

Exercice 1 :

Pierre a lancé dix fois un dé cubique (non truqué). A chaque fois, il a obtenu 6. Il lance ce dé une 11ème fois. Quelle est la probabilité d'obtenir 6 au 11ème lancer ?

Exercice 2 :

Dans une tombola, 720 tickets sont vendus au prix de 2€. Les lots sont fournis gratuitement par trois magasins qui ont accepté de sponsoriser le projet. Il y a trois lots à gagner : un lecteur DVD portable, une machine à pain et une mini-chaîne Hifi. Un élève achète 1 ticket.

- 1) Quelle probabilité a-t-il de gagner l'un des lots ?
- 2) Quelle probabilité a-t-il de gagner la mini-chaîne Hifi ?

Exercice 3:

On considère un jeu de 32 cartes (composé de 4 familles : pique, carreau, trèfle, cœur). Chaque famille est composée de 8 cartes : As, Roi, Dame, Valet, 10, 9, 8, 7)

- 1) Déterminer la probabilité de tirer un as.
- 2) Déterminer la probabilité de tirer un as ou un cœur.
- 3) En déduire la probabilité de tirer une carte qui n'est ni un as ni un cœur.

Exercice 4 :

Une urne contient vingt boules numérotées de 1 à 20.

On tire une boule au hasard et on note son numéro.

On considère les évènements A « Obtenir un multiple de 7 » et B « Obtenir un numéro plus grand que 15 ».

1. Les évènements A et B sont-ils incompatibles ? Justifier.
2. Calculer la probabilité de l'évènement « A ou B ».

Exercice 5 :

On lance un dé équilibré à 6 faces.

On note A l'évènement « Obtenir un multiple de 3 ».

1. Déterminer  $p(A)$ .
2. Décrire l'évènement  $\bar{A}$  contraire de l'évènement A.
3. Déterminer  $p(\bar{A})$ .



Exercice 1 : La probabilité d'obtenir 6 au 11<sup>ème</sup> lancer est toujours de  $\frac{1}{6}$ . Les précédents lancers n'influencent pas le lancer suivant.

Exercice 2 :

- 1) Il y a trois tickets gagnants parmi les 720. La probabilité de gagner un lot est  $\frac{3}{720}$ .
- 2) Il y a un ticket gagnant pour la mini-chaîne Hifi parmi les 720. La probabilité de gagner la mini-chaîne Hifi est  $\frac{1}{720}$ .

Exercice 3 :

- 1) Dans un jeu de cartes, il y a 4 as. La probabilité de tirer un as est alors de  $\frac{4}{32}$ .  
Remarque  $\frac{4}{32} = \frac{1}{8}$
- 2) Dans un jeu de 32 cartes, il y a 4 as et 8 cartes cœur. Par contre, parmi ces 8 cartes cœur, il y a un as. Donc il y a 11 cartes qui sont soit un as soit un cœur. La probabilité de tirer un as ou un cœur est alors de  $\frac{11}{32}$ .
- 3) L'évènement « tirer une carte qui n'est ni un as ni un cœur » est l'évènement contraire de l'évènement « tirer un as ou un cœur ». On utilise alors la propriété des évènements contraires :

$$1 - \frac{11}{32} = \frac{32}{32} - \frac{11}{32} = \frac{32 - 11}{32} = \frac{21}{32}$$

La probabilité de tirer une carte qui n'est ni un as ni un cœur est alors  $\frac{21}{32}$ .

Exercice 4 :

- 1) L'évènement A peut aussi s'écrire « obtenir 7 ou 14 »  
Les évènements A et B ne peuvent donc pas se réaliser simultanément, ils sont donc incompatibles.
- 2) L'évènement A ou B est l'évènement : « obtenir 7 ou 14 ou 15 ». Sa probabilité est alors  $\frac{3}{20}$

Exercice 5 :

- 1) Il y a 2 multiples de 3 sur un dé à 6 faces : 3 et 6. On a donc  $p(A) = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$ .
- 2)  $\bar{A}$  est l'évènement : « ne pas obtenir un multiple de 3 ». Il est formé des issues : 1 ; 2 ; 4 ; 5.
- 3)  $p(\bar{A}) = 1 - p(A) = 1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$   
Remarque : l'évènement  $\bar{A}$  est constitué de 4 issues, sa probabilité est  $\frac{4}{6} = \frac{2}{3}$ . On retrouve le même résultat.