- d) Deux personnes jouent une partie d'échec.

**Exercice 2 : 1)** On lance un dé à 6 faces. Lister les issues qui réalisent l'événement :

- A : « le résultat est un nombre pair »
- B : « Le résultat est un multiple de 3 »
- C : « le résultat est 6 »
- D : « Le résultat n'est pas 5 »



**2)** On lance un dé dodécaédrique à 12 faces. Lister les issues qui réalisent l'événement :

- E : « Le résultat est supérieur ou égal à 10»
- F : « Le résultat est un nombre premier »



**Exercice 3 :** Trouver la valeur du nombre  $x$ .

$$\text{a)} \frac{4}{5} = \frac{x}{100} \quad \text{b)} \frac{3}{4} = \frac{x}{100} \quad \text{c)} \frac{4}{25} = \frac{x}{100} \quad \text{d)} \frac{1}{7} \approx \frac{x}{100}$$

**Exercice 1 :** Pour chaque expérience aléatoire, déterminer l'univers  $\Omega$ .

- a) On lance une pièce de monnaie
- b) On écrit les lettres du mots A – N – A – N – A – S sur des papiers et on en choisit un au hasard.
- c) Une urne contient des jetons bleus, rouges, verts et jaune. On en tire un au hasard et on regarde sa couleur.
- d) Deux personnes jouent une partie d'échec.

**Exercice 2 : 1)** On lance un dé à 6 faces. Lister les issues qui réalisent l'événement :

- A : « le résultat est un nombre pair »
- B : « Le résultat est un multiple de 3 »
- C : « le résultat est 6 »
- D : « Le résultat n'est pas 5 »



**2)** On lance un dé dodécaédrique à 12 faces. Lister les issues qui réalisent l'événement :

- E : « Le résultat est supérieur ou égal à 10»
- F : « Le résultat est un nombre premier »



**Exercice 3 :** Trouver la valeur du nombre  $x$ .

$$\text{a)} \frac{4}{5} = \frac{x}{100} \quad \text{b)} \frac{3}{4} = \frac{x}{100} \quad \text{c)} \frac{4}{25} = \frac{x}{100} \quad \text{d)} \frac{1}{7} \approx \frac{x}{100}$$

**Exercice 4 :** Pour chacune des expériences aléatoires suivantes, donner le **nombre** d'issues.

- a) On note les chiffres de l'année 2016 sur des cartons et on en tire un au hasard.
- b) On note les lettres du mot BANANE sur des cartons et on en tire un au hasard.
- c) On note les chiffres du nombre 1221 sur des cartons et on en tire un au hasard.
- d) On demande à quelqu'un sa date d'anniversaire.

**Exercice 5 :** On lance deux fois de suite une pièce de monnaie.



- a) Combien y-a-t-il d'issues à cette expérience aléatoire ?
- b) Décrire l'univers  $\Omega$  de cette expérience aléatoire.

**Exercice 6 :** Convertir en pourcentage.

$$\frac{7}{10} = \quad \frac{3}{20} = \quad 0,32 =$$

$$\frac{8}{200} = \quad \frac{9}{12} = \quad \frac{3}{7} \approx$$

**Exercice 4 :** Pour chacune des expériences aléatoires suivantes, donner le **nombre** d'issues.

- a) On note les chiffres de l'année 2016 sur des cartons et on en tire un au hasard.
- b) On note les lettres du mot BANANE sur des cartons et on en tire un au hasard.
- c) On note les chiffres du nombre 1221 sur des cartons et on en tire un au hasard.
- d) On demande à quelqu'un sa date d'anniversaire.

**Exercice 5 :** On lance deux fois de suite une pièce de monnaie.



- a) Combien y-a-t-il d'issues à cette expérience aléatoire ?
- b) Décrire l'univers  $\Omega$  de cette expérience aléatoire.

**Exercice 6 :** Convertir en pourcentage.

$$\frac{7}{10} = \quad \frac{3}{20} = \quad 0,32 =$$

$$\frac{8}{200} = \quad \frac{9}{12} = \quad \frac{3}{7} \approx$$

### Exercice 7 : Quelle est la probabilité des événements suivants ?

- A : « Obtenir un 3 en lançant un dé à 6 faces»
- B : « Obtenir un nombre pair en lançant un dé à 6 faces»
- C : « Obtenir un nombre premier en lançant un dé à 6 faces»
- D : « Choisir une carte dans un jeu classique et obtenir un cœur »
- E : « Obtenir deux fois « pile » en lançant deux fois de suite une pièce de monnaie »
- F : « Réussir un bottle flip du premier coup sans entraînement »

### Exercice 8 : Julia et Nacim jouent à Pierre/Feuille/Ciseaux.

Pour représenter les issues de cette expérience aléatoire, on peut utiliser un **tableau à double entrée** comme celui à droite.

- 1) Compléter le tableau à double entrée.
- 2) Donner le nombre d'issues pour cette expérience aléatoire.
- 3) Donner la probabilité de l'évènement A : « Nacim gagne »
- 4) Considérons les deux évènements B : « il y a au moins une feuille »  
et C : « il n'y a pas de feuille »

	Julia	P	F
Nacim			
	F		FF
	C	CP	

Lequel de ces deux évènements est le plus probable ?

### Exercice 9 : Une pièce est **truquée** pour que la probabilité de tomber sur pile soit égale à 0,23. Quelle est la probabilité de l'évènement A : « tomber sur face » pour cette pièce ?



### Exercice 7 : Quelle est la probabilité des événements suivants ?

- A : « Obtenir un 3 en lançant un dé à 6 faces»
- B : « Obtenir un nombre pair en lançant un dé à 6 faces»
- C : « Obtenir un nombre premier en lançant un dé à 6 faces»
- D : « Choisir une carte dans un jeu classique et obtenir un cœur »
- E : « Obtenir deux fois « pile » en lançant deux fois de suite une pièce de monnaie »
- F : « Réussir un bottle flip du premier coup sans entraînement »

### Exercice 8 : Julia et Nacim jouent à Pierre/Feuille/Ciseaux.

Pour représenter les issues de cette expérience aléatoire, on peut utiliser un **tableau à double entrée** comme celui à droite.

- 1) Compléter le tableau à double entrée.
- 2) Donner le nombre d'issues pour cette expérience aléatoire.
- 3) Donner la probabilité de l'évènement A : « Nacim gagne »
- 4) Considérons les deux évènements B : « il y a au moins une feuille »  
et C : « il n'y a pas de feuille »

	Julia	P	F
Nacim			
	F		FF
	C	CP	

Lequel de ces deux évènements est le plus probable ?

### Exercice 9 : Une pièce est **truquée** pour que la probabilité de tomber sur pile soit égale à 0,23. Quelle est la probabilité de l'évènement A : « tomber sur face » pour cette pièce ?



**Exercice 10 :** On lance un dé à 6 faces (non truqué). Calculer les probabilités des évènements suivants :

Pour chaque événement on donnera la probabilité sous forme : **fractionnaire**, **décimale** et de **pourcentage**.

A : « *Le résultat est un nombre impair* »

B : « *Le résultat est un multiple de 3* »

C : « *Le résultat est 6* »

D : « *Le résultat est strictement inférieur à 5* »

E : « *Le résultat est un nombre supérieur ou égal à 1 et inférieur ou égal à 6* »

**Exercice 11 :** Dans un collège, il y a quatre types d'élèves : ceux qui viennent à pied, ceux qui viennent à vélo, ceux qui viennent en bus et ceux qui viennent en voiture.

Ils sont 35 % à venir en bus, 25 % à venir en voiture et 20 % à venir en vélo.

On choisit un élève au hasard dans le collège.

1) Calculer la probabilité de l'évènement A : « *il est venu avec un véhicule à moteur* ».

2) Démontrer que la probabilité de l'évènement B : « *il est venu à pied* » est égale à  $\frac{1}{5}$ .

**Exercice 12 :** Convertir en pourcentage.

$$\frac{7}{20} = \quad \frac{45}{250} = \quad 0,125 = \quad \frac{12}{15} =$$

**Exercice 10 :** On lance un dé à 6 faces (non truqué). Calculer les probabilités des évènements suivants :

Pour chaque événement on donnera la probabilité sous forme : **fractionnaire**, **décimale** et de **pourcentage**.

A : « *Le résultat est un nombre impair* »

B : « *Le résultat est un multiple de 3* »

C : « *Le résultat est 6* »

D : « *Le résultat est strictement inférieur à 5* »

E : « *Le résultat est un nombre supérieur ou égal à 1 et inférieur ou égal à 6* »

**Exercice 11 :** Dans un collège, il y a quatre types d'élèves : ceux qui viennent à pied, ceux qui viennent à vélo, ceux qui viennent en bus et ceux qui viennent en voiture.

Ils sont 35 % à venir en bus, 25 % à venir en voiture et 20 % à venir en vélo.

On choisit un élève au hasard dans le collège.

1) Calculer la probabilité de l'évènement A : « *il est venu avec un véhicule à moteur* ».

2) Démontrer que la probabilité de l'évènement B : « *il est venu à pied* » est égale à  $\frac{1}{5}$ .

**Exercice 12 :** Convertir en pourcentage.

$$\frac{7}{20} = \quad \frac{45}{250} = \quad 0,125 = \quad \frac{12}{15} =$$

**Exercice 13 :** Pierre possède un dé cubique **truqué** pour lequel :

- |   |   |
|---|---|
| La probabilité d'obtenir le <b>1</b> est de <b>0,2</b>  | La probabilité d'obtenir le <b>2</b> est de <b>0,1</b>  |
| La probabilité d'obtenir le <b>3</b> est de <b>0,15</b> | La probabilité d'obtenir le <b>4</b> est de <b>0,15</b> |
| La probabilité d'obtenir le <b>5</b> est de <b>0,2</b>  |   |

Quelle est la probabilité de l'événement A : « *obtenir un nombre pair* » ? Utiliser les propriétés du cours.

**Exercice 14 :** On lance deux dés à 6 faces et on additionne les deux résultats.



- a) Faire un **tableau à double entrée** pour décrire cette expérience aléatoire.
- b) Donner l'univers  $\Omega$  de cette expérience aléatoire.
- c) Quelle est l'issu la plus probable ?
- d) Quelle est la probabilité de l'événement « *obtenir un multiple de 3* ».

**Exercice 13 :** Pierre possède un dé cubique **truqué** pour lequel :

- |   |   |
|---|---|
| La probabilité d'obtenir le <b>1</b> est de <b>0,2</b>  | La probabilité d'obtenir le <b>2</b> est de <b>0,1</b>  |
| La probabilité d'obtenir le <b>3</b> est de <b>0,15</b> | La probabilité d'obtenir le <b>4</b> est de <b>0,15</b> |
| La probabilité d'obtenir le <b>5</b> est de <b>0,2</b>  |   |

Quelle est la probabilité de l'événement A : « *obtenir un nombre pair* » ? Utiliser les propriétés du cours.

**Exercice 14 :** On lance deux dés à 6 faces et on additionne les deux résultats.



- a) Faire un **tableau à double entrée** pour décrire cette expérience aléatoire.
- b) Donner l'univers  $\Omega$  de cette expérience aléatoire.
- c) Quelle est l'issu la plus probable ?
- d) Quelle est la probabilité de l'événement « *obtenir un multiple de 3* ».

**Exercice 13 :** Pierre possède un dé cubique **truqué** pour lequel :

- |   |   |
|---|---|
| La probabilité d'obtenir le <b>1</b> est de <b>0,2</b>  | La probabilité d'obtenir le <b>2</b> est de <b>0,1</b>  |
| La probabilité d'obtenir le <b>3</b> est de <b>0,15</b> | La probabilité d'obtenir le <b>4</b> est de <b>0,15</b> |
| La probabilité d'obtenir le <b>5</b> est de <b>0,2</b>  |   |

Quelle est la probabilité de l'événement A : « *obtenir un nombre pair* » ? Utiliser les propriétés du cours.

**Exercice 14 :** On lance deux dés à 6 faces et on additionne les deux résultats.



- a) Faire un **tableau à double entrée** pour décrire cette expérience aléatoire.
- b) Donner l'univers  $\Omega$  de cette expérience aléatoire.
- c) Quelle est l'issu la plus probable ?
- d) Quelle est la probabilité de l'événement « *obtenir un multiple de 3* ».

**Exercice 15 :** Relier chaque situation à un tableau.

1) Le dé est truqué et tombe toujours sur le 6.

Issues	1	2	3	4	5	6
Probabilités	$\frac{2}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{2}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{2}{6}$

2) les issues sont équiprobables.

Issue	1	2	3	4	5	6
Probabilités	$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{2}{7}$

3) Le dé est truqué et la probabilité d'obtenir le 6 vaut deux fois la probabilité d'obtenir n'importe quel autre résultat.

Issues	1	2	3	4	5	6
Probabilités	0	0	0	0	0	1

4) De dé ne peut pas exister.

Issues	1	2	3	4	5	6
Probabilités	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$

**Exercice 16 :** On lance un dé à 6 faces. Dans chaque cas remplir le tableau à l'aide de l'information donnée.

1) Les issues sont équiprobables

Issues	1	2	3	4	5	6
Pourcentages						

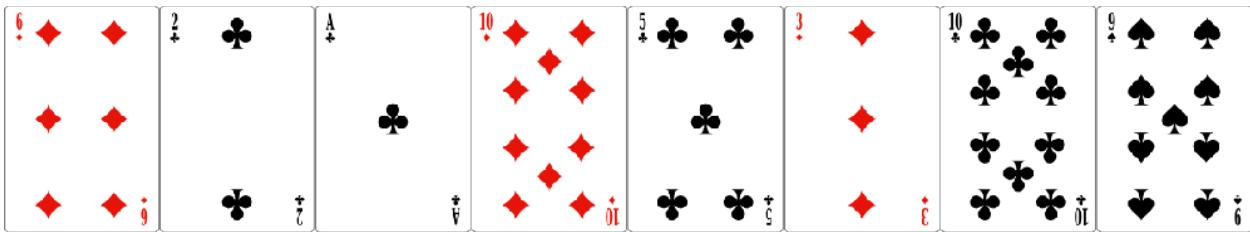
2) Les multiples de 3 ne tombent jamais. Les autres ont tous la même chance de tomber.

Issues	1	2	3	4	5	6
Pourcentages						

3) Les issues 2, 3, 4, 5 et 6 sont équiprobables et le 1 à deux fois plus de chances de sortir que les autres.

Issues	1	2	3	4	5	6
Pourcentages						

**Exercice 17 :** On dispose des 8 cartes suivantes. On tire une carte au hasard.



- 1) Quelle est la probabilité de l'événement A : « obtenir un trèfle » ? Et en pourcentage ?
- 2) Quelle est la probabilité de l'événement B : « obtenir un 10 » ? Et en pourcentage ?
- 3) Quelle est la probabilité de l'événement C : « obtenir un carreau » ?
- 4) Quelle est la probabilité de l'événement D : « obtenir une carte noire » ?

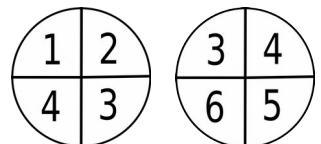
**Exercice 18 :** On lance deux fois de suite une pièce de monnaie équilibrée.

- 1) Donner l'univers  $\Omega$  de cette expérience aléatoire.
- 2) Les issues sont-elles équiprobables ?

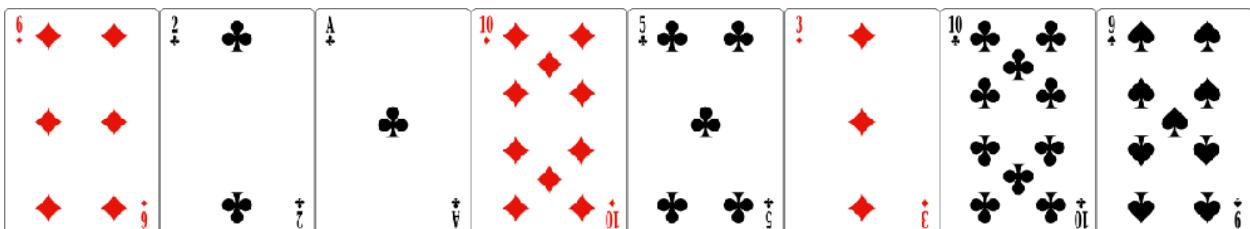


**Exercice 19 :** On lance au hasard une fléchette sur chacune des deux cibles à droite. Ensuite on multiplie les deux résultats.

- 1) Faire un tableau à double entrée et donner l'univers  $\Omega$  de cette expérience.
- 2) Les issues sont-elles équiprobables ?
- 3) Donner les issues qui réalisent l'événement C : « Obtenir un nombre pair ».
- 4) Montrer qu'on a 75 % de chance d'obtenir un nombre pair.



**Exercice 17 :** On dispose des 8 cartes suivantes. On tire une carte au hasard.



- 1) Quelle est la probabilité de l'événement A : « obtenir un trèfle » ? Et en pourcentage ?
- 2) Quelle est la probabilité de l'événement B : « obtenir un 10 » ? Et en pourcentage ?
- 3) Quelle est la probabilité de l'événement C : « obtenir un carreau » ?
- 4) Quelle est la probabilité de l'événement D : « obtenir une carte noire » ?

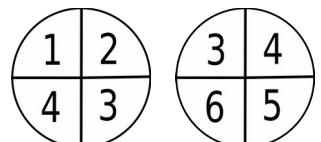
**Exercice 18 :** On lance deux fois de suite une pièce de monnaie équilibrée.

- 1) Donner l'univers  $\Omega$  de cette expérience aléatoire.
- 2) Les issues sont-elles équiprobables ?



**Exercice 19 :** On lance au hasard une fléchette sur chacune des deux cibles à droite. Ensuite on multiplie les deux résultats.

- 1) Faire un tableau à double entrée et donner l'univers  $\Omega$  de cette expérience.
- 2) Les issues sont-elles équiprobables ?
- 3) Donner les issues qui réalisent l'événement C : « Obtenir un nombre pair ».
- 4) Montrer qu'on a 75 % de chance d'obtenir un nombre pair.



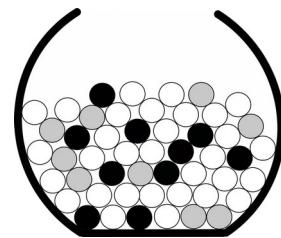
**Exercice 20 :** Une urne contient des boules blanches, grises et noires. On effectue **deux tirages**.

Décrire les contraires  $\overline{A}$ ,  $\overline{B}$  et  $\overline{C}$  des événements suivants :

A : « les deux boules sont de la même couleur »

B : « n'avoir aucune boule grise »

C : « la première est blanche ET la deuxième est grise »

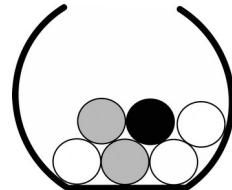


**Exercice 21 :** On choisit au hasard une boule dans l'urne à droite et on regarde sa couleur

On s'intéresse aux événements : A : « obtenir une boule blanche »

B : « obtenir une boule grise »

C : « obtenir une boule noire »



a) Donner les probabilités des événements A, B et C (fraction et pourcentage).

b) D'après le cours, que peut-on dire de l'événement D : « obtenir une boule rouge » ?

c) D'après le cours, que peut-on dire de l'événement E : « obtenir une boule qui n'est pas rouge » ?

d) Trouver un événement dont la probabilité est  $\frac{5}{6}$ .

**Exercice 22 :** Dans un triple pile ou face, quel est le contraire de l'événement A : « ne faire que des piles » ?



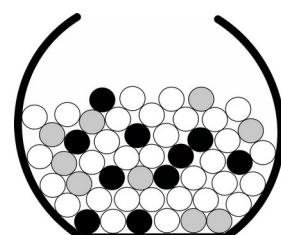
**Exercice 20 :** Une urne contient des boules blanches, grises et noires. On effectue **deux tirages**.

Décrire les contraires  $\overline{A}$ ,  $\overline{B}$  et  $\overline{C}$  des événements suivants :

A : « les deux boules sont de la même couleur »

B : « n'avoir aucune boule grise »

C : « la première est blanche ET la deuxième est grise »

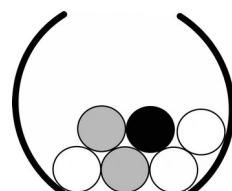


**Exercice 21 :** On choisit au hasard une boule dans l'urne à droite et on regarde sa couleur

On s'intéresse aux événements : A : « obtenir une boule blanche »

B : « obtenir une boule grise »

C : « obtenir une boule noire »



a) Donner les probabilités des événements A, B et C (fraction et pourcentage).

b) D'après le cours, que peut-on dire de l'événement D : « obtenir une boule rouge » ?

c) D'après le cours, que peut-on dire de l'événement E : « obtenir une boule qui n'est pas rouge » ?

d) Trouver un événement dont la probabilité est  $\frac{5}{6}$ .

**Exercice 22 :** Dans un triple pile ou face, quel est le contraire de l'événement A : « ne faire que des piles » ?



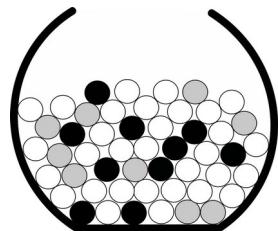
**Exercice 23 :** On lance un dé à 6 faces **truqué** pour lequel on connaît certaines probabilités :

Issues	1	2	3	4	5	6
Pourcentages	12 %	15 %	20 %		15 %	

1) Décrire avec une phrase le contraire de l'évènement A : « *obtenir un nombre impair* ».

2) Calculer la probabilité de  $\overline{A}$ .

3) Vrai ou faux : On a plus de chance d'obtenir un nombre pair avec ce dé ?



**Exercice 24 :** Dans l'urne à droite, il y a des boules blanches, grises et noires.

Il y en a 50 au total. On choisit au hasard un boule dans cette urne.

**Donner la probabilité de l'événement C :** « *choisir une boule qui n'est pas noire* »

**Donner les résultat sous forme de fraction et de pourcentage.**

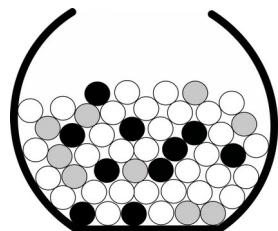
**Exercice 23 :** On lance un dé à 6 faces **truqué** pour lequel on connaît certaines probabilités :

Issues	1	2	3	4	5	6
Pourcentages	12 %	15 %	20 %		15 %	

1) Décrire avec une phrase le contraire de l'évènement A : « *obtenir un nombre impair* ».

2) Calculer la probabilité de  $\overline{A}$ .

3) Vrai ou faux : On a plus de chance d'obtenir un nombre pair avec ce dé ?



**Exercice 24 :** Dans l'urne à droite, il y a des boules blanches, grises et noires.

Il y en a 50 au total. On choisit au hasard un boule dans cette urne.

**Donner la probabilité de l'événement C :** « *choisir une boule qui n'est pas noire* »

**Donner les résultat sous forme de fraction et de pourcentage.**

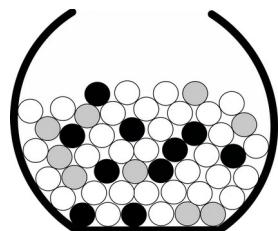
**Exercice 23 :** On lance un dé à 6 faces **truqué** pour lequel on connaît certaines probabilités :

Issues	1	2	3	4	5	6
Pourcentages	12 %	15 %	20 %		15 %	

1) Décrire avec une phrase le contraire de l'évènement A : « *obtenir un nombre impair* ».

2) Calculer la probabilité de  $\overline{A}$ .

3) Vrai ou faux : On a plus de chance d'obtenir un nombre pair avec ce dé ?



**Exercice 24 :** Dans l'urne à droite, il y a des boules blanches, grises et noires.

Il y en a 50 au total. On choisit au hasard un boule dans cette urne.

**Donner la probabilité de l'événement C :** « *choisir une boule qui n'est pas noire* »

**Donner les résultat sous forme de fraction et de pourcentage.**

**Exercice 25 :** Une urne contient une boule rouge, une boule verte et une boule noire.

On effectue deux tirages **avec remise**.

- 1) Représenter les issues par un arbre des possibles.

On note A l'événement « *obtenir deux boules rouges* »

- 2) Calculer la probabilité de l'événement A. Donner le résultat en fraction et en pourcentage.

- 3) Décrire le contraire de A par une phrase et donner sa probabilité.

**Exercice 26 :** On jette une pièce de monnaie 3 fois de suite. La pièce n'est pas truquée.



- 1) Faire un arbre pour décrire l'univers  $\Omega$ .

- 2) Combien y-a-t-il d'issues ? Sont-elles équiprobables ?

- 3) Donner la probabilité de l'événement A : «Le tirage ne comporte que des Piles».

- 4) Donner la probabilité de l'événement B : «Le tirage comporte exactement une fois Face».

- 5) Donner la probabilité de l'événement C : «Le tirage comporte au moins une fois Face».

**Exercice 25 :** Une urne contient une boule rouge, une boule verte et une boule noire.

On effectue deux tirages **avec remise**.

- 1) Représenter les issues par un arbre des possibles.

On note A l'événement « *obtenir deux boules rouges* »

- 2) Calculer la probabilité de l'événement A. Donner le résultat en fraction et en pourcentage.

- 3) Décrire le contraire de A par une phrase et donner sa probabilité.

**Exercice 26 :** On jette une pièce de monnaie 3 fois de suite. La pièce n'est pas truquée.



- 1) Faire un arbre pour décrire l'univers  $\Omega$ .

- 2) Combien y-a-t-il d'issues ? Sont-elles équiprobables ?

- 3) Donner la probabilité de l'événement A : «Le tirage ne comporte que des Piles».

- 4) Donner la probabilité de l'événement B : «Le tirage comporte exactement une fois Face».

- 5) Donner la probabilité de l'événement C : «Le tirage comporte au moins une fois Face».

**Exercice 25 :** Une urne contient une boule rouge, une boule verte et une boule noire.

On effectue deux tirages **avec remise**.

- 1) Représenter les issues par un arbre des possibles.

On note A l'événement « *obtenir deux boules rouges* »

- 2) Calculer la probabilité de l'événement A. Donner le résultat en fraction et en pourcentage.

- 3) Décrire le contraire de A par une phrase et donner sa probabilité.

**Exercice 26 :** On jette une pièce de monnaie 3 fois de suite. La pièce n'est pas truquée.



- 1) Faire un arbre pour décrire l'univers  $\Omega$ .

- 2) Combien y-a-t-il d'issues ? Sont-elles équiprobables ?

- 3) Donner la probabilité de l'événement A : «Le tirage ne comporte que des Piles».

- 4) Donner la probabilité de l'événement B : «Le tirage comporte exactement une fois Face».

- 5) Donner la probabilité de l'événement C : «Le tirage comporte au moins une fois Face».

**Exercice 27 :** On choisit au hasard une case de la grille à droite.

On considère les événements suivants :

- A : « obtenir un 9 »
- B : « obtenir un 6 »
- C : « obtenir un nombre pair »
- D : « obtenir un nombre impair »
- E : « obtenir un nombre pair ou le nombre 9 »
- F : « ne pas obtenir un 9 »

2	5	8	4	9
9	1	6	6	2
9	6	5	1	1
5	7	4	8	8

1) Trouver tous les couples d'événements incompatibles.

2) Trouver tous les couples d'événements contraires.

3) Calculer les probabilités de ces événements.

**Exercice 28 :** On lance quatre fois de suite une pièce non truquée.



a) Combien d'issues a cette expérience ?

b) Quelle est la probabilité de l'événement B : « n'avoir que des faces » ?

c) Quelles est la probabilité de l'événement C : « avoir au moins un pile sur les quatre lancers » ?

**Exercice 27 :** On choisit au hasard une case de la grille à droite.

On considère les événements suivants :

- A : « obtenir un 9 »
- B : « obtenir un 6 »
- C : « obtenir un nombre pair »
- D : « obtenir un nombre impair »
- E : « obtenir un nombre pair ou le nombre 9 »
- F : « ne pas obtenir un 9 »

2	5	8	4	9
9	1	6	6	2
9	6	5	1	1
5	7	4	8	8

1) Trouver tous les couples d'événements incompatibles.

2) Trouver tous les couples d'événements contraires.

3) Calculer les probabilités de ces événements.

**Exercice 28 :** On lance quatre fois de suite une pièce non truquée.



a) Combien d'issues a cette expérience ?

b) Quelle est la probabilité de l'événement B : « n'avoir que des faces » ?

c) Quelles est la probabilité de l'événement C : « avoir au moins un pile sur les quatre lancers » ?

**Exercice 29 :** Dans le collège, il a 500 élèves.

Parmi ces élèves, il y a : 280 externes ; 120 4ième ; 105 3ième

On choisit un élève au hasard et on considère les événements suivants :

A : « *c'est un externe* »      B : « *c'est un élève de 3ième* »      C : « *c'est un élève de 4ième* »

- 1) Calculer les probabilités des événement A, B et C. Donner le résultat en pourcentage.
- 2) Donner en pourcentage la probabilité de l'événement D : « *c'est un élève de 4ième ou de 3ième* ».
- 3) Donner en pourcentage la probabilité de l'événement E : « *il n'est ni en 4ième ni en troisième* ».
- 4) Peut-on calculer la probabilité de l'événement F : « *c'est un élève qui est externe ou en 4ième* » ?

**Exercice 30 :** On lance deux dés (non truqués).

1) Quelle est la probabilité de l'événement A : « *faire un double 6* » ?

2) Quelle est la probabilité de l'événement B : « *faire un double* » ?

**Exercice 29 :** Dans le collège, il a 500 élèves.

Parmi ces élèves, il y a : 280 externes ; 120 4ième ; 105 3ième

On choisit un élève au hasard et on considère les événements suivants :

A : « *c'est un externe* »      B : « *c'est un élève de 3ième* »      C : « *c'est un élève de 4ième* »

- 1) Calculer les probabilités des événement A, B et C. Donner le résultat en pourcentage.
- 2) Donner en pourcentage la probabilité de l'événement D : « *c'est un élève de 4ième ou de 3ième* ».
- 3) Donner en pourcentage la probabilité de l'événement E : « *il n'est ni en 4ième ni en troisième* ».
- 4) Peut-on calculer la probabilité de l'événement F : « *c'est un élève qui est externe ou en 4ième* » ?

**Exercice 30 :** On lance deux dés (non truqués).

1) Quelle est la probabilité de l'événement A : « *faire un double 6* » ?

2) Quelle est la probabilité de l'événement B : « *faire un double* » ?

**Exercice 29 :** Dans le collège, il a 500 élèves.

Parmi ces élèves, il y a : 280 externes ; 120 4ième ; 105 3ième

On choisit un élève au hasard et on considère les événements suivants :

A : « *c'est un externe* »      B : « *c'est un élève de 3ième* »      C : « *c'est un élève de 4ième* »

- 1) Calculer les probabilités des événement A, B et C. Donner le résultat en pourcentage.
- 2) Donner en pourcentage la probabilité de l'événement D : « *c'est un élève de 4ième ou de 3ième* ».
- 3) Donner en pourcentage la probabilité de l'événement E : « *il n'est ni en 4ième ni en troisième* ».
- 4) Peut-on calculer la probabilité de l'événement F : « *c'est un élève qui est externe ou en 4ième* » ?

**Exercice 30 :** On lance deux dés (non truqués).

1) Quelle est la probabilité de l'événement A : « *faire un double 6* » ?

2) Quelle est la probabilité de l'événement B : « *faire un double* » ?

**Exercice 30 :** On tire une carte au hasard dans un jeu de 32 cartes et on considère les évènements suivants.

A : « On obtient un roi »      B : « On obtient un as »      et      C : « On obtient un trèfle »

- 1) Les évènements A et B sont-ils compatibles ? Justifier.
- 2) Les évènements B et C sont-ils compatibles ? Justifier.
- 3) Décrire l'évènement  $\overline{C}$  avec une phrase **utilisant le mot OU**.
- 4) Propose un évènement D incompatible avec l'événement C.
- 5) Détermine la probabilité des évènements A, B, C et D.
- 6) Calculer la probabilité de l'évènement  $\overline{C}$  avec une formule du cours.

### **Exercice 31 : Jouer ou ne pas jouer ?**

Dans une fête foraine, on vous propose le jeu suivant : Vous lancez d'abords une pièce puis un dé à six faces

Pour gagner il faut que la pièce donne face et que le dé donne 3.

La pièce et le dé ne sont pas truqués.

**Question :** Quelle est la probabilité de l'événement G : « gagner à ce jeu » ?

**Exercice 30 :** On tire une carte au hasard dans un jeu de 32 cartes et on considère les évènements suivants.

A : « On obtient un roi »      B : « On obtient un as »      et      C : « On obtient un trèfle »

- 1) Les évènements A et B sont-ils compatibles ? Justifier.
- 2) Les évènements B et C sont-ils compatibles ? Justifier.
- 3) Décrire l'évènement  $\overline{C}$  avec une phrase **utilisant le mot OU**.
- 4) Propose un évènement D incompatible avec l'événement C.
- 5) Détermine la probabilité des évènements A, B, C et D.
- 6) Calculer la probabilité de l'évènement  $\overline{C}$  avec une formule du cours.

### **Exercice 31 : Jouer ou ne pas jouer ?**

Dans une fête foraine, on vous propose le jeu suivant : Vous lancez d'abords une pièce puis un dé à six faces

Pour gagner il faut que la pièce donne face et que le dé donne 3.

La pièce et le dé ne sont pas truqués.

**Question :** Quelle est la probabilité de l'événement G : « gagner à ce jeu » ?

### Exercice (brevet) :

Un vaisseau transporte des habitants d'une galaxie lointaine afin d'aller rejoindre JABBA sur la planète TATOOINE. Il y a à bord 10 RODIENS, 12 NIKTOS et 18 GANDS.



Lors d'un arrêt, ils sortent du vaisseau en désordre.

RODIEN

NIKTO

GAND

On donnera les trois résultats suivants sous forme de fractions simplifiée.

- 1) Quelle est la probabilité que la première personne à sortir du vaisseau soit un NIKTO ?
- 2) Quelle est la probabilité que la première personne à sortir du vaisseau soit un RODIEN ou un GAND ?
- 3) Si on suppose que le premier sorti est un GAND, quelle est la probabilité que le second à sortir du vaisseau soit encore un GAND ?
- 4) Après cet arrêt, ils remontent tous dans le vaisseau et accueillent un groupe d'UGNAUTS. Sachant que la probabilité que ce soit un UGNAUT qui descende du vaisseau en premier à l'arrivée est de  $\frac{1}{5}$ , déterminer le nombre d'UGNAUTS présents dans le vaisseau.



### Exercice (brevet) :

Un vaisseau transporte des habitants d'une galaxie lointaine afin d'aller rejoindre JABBA sur la planète TATOOINE. Il y a à bord 10 RODIENS, 12 NIKTOS et 18 GANDS.



Lors d'un arrêt, ils sortent du vaisseau en désordre.

RODIEN

NIKTO

GAND

On donnera les trois résultats suivants sous forme de fractions simplifiée.

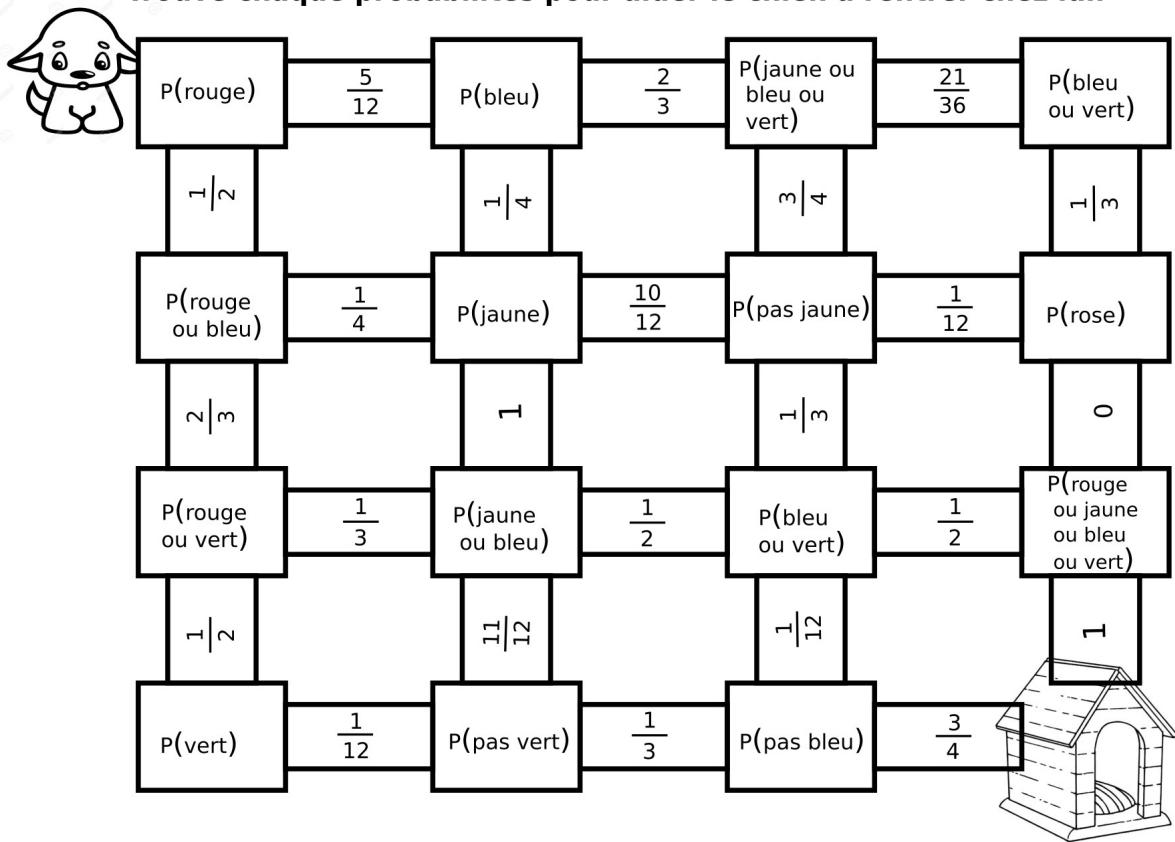
- 1) Quelle est la probabilité que la première personne à sortir du vaisseau soit un NIKTO ?
- 2) Quelle est la probabilité que la première personne à sortir du vaisseau soit un RODIEN ou un GAND ?
- 3) Si on suppose que le premier sorti est un GAND, quelle est la probabilité que le second à sortir du vaisseau soit encore un GAND ?
- 4) Après cet arrêt, ils remontent tous dans le vaisseau et accueillent un groupe d'UGNAUTS. Sachant que la probabilité que ce soit un UGNAUT qui descende du vaisseau en premier à l'arrivée est de  $\frac{1}{5}$ , déterminer le nombre d'UGNAUTS présents dans le vaisseau.



**Un sac contient des billes : 5 rouges, 3 jaunes, 3 bleues et 1 verte.**

**On choisit une bille dans le sac.**

**Trouve chaque probabilités pour aider le chien à rentrer chez lui.**



**Un sac contient des billes : 5 rouges, 3 jaunes, 3 bleues et 1 verte.**

**On choisit une bille dans le sac.**

**Trouve chaque probabilités pour aider le chien à rentrer chez lui.**

