

OBJECTIF

Représenter des données statistiques à l'aide d'un diagramme circulaire et interpréter un tableau ou un diagramme.

PRECIS DE COURS

- La fréquence est : $f_i = \frac{n_i}{N}$; pour avoir la fréquence en pourcentage, il suffit de multiplier par 100 la formule.
- 360° correspond à l'effectif total N (ou à la fréquence totale)
- L'effectif n_i (ou la fréquence f_i) et la valeur du caractère x_i sont deux grandeurs proportionnelles.

Activité 1

Un professeur a établi la série statistique suivante à partir des notes (sur 20)

obtenues par ses élèves au dernier devoir de mathématiques.

Notes x_i	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Effec- tifs n_i	1	2	2	4	6	5	4	5	11	5	6	6	5	4	3	5	2	1

- Déterminer l'effectif total des élèves.
- Compléter le tableau par les fréquences en pourcentage.
- Combien d'élèves ont obtenus au moins la note 12/20 en mathématiques ?

Activité 2

Dans un quartier, on enquête les jeunes sur leurs artistes préférés. Le résultat des enquêtes est donné dans le tableau ci-dessous .

- Représenter le diagramme circulaire des effectifs de cette série statistique.
- Interpréter le diagramme.

x_i	Njakatiana	Rossy	Bodo	BIG-MJ	Barinjaka	Dadi Love	Total
n_i	15	11	9	5	12	8	60

Activité 3

Les durées du trajet faites par quelques élèves pour aller au collège sont données dans le tableau suivant :

Temps (en mn) x_i	5	10	15	20	25	30	
Effectifs n_i	9	12	20	9	6	4	N = 60

- Compléter le tableau statistique par les fréquences en pourcentage.
- Représenter le diagramme circulaire des effectifs.
- Interpréter les résultats.

OBJECTIF

Elève capable d'organiser un calcul, utiliser une formule pour calculer, réduire une expression littérale.

PRÉCIS DE COURS

1-Qu'est-ce qu'une expression littérale?

Une expression littérale est une expression où des lettres interviennent (x, y, a, b, t, m, ...)

Chacune de ces lettres désignant un nombre dont on ne connaît pas la valeur.

Exemple :

$$A = 2x^2 + 3x - 6$$

$$B = 5x - y + 2$$

A et B sont des expressions littérales

2- Calcule de la valeur d'une expression littérale

Calculer la valeur d'une expression littérale signifie remplacer chaque lettre par une valeur choisie et effectuer ensuite le calcul.

Exemples:

Soient les expressions littérales suivantes : $A = 9a - 12$ et $B = 2x^2 - 3x + 7$

Calcule la valeur de A pour $a = 5$ et la valeur de B pour $x = 2$.

Si $a = 5$ alors :

$$A = 9a - 12$$

$$A = 9 \times 5 - 12$$

$$A = 45 - 12$$

$$A = 33$$

Si $x = 2$ alors :

$$B = 2x^2 - 3x + 7$$

$$B = 2 \times 2^2 - 3 \times 2 + 7$$

$$B = 2 \times 4 - 6 + 7$$

$$B = 9$$

$$\text{Si } x = 3$$

$$A = 3x + 2$$

$$A = 3.3 + 2$$

$$A = 9 + 2$$

$$A = 11$$

$$\text{Si } x = 2$$

$$A = 4 - 6x$$

$$A = 4 - 6.2$$

$$A = 4 - 12$$

$$A = -8$$

3-Réduction d'une expression littérale

Effectuer la réduction d'une expression littérale, c'est l'écrire avec le moins de termes possible lorsqu'elle se trouve sous la forme d'une somme algébrique.

Exemples :

Soient les expressions littérales suivantes :

$$A = 2x + x$$

$$B = 4 \times x \times 5$$

$$C = 6y + 9x - 10 - 7x + 10y + 34$$

$$D = x - 6 - 5x^2 - 30 - x$$

Effectue la réduction de ces expressions littérales

$$A = 2x + x$$

$$A = 3x$$

$$B = 20x$$

$$D = -5x^2 - 36$$

Activité 1

a) Réduis chaque expression

$$A = 2x + x$$

$$B = 2x - 3 + x$$

$$C = x + 4 - 3x + 1$$

$$D = 4x + y - x + 4y - 2$$

b) Réduis chaque expression

$$A = 4x - x$$

$$B = 3x - 5 + 4x - 13 - 9x$$

$$C = -2x + 3 - 9x - 4 + 3x$$

$$D = 5x - 2 - 4x + 7 - 3x$$

Activité 2

a) Soient les expressions suivantes

$$A = 4x - x$$

$$B = 3x - 5 + 4x - 13 - 9x$$

$$C = -2x + 3 - 9x - 4 + 3x$$

$$D = 5x - 2 - 4x + 7 - 3x$$

b) Calcule la valeur de :

1- A si $x = 2$

2- B si $x = 1$

3- C si $x = 0$

4- D si $x = 1$

Activité 3

Réduis chaque expression littérale suivante

$$F = x^2 + 3x - 1 + x^2 - 15x - 2x + 4 - 5x^2$$

$$J = 12x^2 - 8 + 3x - 8x^2 + 7 + 7x - 3x$$

Activité 4

Relier à chaque calcul la formule qui convient en corrigeant les écritures incorrectes ou qui ne sont pas simplifiées :

Calcul de :		Formule
Longueur d'un cercle de rayon R	•	• $\pi R R$
Périmètre d'un carré de côté x	•	• $x * 3$
Aire d'un rectangle de longueur x et d'e largeur 3	•	• $1C3$
Aire d'un disque de rayon R	•	• $x4$
Volume d'un cube d'arête c	•	• $\pi * 2 * R$

Activité 4

Parmi les expressions suivantes, indiquer ces qui peuvent être réduites et les réduire :

- $A = 11x - 3x$
- $B = 7x^2 + 3x$
- $C = 14 - 5x^2$
- $D = -8x^2 + 5x^2$
- $E = 6x + 15 + 4x$
- $F = 8x - 9x + 2x^9$

Un programme de calcul consiste à écrire une suite d'opérations à effectuer. Voici un programme de calcul :

« choisir un nombre x , ajouter 3 et multiplier le résultat par -3 .»

Parmi les expressions suivantes, quelle est ce qui traduit ce programme de calcul ?

- $3x - 3$
- $-3x + 3$
- $-3(x + 3)$

Ecrire un programme de calcul pour les deux autres expressions de la question

Activité 5

Parmi les expressions suivantes, lesquelles donnent le périmètre de la figure ci-contre

1. $x + 3 + 4$
2. $3x + 7$
3. $x^3 + 7$
4. $x + x + x + 3 + 7$
5. $x^2 + 7 + x$

