PROBABILITÉS

 **Tout le cours en vidéo :** [**https://youtu.be/uIO1gcQmtRw**](https://youtu.be/uIO1gcQmtRw)

**Partie 1 : Le vocabulaire en probabilité**

1. Expérience aléatoire

Exemples :

* + On lance une pièce de monnaie et on regarde la face supérieure.
  + On lance un dé à six faces et on regarde le nombre de points inscrits sur la face du dessus.
  + On fait tourner une roue marquée sur ses secteurs de couleurs différentes et on regarde le secteur marqué par la flèche.

Une **expérience** *(lancer un dé par exemple)* est **aléatoire** lorsqu’elle a plusieurs résultats ou **issues** *(pile ou face)* et que l’on ne peut pas prévoir, quel résultat se produira.

1. Évènement

Exemples :

On lance un dé à six faces.

* « Obtenir un chiffre pair » est l’événement constitué des issues 2 ; 4 et 6.
* « Obtenir un chiffre inférieur ou égal à 2 » est l’événement constitué des issues 1 et 2.

Un **évènement** est constitué d’une ou plusieurs issues d’une même expérience aléatoire.

1. Évènement contraire

Exemples :

* L’évènement contraire de l’évènement « Obtenir un chiffre pair » est l’événement « Obtenir un chiffre impair ».
* L’évènement contraire de l’évènement « Obtenir un chiffre inférieur ou égal à 2 » est l’événement constitué des issues 3 ; 4 ; 5 et 6.

L'**événement contraire** de , noté , est l'ensemble de toutes les issues n'appartenant pas à .

**Partie 2 : Notion de probabilité**

Exemple :

Dire que la probabilité d’un évènement est de signifie que cet évènement à 8 chances sur 10 ou 80 % de chance de se produire.

La **probabilité** d’un évènement est un nombre compris entre 0 et 1 qui exprime « la chance qu’a un évènement de se produire ».

Remarques :

* Un évènement dont la probabilité est égale à 0 est un **évènement impossible**.
* Un évènement dont la probabilité est égale à 1 est un **évènement certain**.
* Lorsque chaque issue a autant de chance de se produire, on dit qu’il y a **équiprobabilité**.

Exemple :

Une image contenant équipement électronique

Description générée automatiquementOn considère une urne contenant des boules blanches ou grises, et numérotées comme représenté ci-contre.

- Si on s'intéresse à la couleur de la boule, on compte 2 issues :

Blanc ; Gris

- Si on s'intéresse au numéro écrit sur la boule, on compte 5 issues :

1 ; 2 ; 4 ; 5 ; 6.

- Un événement certain est : « Obtenir un numéro inférieur à 10 ».

- Un événement impossible est « Obtenir une boule verte ».

Une image contenant équipement électronique

Description générée automatiquement

Méthode : Calculer une probabilité

 **Vidéo** [**https://youtu.be/242ah8YiUZ4**](https://youtu.be/242ah8YiUZ4)

**Vidéo** [**https://youtu.be/XTlxQPG5ehc**](https://youtu.be/XTlxQPG5ehc)



 **Vidéo** [**https://youtu.be/S6HpRIVaL5U**](https://youtu.be/S6HpRIVaL5U)

Un sac contient 50 jetons, dont 20 jetons rouges et 30 jetons noirs, où il est marqué soit "Gagné" ou soit "Perdu"

Sur 15 jetons rouges, il est marqué Gagné.

Sur 9 jetons noirs, il est marqué Gagné.

On tire au hasard un jeton dans le sac.

a) Soit l’évènement  = "On tire un jeton rouge". Calculer la probabilité que l'événement se réalise.

b) Soit l’évènement = "On tire un jeton où il est marqué Gagné". Calculer la probabilité que l'événement se réalise.

c) En déduire la probabilité de l’évènement contraire . Interpréter le résultat.

**Correction**

a) Le sac contient jetons rouges. On a donc chances de tirer un jeton rouge sur jetons en tout, soit : chances sur .

Soit encore : .

La probabilité de tirer un jeton rouge est égale à (ou ).

b) Le sac contient jetons Gagné. On a donc chances de tirer un jeton Gagné sur jetons en tout, soit : chances sur ,

Soit encore : .

La probabilité de tirer un jeton Gagné est égale à (ou ).

c) L’évènement contraire de l’évènement est : "On tire un jeton où il est marqué Perdu".

La probabilité que l’évènement se réalise est donc égal à .



Hors du cadre de la classe, aucune reproduction, même partielle, autres que celles prévues à l'article L 122-5 du code de la propriété intellectuelle, ne peut être faite de ce site sans l'autorisation expresse de l'auteur.

[*www.maths-et-tiques.fr/index.php/mentions-legales*](http://www.maths-et-tiques.fr/index.php/mentions-legales)