

GESTION DE DONNÉES ET PROBABILITÉS

Partie 1 : Tableaux

1) Organiser les données

Méthode : Construire un tableau

 Vidéo https://youtu.be/2yOpmEcbS_Q

On effectue une petite enquête dans une classe de sixième. On demande aux élèves durant quelle saison sont-ils nés ? Les réponses sont notées au fur et à mesure :
Présenter ces résultats dans un tableau.

Printemps = IIII II
Été = IIII III
Automne = IIII
Hiver = IIII I

Correction

Saison	Printemps	Été	Automne	Hiver	TOTAL
Nombre d'élèves	7	8	5	6	26

2) Tableau à double entrée

Méthode : Construire un tableau à double entrée

 Vidéo <https://youtu.be/33fSc9-24-A>

Dans un collège, les enfants ont le choix d'étudier 3 langues pour la langue vivante 2 : italien, allemand ou espagnol.

En 6e A, il y a 25 élèves. 12 ont choisi l'espagnol, 6 l'allemand et les autres l'italien.

En 6e B, 13 élèves ont choisi l'espagnol et 5 élèves l'allemand.

Dans ces deux classes, 12 élèves ont choisi l'italien.

Présenter ces données dans un tableau à double entrée.

Correction

- On commence par réaliser un tableau à double entrée : l'une pour les langues vivantes (en colonnes) et l'autre pour les classes de 6^e (en lignes).

	Espagnol	Allemand	Italien	TOTAL
6 ^e A				
6 ^e B				
TOTAL				

A noter : On aurait pu inverser en mettant les langues vivante en lignes et les classes en colonnes.

- On complète ensuite par les données de l'énoncé :

	Espagnol	Allemand	Italien	TOTAL
6 ^e A	12	6		25
6 ^e B	13	5		
TOTAL			12	

- On finit de compléter le tableau en effectuant les calculs :

	Espagnol	Allemand	Italien	TOTAL
6 ^e A	12	6	7	25
6 ^e B	13	5	5	23
TOTAL	25	11	12	48

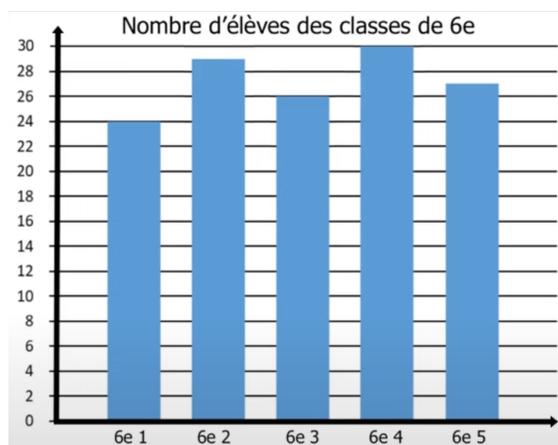
Partie 2 : Représentations graphiques

1) Diagramme en barres

Méthode : Utiliser un diagramme en barres

 Vidéo <https://youtu.be/aEPTqT8aAc0>

On a représenté le nombre d'élèves des classes de 6^e dans un diagramme en barres.



- Combien y a-t-il d'élèves en 6^e 5 ?
- Quelle classe compte le plus d'élèves ?
- Quelle classe compte le moins d'élèves ?
- Il y a 11 filles dans la classe 6^e 3. Trouver le nombre de garçons en 6^e 3.
- Combien y a-t-il d'élèves au total dans les classes de 6^e ?

Correction

- 1) Il y a 27 élèves en 6^e5.
- 2) La 6^e4 compte le plus d'élèves : 30 élèves.
- 3) La 6^e1 compte le moins d'élèves : 24 élèves.
- 4) Il y a 26 élèves en 6^e3 dont 11 filles.
Il y a donc $26 - 11 = 15$ garçons en 6^e3.
- 5) $24 + 29 + 26 + 30 + 27 = 136$.
Il y a au total 136 élèves en 6^e.

2) Diagramme circulaireMéthode : Utiliser un diagramme circulaire

 Vidéo <https://youtu.be/grV-ArNnua0>

On a représenté les proportions des ingrédients d'un cocktail dans un diagramme circulaire. Compléter le tableau.



Jus	Volume en cL
Mangue	
Ananas	20
Litchi	
Goyave	

Correction

Jus	Volume en cL
Mangue	40
Ananas	20
Litchi	10
Goyave	10

$\times 2$
 $: 2$

Le secteur de la mangue possède une surface qui est le double de celle de l'ananas. Le volume est donc **multiplié par 2**.

Le secteur du litchi (ou de la goyave) possède une surface qui est la moitié de celle de l'ananas. Le volume est donc **divisé par 2**.

3) Graphique cartésien

Méthode : Construire un graphique cartésien

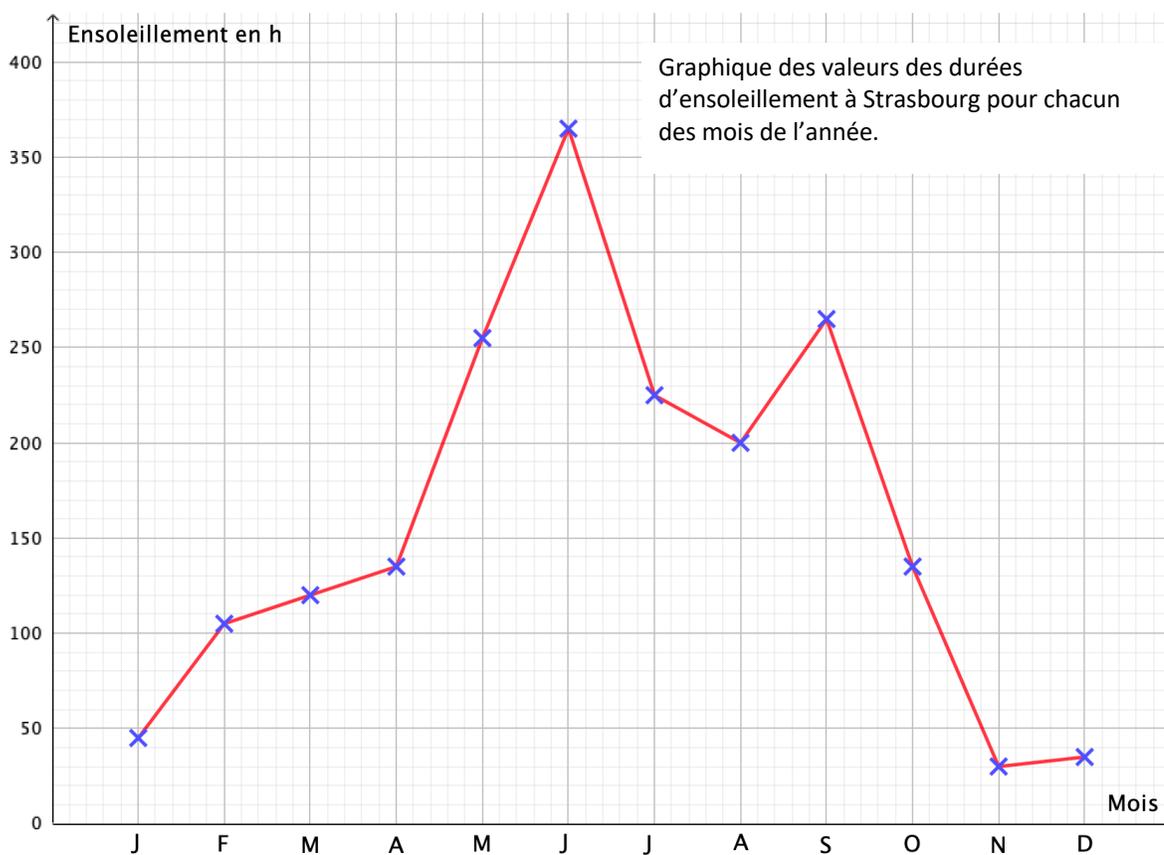
 Vidéo <https://youtu.be/qGM1V5Z-roo>

Les statistiques météo ci-dessous représentent les durées d'ensoleillement à Strasbourg en 2023 pour chacun des mois de l'année.

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Ensoleillement en h	45	105	120	135	255	365	225	200	265	135	30	35

Représenter les données du tableau dans un graphique cartésien.

Correction



Activité de groupe : Enquête
<http://www.maths-et-tiques.fr/telech/ENQUETE.pdf>

TP info : Argent de poche
<http://www.maths-et-tiques.fr/telech/apoche.pdf>
<http://www.maths-et-tiques.fr/telech/apoche.ods>

Partie 3 : Probabilités

1) Expérience aléatoire

Vocabulaire :

- On lance un dé et on regarde la face du dessus lorsque le dé s'arrête de rouler. Il s'agit d'une **expérience aléatoire** car le résultat de cette expérience n'est pas prévisible.
- L'expérience a 6 résultats possibles : 1, 2, 3, 4, 5, 6. On les appelle les **issues** de l'expérience.

Méthode : Étudier une situation liée au hasard

 Vidéo <https://youtu.be/6EtRH4udcKY>

Sur un jeu de 13 cartes indiscernables, Léo écrit sur chaque carte une lettre du mot « mathématiques ».

M A T H E M A T I Q U E S

Ensuite Léo retourne toutes les cartes et demande à son ami Théo d'en choisir une au hasard.

- Est-ce une expérience aléatoire ?
- Quelle(s) lettre(s) a-t-il le plus de chance d'obtenir ?
- Théo pense qu'il a plus de chance d'obtenir une consonne qu'une voyelle. A-t-il raison ?
- Théo affirme qu'il a plus d'une chance sur deux de tirer une lettre appartenant à son prénom. A-t-il raison ?

Correction

- Cette expérience est aléatoire, car le résultat n'est pas prévisible.
- Les lettres M, A, T, E apparaissent deux fois. Ce sont ces 4 lettres qu'il a le plus de chance d'obtenir.
- On compte 7 consonnes : 2M, 2T, H, Q, S et 6 voyelles : 2A, 2E, I, U. Il a raison de penser qu'il a plus de chance d'obtenir une consonne qu'une voyelle.
- Le jeu contient 5 lettres appartenant à son prénom : 2T, H, 2E. Il a donc 5 chances sur 13 d'obtenir une de ces lettres. 5 est inférieur à la moitié de 13, il a donc moins d'une chance sur deux de tirer une lettre appartenant à son prénom. Théo a donc tort.

2) Calculs de probabilité

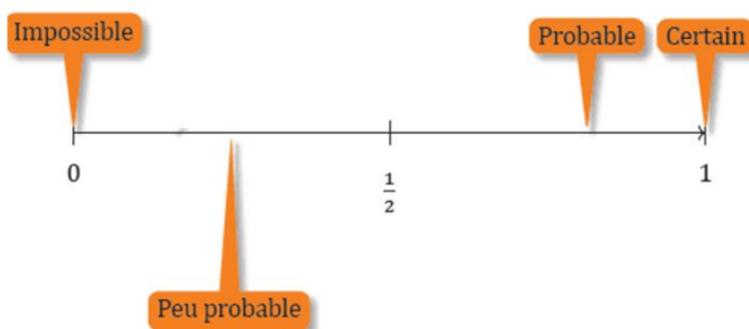
Vocabulaire :

- Si on lance un dé à 6 faces.
- « On obtient un nombre supérieur ou égal à 5 » est appelé un **événement**.
Cet événement est constitué des issues : « 5 » et « 6 ».

- Calculer la chance qu'un événement de se produire est appelée la **probabilité**.
On l'exprime sous la forme d'une fraction ou en %.

Propriété : La probabilité d'un événement est un nombre compris entre 0 et 1.

Échelle de probabilité :



Exemples :

- La probabilité d'obtenir une boule noire dans un sac ne contenant que des boules rouges est égale à 0, il s'agit d'un **événement impossible**.
- La probabilité d'obtenir une boule rouge dans un sac ne contenant que des boules rouges est égale à 1, il s'agit d'un **événement certain**.

Méthode : Effectuer un calcul de probabilité élémentaire

 Vidéo <https://youtu.be/a9Mb5v7Z4Mw>

Déterminer les probabilités des événements suivants :

- Obtenir le nombre 2 en lançant un dé à 6 faces.
- Obtenir une boule verte en piochant au hasard une boule dans une urne contenant 3 boules vertes et 4 boules jaunes.
- La roue ci-contre s'arrête sur un secteur jaune.



Correction

a) Cet événement possède 1 issue possible (le « 2 ») sur 6 issues en tout. Il a donc 1 chance sur 6 de se réaliser.

La probabilité d'obtenir le nombre 2 en lançant un dé à 6 faces est donc égale à $\frac{1}{6}$.

b) Cet événement possède 3 issues possibles (3 boules vertes) sur 7 issues en tout (3+4=7 boules). Il a donc 3 chances sur 7 de se réaliser.

La probabilité d'obtenir une boule verte est donc égale à $\frac{3}{7}$.

c) Cet événement possède 2 issues possibles (2 secteurs jaunes) sur 14 issues en tout (14 secteurs). Il a donc 2 chances sur 14 de se réaliser.

La probabilité d'obtenir un secteur jaune est donc égale à $\frac{2}{14} = \frac{1}{7}$.



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