

## Exercices sur les probabilités

### Aborder la notion de hasard

**Exercice 1** Pour chacune des expériences aléatoires suivantes, citer une issue.

- (a) On tire au hasard une carte dans un jeu de 52 cartes.
- (b) On extrait une boule d'une urne contenant huit boules noires et sept boules blanches.
- (c) On jette un dé cubique bien équilibré.
- (d) On jette deux pièces de monnaie en même temps.

### **Exercice 2**

Pierre lance 4 fois un dé cubique non truqué. A chaque fois, il a obtenu 6. Il lance ce dé une 5ème fois. Quelle est la probabilité d'obtenir 6 au 5ème lancer ?

### **Exercice 3**

On lance un dé octaédrique (dé à huit faces) numéroté de 1 à 8.

Pour chacun des évènements ci-dessous, citer, lorsque cela est possible, toutes les issues permettant de le réaliser.

- (a) A : "Obtenir un nombre inférieur à 5".
- (b) A : "Obtenir un multiple de 3 ou de 4".
- (c) A : "Obtenir un multiple de 2, de 3 et de 4".
- (d) A : "Obtenir un multiple de 2 et de 3".

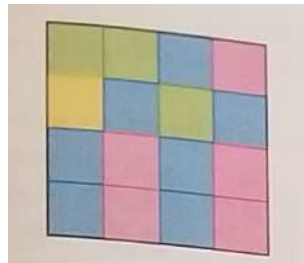
### **Exercice 4**

Avec une pièce truquée, la probabilité d'obtenir Face est 0,74.

Quelle est la probabilité d'obtenir Pile ?

## Calcul de probabilité

**Exercice 5** Une petite mouche se pose au hasard sur une des cases de ce carré.



**Recopier et compléter.**

- (a) Il y a . . . cases où elle peut se poser.
- (b) Il y a . . . couleurs de cases possibles où elle peut se poser.
- (c) La mouche a . . . chances sur . . . de se poser sur la couleur verte.
- (d) La mouche a . . . chances sur . . . de se poser sur la couleur bleue.
- (e) La mouche a . . . chances sur . . . de se poser sur la couleur rose.

### **Exercice 6**

Pablo choisit au hasard une lettre de l'alphabet. Quelle chance a-t-il d'obtenir une voyelle ?

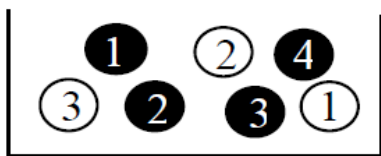
### **Exercice 7**

Iris tire au hasard un jeton dans une boîte où il y a 48 jetons identiques : 25 rouges, 18 noirs et les autres blancs.

Georges tire au hasard un jeton dans une boîte où il y a 30 jetons identiques : 15 rouges, 12 noirs et les autres blancs.

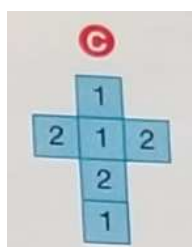
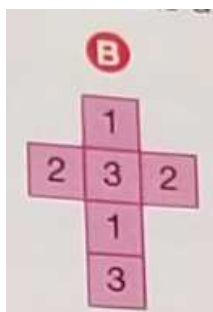
- (a) Qui a le plus de chance de tirer un jeton rouge ? (Justifier votre réponse)
- (b) Qui a le plus de chance de tirer un jeton blanc ? (Justifier votre réponse)

**Exercice 8** Une urne contient 4 boules noires numérotées de 1 à 4 et 3 boules blanches numérotées 1,2 et 3.



- 1) Quelle est la probabilité de tirer une boule noire ?
- 2) Quelle est la probabilité de tirer une boule blanche ?
- 3) Quelle est la probabilité de tirer une boule numérotée 3 ?
- 4) Quelle est la probabilité de tirer une boule ayant un numéro pair ?
- 5) Quelle est la probabilité de tirer une boule ayant un numéro impair ?

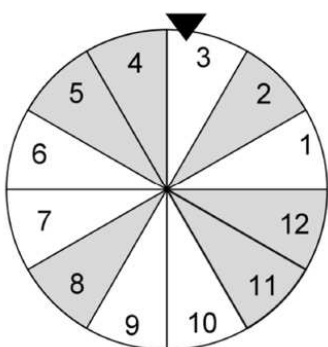
**Exercice 9** Voici les patrons de 2 dés équilibrés.



On lance un dé et on note le numéro inscrit sur la face supérieure.

1. Pour chaque dé :
  - (a) indiquer les issues de l'expérience ;
  - (b) donner la probabilité de chaque issue.
2. (a) avec quel dé a-t-on le plus de chance de faire un 3 ? et de faire un 2 ?

**Exercice 10** Un jeu suivant consiste à faire tourner la roue et à considérer le nombre et la couleur de la case sur laquelle elle s'arrête.



Déterminer la probabilité des événements suivants :

- 1) Événement A : « le nombre obtenu est 6 »
- 2) Événement B : « on obtient une case grise »
- 3) Événement C : « le nombre obtenu est supérieur ou égal à 8 »
- 4) Événement D : « le nombre obtenu est pair sur une case grise »
- 5) Événement E : « le nombre obtenu est impair et la case est blanche »

**Exercice 11**

Les quatre couleurs d'un jeu de cartes sont : Coeur ; Carreau ; Trèfle ; Pique

Le joueur A pioche dans un jeu de 32 cartes (chaque couleur comporte les cartes : 7, 8, 9, 10, Valet, Dame Roi et As).

Le joueur B pioche dans un jeu de 52 cartes (chaque couleur comporte les cartes : 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, Valet, Dame, Roi et As).

Chaque joueur tire une carte au hasard.

- 1) Calculer la probabilité qu'à chaque joueur de tirer le 5 de Carreau.
- 2) Les joueurs ont-ils la même probabilité de tirer un coeur ? Justifier.
- 3) Qui a la plus grande probabilité de tirer une dame ? Justifier.