

## Exercices corrigés pour améliorer ses techniques

Modèle de probabilité

**Exercice 1**

Opérations et événements

**Exercice 2**

Avec un tableau ou un arbre

**Exercices 3 et 4**

## Modèle de probabilité

### Exercice 1

On lance un dé tétraédrique et on lit le numéro de la face sur laquelle il se stabilise (1, 2, 3 ou 4). Proposer un modèle de probabilité sous la forme

numéro $k$	1	2	3	4
probabilité $p_k$	$p_1$	$p_2$	$p_3$	$p_4$

dans chacun des cas suivants :

1. Le dé est supposé parfaitement équilibré.
2. Sur un très grand nombre de lancers, le 1 est apparu trois fois plus souvent que le 2, qui lui, est apparu aussi souvent que le 3 et deux fois moins souvent que le 4.
3. Les probabilités  $p_1$ ,  $p_2$ ,  $p_3$  et  $p_4$  sont proportionnelles aux numéros 1, 2, 3 et 4.

▶ voir le corrigé

## Opérations et événements

### Exercice 2

On choisit au hasard un nombre entier parmi ceux de 1 à 100.

1. Les événements A « obtenir le carré d'un entier » et B « obtenir le cube d'un entier » sont-ils incompatibles ou peuvent-ils se réaliser simultanément ?
2. Calculer  $p(A)$ ,  $p(B)$  et  $p(A \cap B)$  ; en déduire  $p(A \cup B)$ .
3. Écrire l'événement N « obtenir ni carré, ni cube » en fonction de A et B. Que peut-on dire des événements N et  $A \cup B$  ? En déduire  $p(N)$ .

▶ voir le corrigé

## Avec un tableau ou un arbre

### Exercice 3

Dans un centre aéré, différentes activités sont proposées, dont le tir à l'arc et l'escalade.

Parmi les 60 jeunes présents ce jour, 45 se sont inscrits au tir à l'arc et 24 à l'escalade.

Sachant que 6 d'entre-deux ne se sont inscrits à aucune de ces deux activités, déterminer la probabilité qu'un jeune rencontré au hasard dans le centre pratique aujourd'hui :

- a. le tir à l'arc
- b. l'escalade
- c. le tir à l'arc ou l'escalade
- d. le tir à l'arc et l'escalade
- e. l'escalade mais pas le tir à l'arc.

*On pourra s'aider d'un tableau.*

▶ voir le corrigé

**Exercice 4**

Une urne  $U_1$  contient trois boules noires et sept boules rouges. Une urne  $U_2$  contient cinq boules noires et cinq boules rouges.

On choisit une urne au hasard et on prélève une boule, dans l'urne choisie.

On désigne par  $U_1$  et  $U_2$  les événements : « l'urne  $U_1$  est choisie » et « l'urne  $U_2$  est choisie », et par  $R$  et  $N$  les événements « la boule tirée est rouge » et « la boule tirée est noire ».

1. Faire un arbre illustrant cette expérience aléatoire.
2. Calculer la probabilité des événements suivants :
  - a. « Obtenir une boule rouge dans  $U_1$  »,
  - b. « Obtenir une boule rouge »,
  - c. « Obtenir une boule noire ».

► [voir le corrigé](#)