

Cinquième, chapitre n° 1

Statistiques

Les statistiques servent à comprendre et étudier différentes situations, de la vie quotidienne par exemple.

I. Les classes

Lorsqu'un problème comporte beaucoup de données, il peut être utile de regrouper les valeurs : on obtient alors des **classes de valeurs**.

Lorsqu'un problème comporte beaucoup de données, il peut être utile de regrouper les valeurs : on obtient alors des **classes de valeurs**.

Exemple - On considère la série des notes sur 10 suivante :

3	6	6	7	4	8	8	4	7
7	5	2	9	1	5	5	10	4
4	2	3	3	3	6	9	4	9

Lorsqu'un problème comporte beaucoup de données, il peut être utile de regrouper les valeurs : on obtient alors des **classes de valeurs**.

Exemple - On considère la série des notes sur 10 suivante :

3	6	6	7	4	8	8	4	7
7	5	2	9	1	5	5	10	4
4	2	3	3	3	6	9	4	9

On peut regrouper ces valeurs dans un tableau :

Notes	Entre 1 et 5	Entre 6 et 10
Effectifs	.....	.....

Lorsqu'un problème comporte beaucoup de données, il peut être utile de regrouper les valeurs : on obtient alors des **classes de valeurs**.

Exemple - On considère la série des notes sur 10 suivante :

3	6	6	7	4	8	8	4	7
7	5	2	9	1	5	5	10	4
4	2	3	3	3	6	9	4	9

On peut regrouper ces valeurs dans un tableau :

Notes	Entre 1 et 5	Entre 6 et 10
Effectifs	15	.....

Lorsqu'un problème comporte beaucoup de données, il peut être utile de regrouper les valeurs : on obtient alors des **classes de valeurs**.

Exemple - On considère la série des notes sur 10 suivante :

3	6	6	7	4	8	8	4	7
7	5	2	9	1	5	5	10	4
4	2	3	3	3	6	9	4	9

On peut regrouper ces valeurs dans un tableau :

Notes	Entre 1 et 5	Entre 6 et 10
Effectifs	15	12

II. Les fréquences

1. Définition - La fréquence d'une valeur ou d'une classe est le quotient de son effectif et de l'effectif total de la série.

1. Définition - La fréquence d'une valeur ou d'une classe est le quotient de son effectif et de l'effectif total de la série.

Exemple - On lance une pièce 20 fois et on obtient Pile 14 fois.

Sa fréquence est

1. Définition - La fréquence d'une valeur ou d'une classe est le quotient de son effectif et de l'effectif total de la série.

Exemple - On lance une pièce 20 fois et on obtient Pile 14 fois.

Sa fréquence est $\frac{14}{20} = 0,7$.

1. Définition - La fréquence d'une valeur ou d'une classe est le quotient de son effectif et de l'effectif total de la série.

Exemple - On lance une pièce 20 fois et on obtient Pile 14 fois.

Sa fréquence est $\frac{14}{20} = 0,7$.

Remarque - Pour obtenir une fréquence en pourcentage, il suffit de multiplier la fréquence par 100.

Dans l'exemple précédent, Pile a pour fréquence

1. Définition - La fréquence d'une valeur ou d'une classe est le quotient de son effectif et de l'effectif total de la série.

Exemple - On lance une pièce 20 fois et on obtient Pile 14 fois.

Sa fréquence est $\frac{14}{20} = 0,7$.

Remarque - Pour obtenir une fréquence en pourcentage, il suffit de multiplier la fréquence par 100.

Dans l'exemple précédent, Pile a pour fréquence $0,7 \times 100 = 70\%$.

2. Propriété

- La fréquence d'une valeur (ou d'une classe) est toujours comprise entre 0 et 1.
- La somme des fréquences des valeurs (ou des classes) est toujours 1.

2. Propriété

- La fréquence d'une valeur (ou d'une classe) est toujours comprise entre 0 et 1.
- La somme des fréquences des valeurs (ou des classes) est toujours 1.

Exemple - Reprenons le problème des notes, et calculons les fréquences.

Notes	Entre 1 et 5	Entre 6 et 10
Effectifs	15	12
Fréquences	.....	.....

On remarque que

2. Propriété

- La fréquence d'une valeur (ou d'une classe) est toujours comprise entre 0 et 1.
- La somme des fréquences des valeurs (ou des classes) est toujours 1.

Exemple - Reprenons le problème des notes, et calculons les fréquences.

Notes	Entre 1 et 5	Entre 6 et 10
Effectifs	15	12
Fréquences	$\frac{15}{27}$	.....

On remarque que

2. Propriété

- La fréquence d'une valeur (ou d'une classe) est toujours comprise entre 0 et 1.
- La somme des fréquences des valeurs (ou des classes) est toujours 1.

Exemple - Reprenons le problème des notes, et calculons les fréquences.

Notes	Entre 1 et 5	Entre 6 et 10
Effectifs	15	12
Fréquences	$\frac{15}{27}$	$\frac{12}{27}$

On remarque que

2. Propriété

- La fréquence d'une valeur (ou d'une classe) est toujours comprise entre 0 et 1.
- La somme des fréquences des valeurs (ou des classes) est toujours 1.

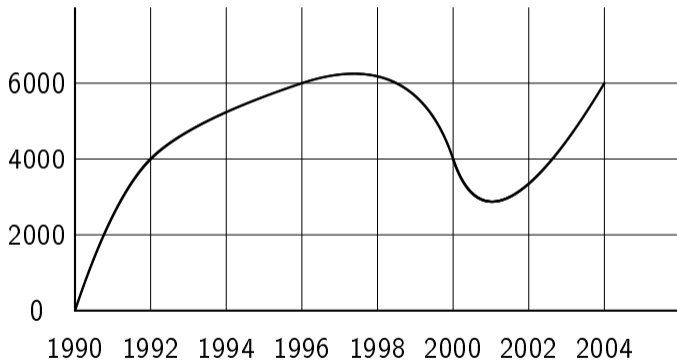
Exemple - Reprenons le problème des notes, et calculons les fréquences.

Notes	Entre 1 et 5	Entre 6 et 10
Effectifs	15	12
Fréquences	$\frac{15}{27}$	$\frac{12}{27}$

On remarque que $\frac{15}{27} + \frac{12}{27} = \frac{27}{27} = 1$.

III. Différentes représentations

1. Graphique cartésien - On étudie l'évolution des ventes de crayons dans un hypermarché.



On utilise le graphique pour compléter le tableau suivant :

	1992	1996	2000	2004
Nombre de crayons

On utilise le graphique pour compléter le tableau suivant :

	1992	1996	2000	2004
Nombre de crayons	4000	.....	.....	.....

On utilise le graphique pour compléter le tableau suivant :

	1992	1996	2000	2004
Nombre de crayons	4000	6000	.....	.....

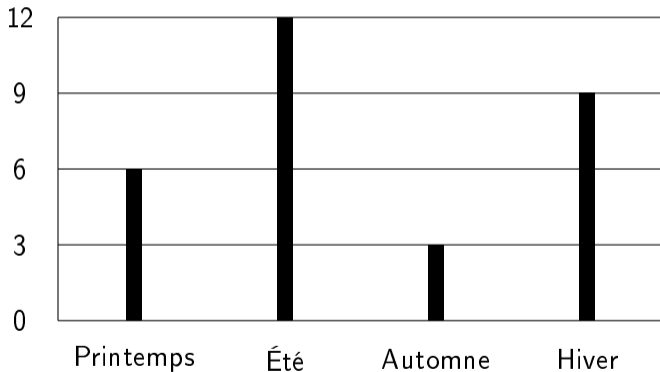
On utilise le graphique pour compléter le tableau suivant :

	1992	1996	2000	2004
Nombre de crayons	4000	6000	4000	....

On utilise le graphique pour compléter le tableau suivant :

	1992	1996	2000	2004
Nombre de crayons	4000	6000	4000	6000

2. **Diagramme en bâtons** - On étudie les saisons de naissance des élèves d'une classe de cinquième.



On peut utiliser le diagramme pour compléter le tableau :

	Printemps	Été	Automne	Hiver
Effectifs
Fréquences
Pourcentages

On peut utiliser le diagramme pour compléter le tableau :

	Printemps	Été	Automne	Hiver
Effectifs	6	....	....	....
Fréquences	....	....	....	....
Pourcentages	....	....	....	....

On peut utiliser le diagramme pour compléter le tableau :

	Printemps	Été	Automne	Hiver
Effectifs	6	12	....	....
Fréquences	....	....	....	....
Pourcentages	....	....	....	....

On peut utiliser le diagramme pour compléter le tableau :

	Printemps	Été	Automne	Hiver
Effectifs	6	12	3	....
Fréquences	....	....	....	....
Pourcentages	....	....	....	....

On peut utiliser le diagramme pour compléter le tableau :

	Printemps	Été	Automne	Hiver
Effectifs	6	12	3	9
Fréquences	.....	.....	.....	.....
Pourcentages	..........	..........	..........	..........

On peut utiliser le diagramme pour compléter le tableau :

	Printemps	Été	Automne	Hiver
Effectifs	6	12	3	9
Fréquences	$\frac{6}{30}$	.....	.....	.....
Pourcentages	.....	.....	.....	.....

On peut utiliser le diagramme pour compléter le tableau :

	Printemps	Été	Automne	Hiver
Effectifs	6	12	3	9
Fréquences	$\frac{6}{30}$	$\frac{12}{30}$	.....	.....
Pourcentages	.....	.....	.....	.....

On peut utiliser le diagramme pour compléter le tableau :

	Printemps	Été	Automne	Hiver
Effectifs	6	12	3	9
Fréquences	$\frac{6}{30}$	$\frac{12}{30}$	$\frac{3}{30}$	.....
Pourcentages	..........	..........	..........	..........

On peut utiliser le diagramme pour compléter le tableau :

	Printemps	Été	Automne	Hiver
Effectifs	6	12	3	9
Fréquences	$\frac{6}{30}$	$\frac{12}{30}$	$\frac{3}{30}$	$\frac{9}{30}$
Pourcentages	..........	..........	..........	..........

On peut utiliser le diagramme pour compléter le tableau :

	Printemps	Été	Automne	Hiver
Effectifs	6	12	3	9
Fréquences	$\frac{6}{30}$	$\frac{12}{30}$	$\frac{3}{30}$	$\frac{9}{30}$
Pourcentages	$\frac{6}{30} \times 100$ $= 20\%$	..... .....	..... .....	..... .....

On peut utiliser le diagramme pour compléter le tableau :

	Printemps	Été	Automne	Hiver
Effectifs	6	12	3	9
Fréquences	$\frac{6}{30}$	$\frac{12}{30}$	$\frac{3}{30}$	$\frac{9}{30}$
Pourcentages	$\frac{6}{30} \times 100$ = 20%	$\frac{12}{30} \times 100$ = 40%	..... .....	..... .....

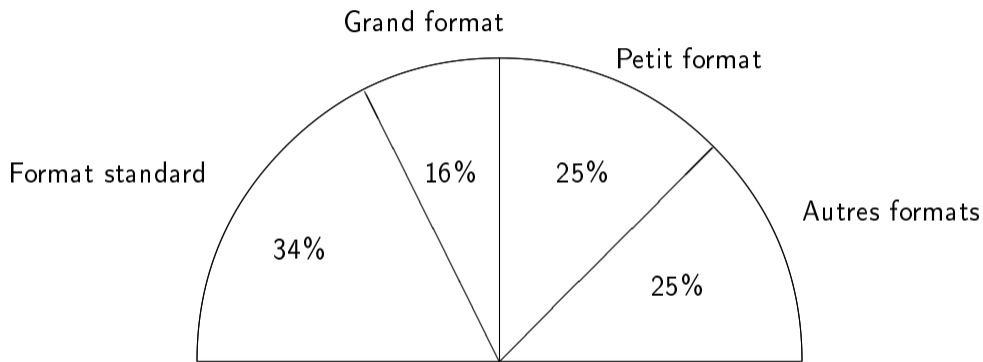
On peut utiliser le diagramme pour compléter le tableau :

	Printemps	Été	Automne	Hiver
Effectifs	6	12	3	9
Fréquences	$\frac{6}{30}$	$\frac{12}{30}$	$\frac{3}{30}$	$\frac{9}{30}$
Pourcentages	$\frac{6}{30} \times 100$ = 20%	$\frac{12}{30} \times 100$ = 40%	$\frac{3}{30} \times 100$ = 10%	..... .....

On peut utiliser le diagramme pour compléter le tableau :

	Printemps	Été	Automne	Hiver
Effectifs	6	12	3	9
Fréquences	$\frac{6}{30}$	$\frac{12}{30}$	$\frac{3}{30}$	$\frac{9}{30}$
Pourcentages	$\frac{6}{30} \times 100$ = 20%	$\frac{12}{30} \times 100$ = 40%	$\frac{3}{30} \times 100$ = 10%	$\frac{9}{30} \times 100$ = 30%

3. Diagramme semi-circulaire - On étudie les ventes de cahiers d'une papeterie.



Pour calculer la mesure des angles, on utilise la proportionnalité.

	Format standard	Grand format	Petit format	Autres formats
Pourcentages
Angles

Pour calculer la mesure des angles, on utilise la proportionnalité.

	Format standard	Grand format	Petit format	Autres formats
Pourcentages	34%	.....	.....	.....
Angles	.....	.....	.....	.....

Pour calculer la mesure des angles, on utilise la proportionnalité.

	Format standard	Grand format	Petit format	Autres formats
Pourcentages	34%	16%	.....	.....
Angles	.....	.....	.....	.....

Pour calculer la mesure des angles, on utilise la proportionnalité.

	Format standard	Grand format	Petit format	Autres formats
Pourcentages	34%	16%	25%	....
Angles	....	....	....	....

Pour calculer la mesure des angles, on utilise la proportionnalité.

	Format standard	Grand format	Petit format	Autres formats
Pourcentages	34%	16%	25%	25%
Angles	..........	..........	..........	..........

Pour calculer la mesure des angles, on utilise la proportionnalité.

	Format standard	Grand format	Petit format	Autres formats
Pourcentages	34%	16%	25%	25%
Angles	$\frac{34}{100} \times 180$.....	..........	..........	..........

Pour calculer la mesure des angles, on utilise la proportionnalité.

	Format standard	Grand format	Petit format	Autres formats
Pourcentages	34%	16%	25%	25%
Angles	$\frac{34}{100} \times 180$	$\frac{16}{100} \times 180$.....	..........	..........

Pour calculer la mesure des angles, on utilise la proportionnalité.

	Format standard	Grand format	Petit format	Autres formats
Pourcentages	34%	16%	25%	25%
Angles	$\frac{34}{100} \times 180$	$\frac{16}{100} \times 180$	$\frac{25}{100} \times 180$.....	..........

Pour calculer la mesure des angles, on utilise la proportionnalité.

	Format standard	Grand format	Petit format	Autres formats
Pourcentages	34%	16%	25%	25%
Angles	$\frac{34}{100} \times 180$	$\frac{16}{100} \times 180$	$\frac{25}{100} \times 180$	$\frac{25}{100} \times 180$

Pour calculer la mesure des angles, on utilise la proportionnalité.

	Format standard	Grand format	Petit format	Autres formats
Pourcentages	34%	16%	25%	25%
Angles	$\frac{34}{100} \times 180$ $= 61,2^\circ$	$\frac{16}{100} \times 180$ 	$\frac{25}{100} \times 180$ 	$\frac{25}{100} \times 180$

Pour calculer la mesure des angles, on utilise la proportionnalité.

	Format standard	Grand format	Petit format	Autres formats
Pourcentages	34%	16%	25%	25%
Angles	$\frac{34}{100} \times 180$ $= 61,2^\circ$	$\frac{16}{100} \times 180$ $= 28,8^\circ$	$\frac{25}{100} \times 180$	$\frac{25}{100} \times 180$

Pour calculer la mesure des angles, on utilise la proportionnalité.

	Format standard	Grand format	Petit format	Autres formats
Pourcentages	34%	16%	25%	25%
Angles	$\frac{34}{100} \times 180$ $= 61,2^\circ$	$\frac{16}{100} \times 180$ $= 28,8^\circ$	$\frac{25}{100} \times 180$ $= 45^\circ$	$\frac{25}{100} \times 180$

Pour calculer la mesure des angles, on utilise la proportionnalité.

	Format standard	Grand format	Petit format	Autres formats
Pourcentages	34%	16%	25%	25%
Angles	$\frac{34}{100} \times 180$ $= 61,2^\circ$	$\frac{16}{100} \times 180$ $= 28,8^\circ$	$\frac{25}{100} \times 180$ $= 45^\circ$	$\frac{25}{100} \times 180$ $= 45^\circ$