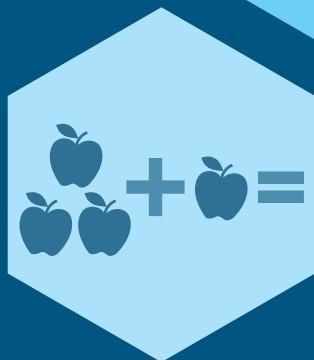
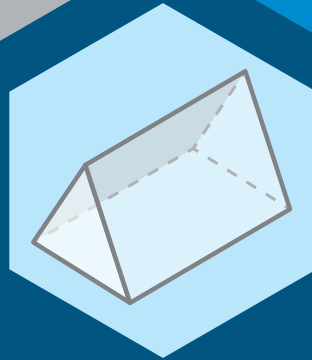


7^e
année

En avant, les maths!

Une approche renouvelée pour l'enseignement
et l'apprentissage des mathématiques

CONCEPTS MATHÉMATIQUES



DONNÉES

Collecte et organisation de données

Terminologie liée au concept mathématique

Question d'intérêt. Question posée qui permettra de recueillir des données.

Exemples : Combien de minutes faudra-t-il pour réparer une bicyclette?
Quelles sont les masses des camions qui passeront sur le pont pendant une journée?

Données qualitatives. Données non numériques qui peuvent être organisées en catégories.

Exemple : les types d'animaux domestiques; les couleurs des autos dans un terrain de stationnement

Données quantitatives. Données numériques obtenues par comptage ou par mesure.

Exemple : la quantité de précipitations pendant un mois

Données discrètes. Données qui peuvent être comptées.

Exemple : le nombre de billets vendus pour une partie de soccer

Données continues. Données qui peuvent prendre n'importe quelle valeur à l'intérieur d'un intervalle choisi.


Exemple : la vitesse d'un athlète lors d'une course de 200 m; la température de l'eau sur la cuisinière

Données primaires. Données recueillies par la personne qui effectue l'enquête ou le sondage et qui les analyse et les interprète.

Données secondaires. Données à analyser et à interpréter qui ont été recueillies par quelqu'un d'autre.

Exemple : information dans les journaux; données du recensement recueillies par Statistique Canada

Tableau de fréquence relative. Tableau qui indique la fréquence des données pour chaque catégorie en fonction de la totalité de l'ensemble de données.



Fréquence relative. Fréquence d'une catégorie ou d'un résultat exprimée sous la forme du pourcentage du nombre total d'éléments, de données ou de résultats.

Note : La fréquence relative peut aussi être exprimée sous forme de nombre décimal. Le total de la fréquence relative sous la forme de pourcentage doit être égal à 100 % et de nombre décimal doit être égal à 1.

Mise en contexte du concept mathématique

EXEMPLE 1

Classifie les données ci-dessous dans les catégories de données qualitatives, de données quantitatives discrètes ou de données quantitatives continues.

Nombre de personnes qui assistent à un concert	Temps requis pour courir 3 km
Durée d'un film pour enfants	Marques de voitures dans le stationnement
Poids de melons d'eau	Nombre de pommes dans le pommier
Couleur des chemises	Genres de films
Nourriture préférée des élèves du groupe-classe	Vitesses des autos de course
Nombre d'instruments dans la classe de musique	Saveurs de crème glacée préférée

Je classifie les données dans un tableau.

Données qualitatives	Données quantitatives discrètes	Données quantitatives continues
<ul style="list-style-type: none">- Couleur des chemises- Marques de voitures dans le stationnement- Genres de films- Saveurs de crème glacée préférée- Nourriture préférée des élèves du groupe-classe	<ul style="list-style-type: none">- Nombre de personnes qui assistent à un concert- Nombre de pommes dans le pommier- Nombre d'instruments dans la classe de musique	<ul style="list-style-type: none">- Durée d'un film pour enfants- Poids de melons d'eau- Temps requis pour courir 3 km- Vitesses des autos de course

EXEMPLE 2

Au cours d'un sondage, les élèves de l'école Rose des vents recueillent des données au sujet du temps requis pour se rendre à l'école. Puis, elles et ils comparent ces données avec celles des élèves de l'école Cité des jeunes.

Données primaires

Je fais d'abord la collecte des données primaires, c'est-à-dire que je sonde moi-même les élèves de l'école Rose des vents. Ensuite, je consigne ces données dans un tableau de fréquences relatives semblable au tableau ci-dessous.

Temps requis pour se rendre à l'école Rose des vents				
Temps	Dénombrement	Effectif	Fréquence (fraction)	Fréquence (%)
0 min à 9 min				
10 min à 19 min				
20 min à 29 min				
30 min à 39 min				
40 min et plus				
Totaux				

Données secondaires

Je consulte, dans le tableau de fréquences relatives ci-dessous, les données que nous ont fournies les élèves de l'école Cité des jeunes en vue de les comparer avec les miennes.

Temps pour se rendre à l'école Cité des jeunes			
Temps	Effectif	Fréquence (fraction)	Fréquence (%)
0 min à 9 min	49	$\frac{49}{541}$	$\frac{49}{541} = 49 \div 541$ $\approx 0,090573$ $\approx 0,09$ $\approx 9 \%$
10 min à 19 min	71	$\frac{71}{541}$	13 %
20 min à 29 min	144	$\frac{144}{541}$	27 %
30 min à 39 min	175	$\frac{175}{541}$	32 %
40 min et plus	102	$\frac{102}{541}$	19 %
Totaux	541	$\frac{541}{541}$	100 %

Si j'avais à représenter ces données au moyen d'un diagramme circulaire, j'utiliserais les données exprimées en pourcentage et je calculerais le pourcentage de 360 degrés afin de connaître l'angle d'ouverture de chaque secteur du diagramme.

Par exemple, pour représenter les élèves de l'école Cité des jeunes qui prennent 40 minutes et plus pour se rendre à l'école, j'utiliserais la donnée de 19 % pour calculer l'angle du secteur.

$$\begin{aligned} 19 \% \text{ de } 360^\circ &= 0,19 \times 360 \\ &= 68,4 \\ &\approx 68^\circ \end{aligned}$$

L'angle du secteur qui représenterait ces élèves serait de 68 degrés.