



# Mathématiques

Année 2025-26

# Table des matières

<b>1. Objectifs</b>	<b>3</b>
<b>2. Introduction</b>	<b>4</b>
<b>3. Représentation de séries statistiques</b>	<b>5</b>
3.1. Exercice .....	5
3.2. Exercice : Automatismes .....	5
3.3. Pour démarrer.....	7
3.4. 💡💡 A retenir! .....	8
3.4.1. Vocabulaire .....	8
3.4.2. Représentation graphique.....	10
<b>Mentions légales</b>	<b>13</b>

# 1. Objectifs

1. **Organiser** des **données statistiques**.
2. Choisir en **mode de représentation** adaptée.
3. **Extraire des informations** d'une représentation d'une **série statistique**.

## 2. Introduction

Pour commencer dans les meilleures conditions, liste de matériel des cours de Mathématiques - Sciences :



- 2 portes-vues A4 - 60 vues divisées chacun en 2 sections :
  - Mathématiques, Co-intervention Mathématiques
  - Sciences, Co-intervention Sciences
- Equerre
- Compas
- Crayon à papier
- Gomme
- Calculatrice Casio Graph Light
- Stylo ou feutre fin bleu
- Stylo 4 couleurs
- Surligneur (stabilo)
- Double décimètre
- Rapporteur

# 3. Représentation de séries statistiques

## 3.1. Exercice

### Exercice

Exprimez les pourcentages suivants sous forme décimale :

$$7,5\% = \boxed{\phantom{00}} \div 100 = \boxed{\phantom{00}}$$

$$250\% = 250 \div \boxed{\phantom{00}} = \boxed{\phantom{00}}$$

$$45\% = \boxed{\phantom{00}}$$

### Exercice

Associer chaque pourcentage à un nombre décimal

1	20
0,1	100
0,2	10
0,01	1

### Calculer une Quatrième Proportionnelle

Déterminer x dans les tableaux de proportionnalité suivants:

5	0,2
10	<input type="text"/>

$$y = \frac{10 \times 0,2}{5} = \boxed{\phantom{00}}$$

12	<input type="text"/>
500	125

$$y = \frac{12 \times 125}{500} = \boxed{\phantom{00}}$$

### Exercice

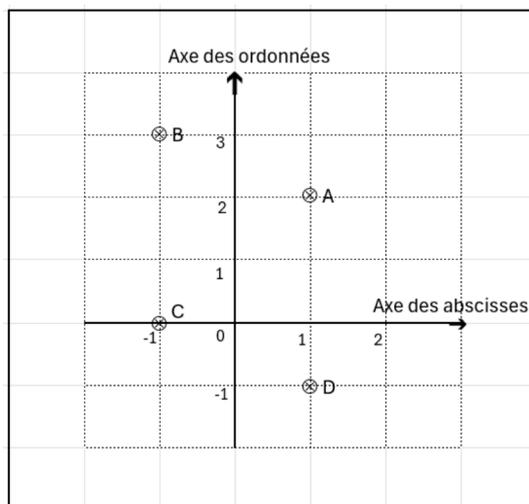
Compléter ce tableau pour que les nombres des deux lignes forment deux suites proportionnelles

2	1	<input type="text"/>	12
7,5	<input type="text"/>	33	<input type="text"/>

## 3.2. Exercice : Automatismes

### Se repérer dans un repère orthogonal

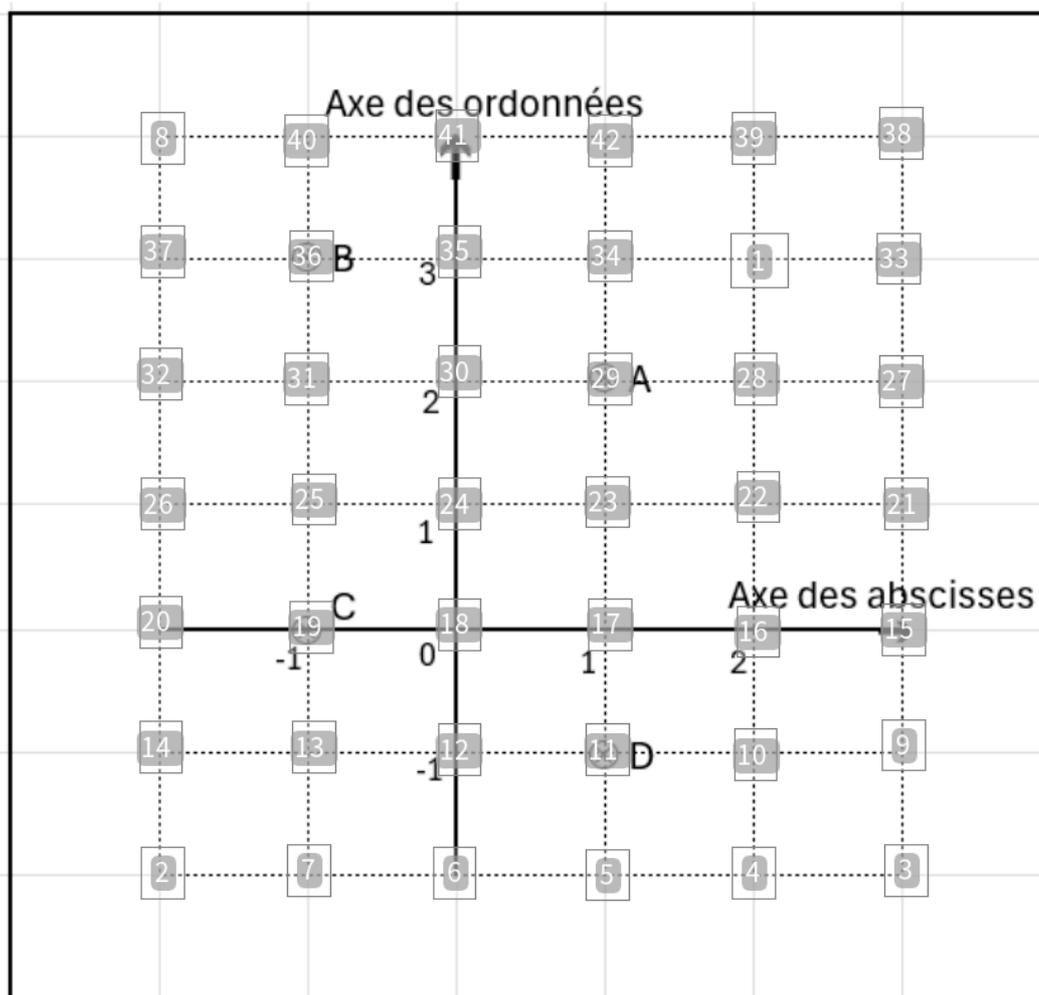
Des points sont placés dans ce repère



1. Déterminer l'abscisse du point A :
2. Déterminer l'ordonnée du point A :
3. Écrire les coordonnées du point A en complétant l'écriture : A(  ;  )
4. Déterminer les coordonnées des points suivants : B (  ;  )  
C (  ;  ) D (  ;  )

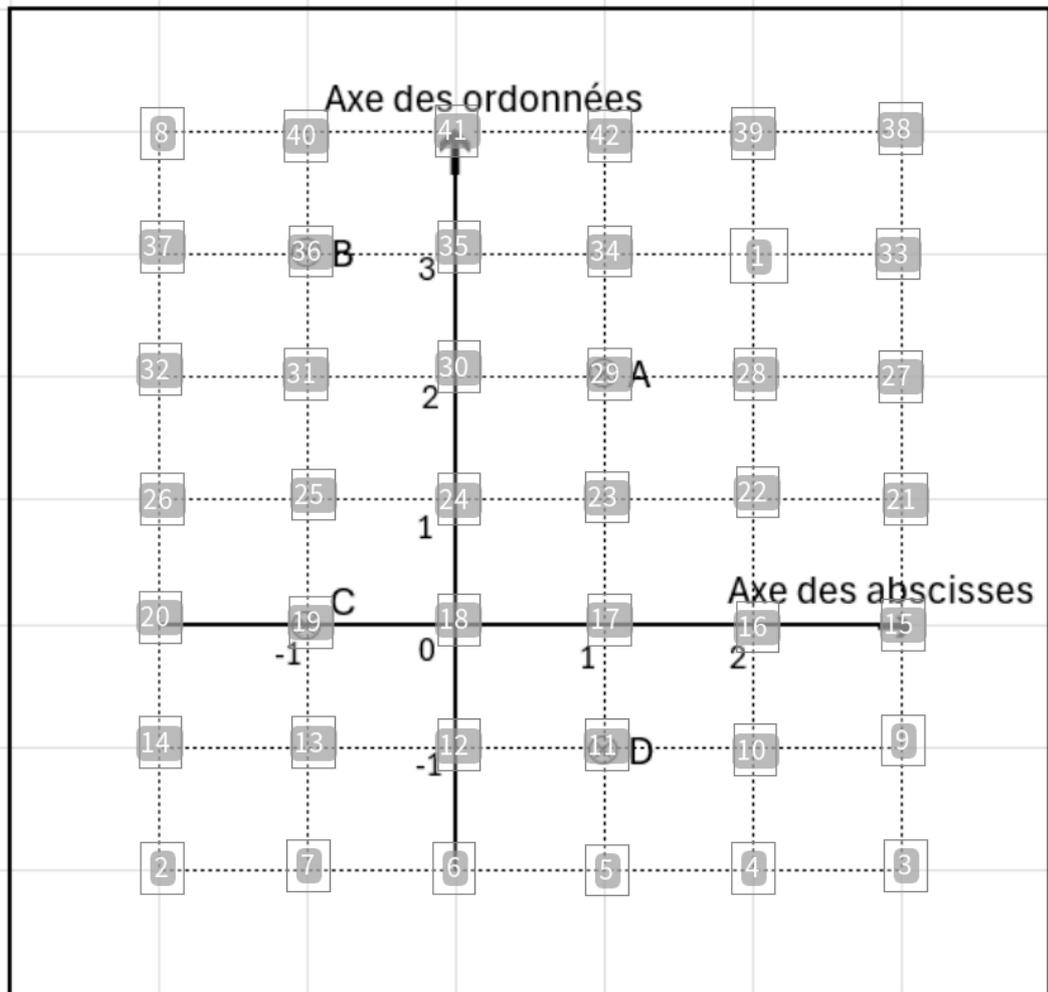
**Exercice**

e. Placer sur le repère les points E(2;3)



## Exercice

e. Placer sur le repère les points F(0;1)



### 3.3. Pour démarrer...

1. Déterminer les informations nécessaires à la résolution
  - Génération Z = moins de 25 ans (en 2023)
  - Nombre d'utilisateurs par réseau
2. Choisir et exécuter une méthode de résolution
  - Total des utilisateurs : 59,7 millions
  - Nombre d'utilisateurs en pourcentage du nombre total :
    - YouTube :  $19,5 / 59,7 = 0,327$  soit 32,7%
    - Tik Tok :  $10 / 59,7 = 0,168$  soit 16,8%
    - Snapchat :  $10,6 / 59,7 = 0,178$  soit 17,8%
    - Instagram :  $9,2 / 59,7 = 0,154$  soit 15,4%
    - X :  $6,4 / 59,7 = 0,107$  soit 10,7%

**INVESTIGATION**

**Réseaux sociaux**

Les réseaux sociaux se multiplient et comptent de plus en plus d'utilisateurs. La tranche d'âge la plus active est celle des 13-25 ans. Le tableau 2 donne le classement des réseaux sociaux les plus populaires chez les moins de 25 ans (en 2023).

Réseau social	Nombre d'utilisateurs (en millions)
YouTube	19,5
Snapchat	10,6
TikTok	10
Instagram	9,2
X	6,4
Facebook	4

1 Génération Z

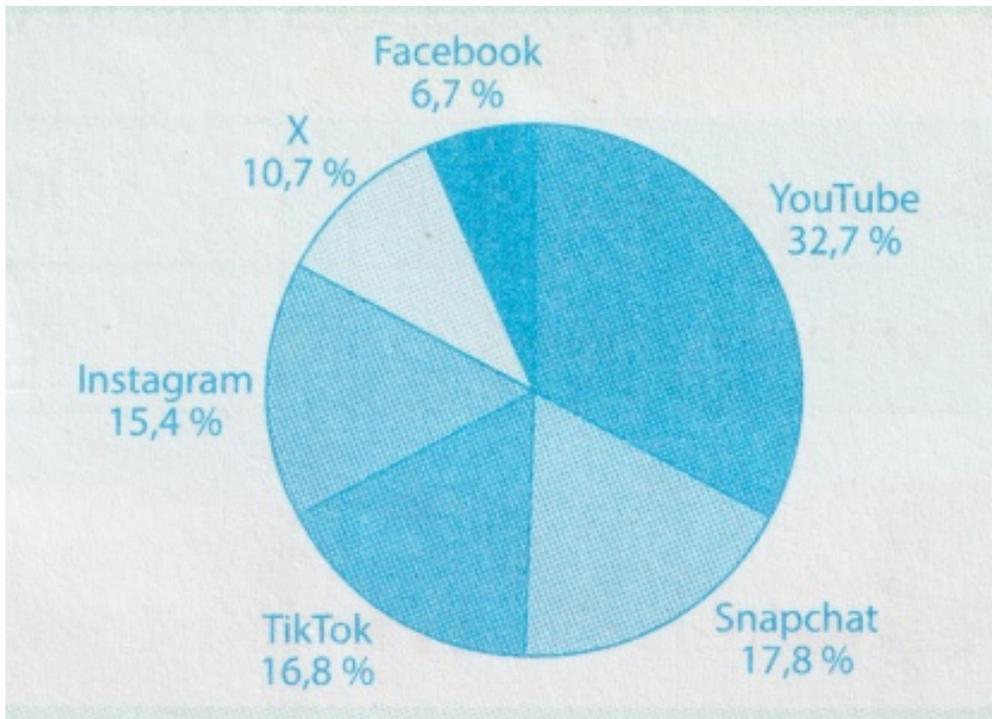
2 Les utilisateurs de moins de 25 ans des réseaux sociaux

Comment représenter par un graphique la répartition en pourcentages des utilisateurs de réseaux sociaux de la génération Z ?

- Facebook :  $4 / 59,7 = 0,067$  soit 6,7%
- Choix du graphique : Diagr. en bâtons ou à secteurs

### 3. Tracer le graphique

- Obtenu par ordinateur sur un tableur et sauvé sur le réseau



## 3.4. 💡💡 A retenir!

### 3.4.1. Vocabulaire

#### a) Caractère étudié

Le **caractère** est la **propriété** sur laquelle porte une statistique

#### **Caractère qualitatif**

Az Définition

Un caractère **qualitatif** n'est pas mesurable.

#### **Caractère quantitatif**

Az Définition

Un caractère **quantitatif** prend des **valeurs numériques**. Il est désigné par une **variable statistique** qui est **notée x**.

## Exemple

La **couleur d'une voiture**, la **marque d'un vêtement** sont des **caractères qualitatifs**. La **puissance d'une voiture**, les **notes d'un contrôle** sont des caractères **quantitatifs**.

## b) Série statistique

## Az Définition

Une série **statistique** associe, à **chaque valeur  $x_i$**  de la variable, le **nombre d'individus** correspondant appelé **effectif** et noté  $n_i$ .

L'**effectif total de la série**, noté **N**, est égal à la somme des effectifs.

La **fréquence  $f_i$**  de la valeur  $x_i$  est donné par la formule :  $f_i = \frac{n_i}{N}$

## Remarque

La **fréquence** peut s'exprimer par un **pourcentage**.

## c) Exemple

La répartition des **notes du dernier contrôle** de maths forme une **série statistique** :

- la **note** est une **variable statistique continue**, comprise entre 0 et 20.
- les notes sont regroupées par **classe d'amplitude 4** dans un **tableau**.
- l'**effectif** est le **nombre d'élèves** correspondant à **chaque classe de notes**.
- l'**effectif total** est le nombre d'**élèves présents** au contrôle.

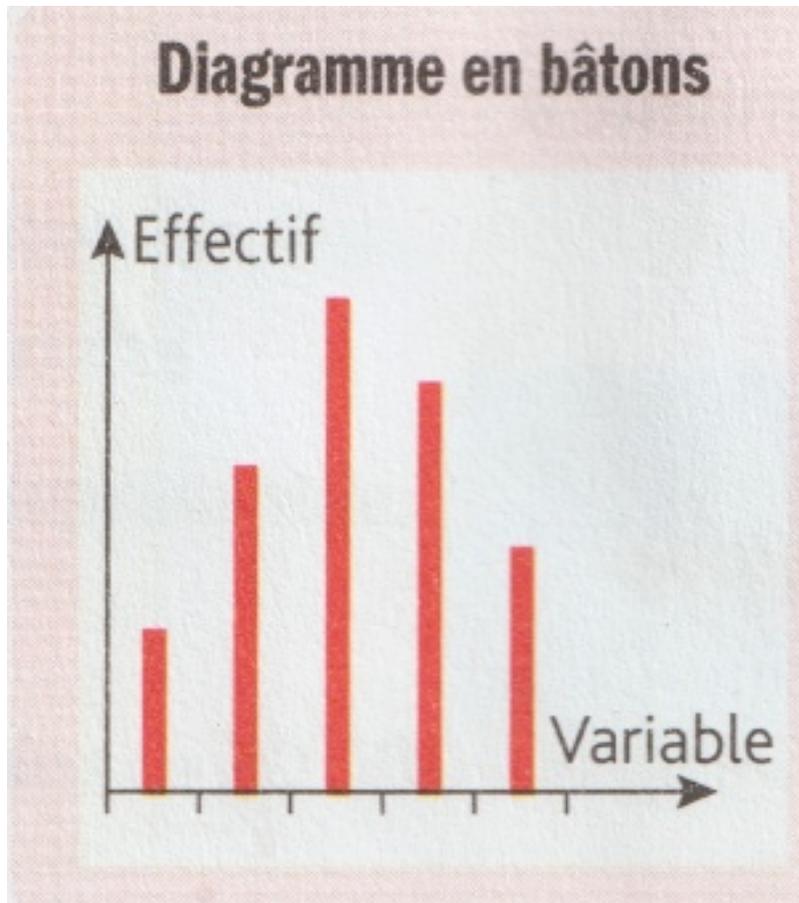
Notes	Nombre d'élèves	Fréquence
]0 ; 4]	1	0,05 ou 5 %
]4 ; 8]	2	0,1 ou 10 %
]8 ; 12]	8	0,4 ou 40 %
]12 ; 16]	6	0,3 ou 30 %
]16 ; 20]	3	0,15 ou 15 %
Total	20	1 ou 100 %

### 3.4.2. Représentation graphique

#### a) Diagramme en bâtons

##### Az Définition

Un diagramme en bâtons est une représentation graphique dans laquelle les longueurs sont proportionnelles aux effectifs ou aux fréquences.



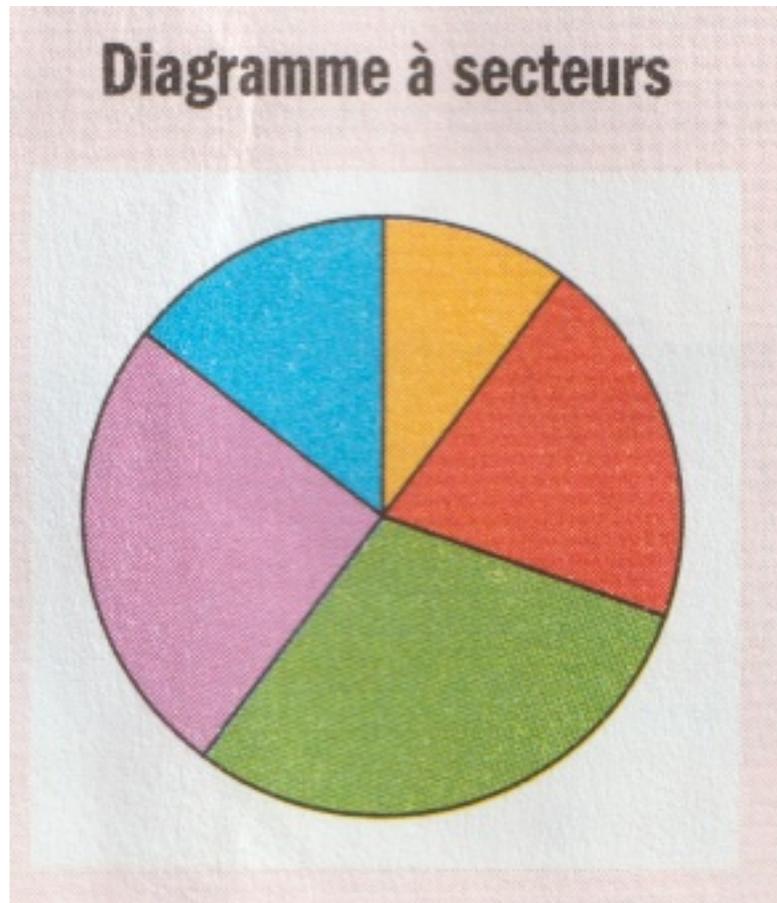
##### Remarque

Ce type de diagramme est utilisé pour les séries dont le caractère est discret (non continu).

## b) Diagramme à secteurs

## Az Définition

Un diagramme à secteurs est une représentation graphique dans laquelle les mesures angulaires sont proportionnelles aux effectifs ou aux fréquences.



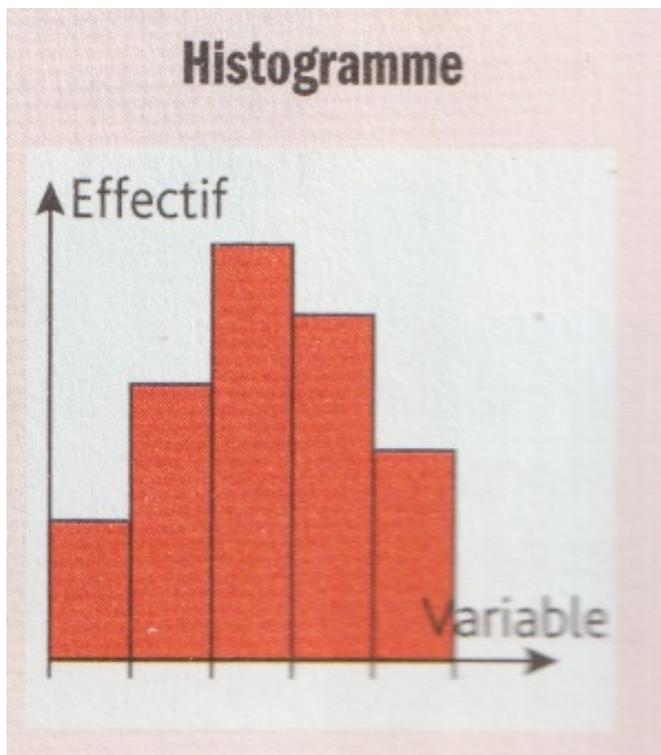
## Remarque

Ce type de diagramme est utilisé pour les séries dont le caractère est discret (non continu).

### c) Histogramme

#### Az Définition

Un histogramme est une représentation graphique composée de rectangles dont les aires sont proportionnelles aux effectifs ou aux fréquences des classes.



#### Remarque

L'histogramme est utilisé lorsque le caractère est continu et les valeurs réparties en classes.

# Mentions légales

2nde ASSP Domicile