

MATH
4152-1

Collecte de données
en contexte général

RALLYE MATHÉMATIQUE

Ton itinéraire vers la réussite



Marie-Ève Côté
Martin Francoeur

ÉDITIONS
**MARIE
FRANCE**

Collecte de données
en contexte général

MATH
4152-1

RALLYE MATHÉMATIQUE

Ton itinéraire vers la réussite

SPÉCIMENT

Marie-Ève Côté
Martin Francoeur

 ÉDITIONS
MARIE
FRANCE

Révision linguistique: Nathalie Elliot
Correction d'épreuves: Joanne Lacombe
Conception et réalisation: Marquis Interscript
Couverture: BarbArtist, www.shutterstock.com

© 2020, Éditions Marie-France Itée

Tous droits réservés. Il est interdit de reproduire, d'adapter ou de traduire l'ensemble ou toute partie de cet ouvrage sans l'autorisation écrite du propriétaire du copyright.

Dépôt légal 3^e trimestre 2020
Bibliothèque et Archives Canada
Bibliothèque et Archives nationales du Québec

Éditions Marie-France sont membres de



ISBN: 978-2-89661-284-0

Imprimé au Canada

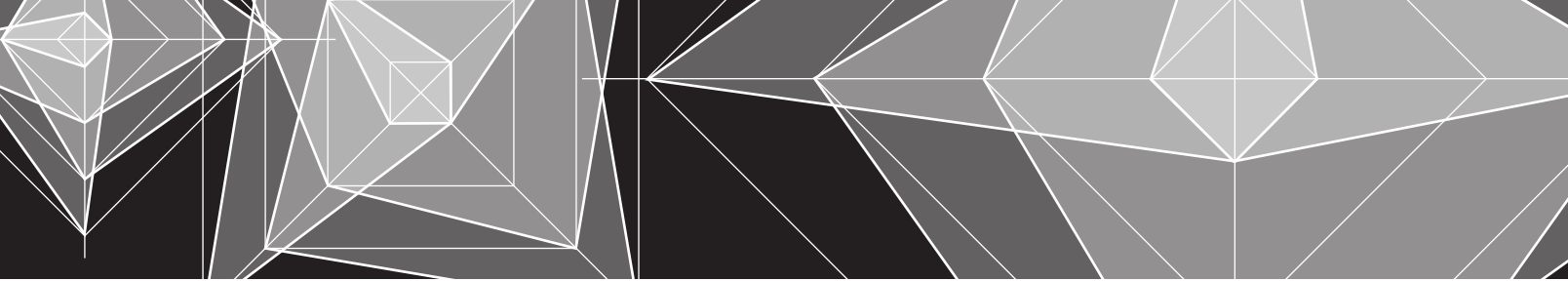
Nous reconnaissons l'aide financière du gouvernement du Canada par l'entremise du Fonds du livre du Canada pour nos activités d'édition.

Nous reconnaissons
l'aide du gouvernement
du Canada.

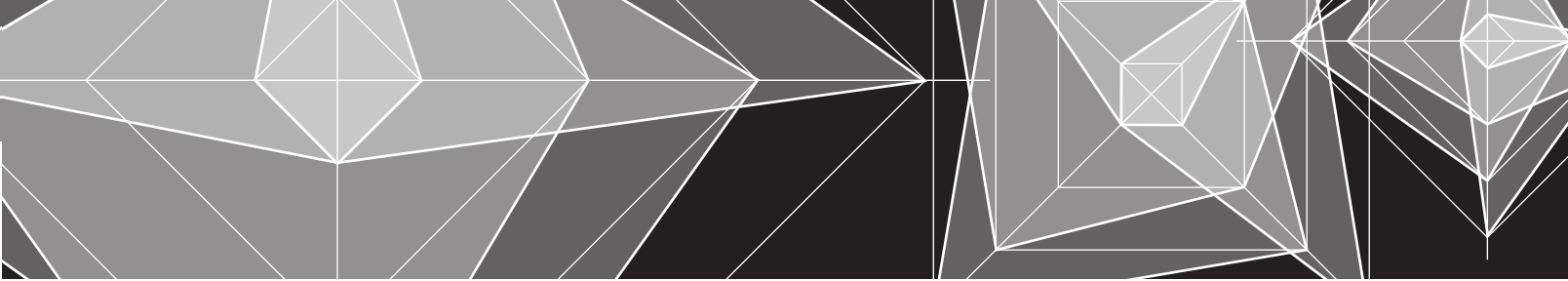
Canada

TABLE DES MATIÈRES

| | | |
|----------|--|----|
| 1 | Le diagramme à tige et à feuilles | 2 |
| | Exercices de concept | 2 |
| | Exercices d'application | 3 |
| | Exercices de contexte | 4 |
| | Tâche 1 – Mordu de pêche | 6 |
| | Tâche 2 – L'achat d'une première maison | 8 |
| | Tâche 3 – L'épreuve du 100 mètres | 10 |
| 2 | L'écart moyen et le rang centile | 12 |
| | Exercices de concept | 12 |
| | Exercices d'application | 12 |
| | Exercices de contexte | 14 |
| | Tâche 4 – Les évaluations de Roma et d'Anjali | 16 |
| | Tâche 5 – Place au jeu-questionnaire ! | 18 |
| | Tâche 6 – L'achat d'un téléphone intelligent | 20 |
| 3 | La corrélation linéaire (nuage de points et tableau de corrélation) | 22 |
| | Exercices de concept | 22 |
| | Exercices d'application | 23 |
| | Exercices de contexte | 24 |
| | Tâche 7 – Lecture et écrans chez les jeunes | 26 |
| | Tâche 8 – On bouge ! | 28 |
| | Tâche 9 – Les élèves d'Ekaterina et de Milan | 30 |



| | | |
|----------|---|----|
| 4 | La corrélation linéaire (coefficient de corrélation) | 32 |
| | Exercices de concept | 32 |
| | Exercices d'application | 33 |
| | Exercices de contexte | 34 |
| | Tâche 10 – Accidents de la route | 36 |
| | Tâche 11 – Sommeil sous pression | 38 |
| | Tâche 12 – Mariage, oh mariage ! | 40 |
| 5 | La droite de régression | 42 |
| | Exercices de concept | 42 |
| | Exercices d'application | 43 |
| | Exercices de contexte | 44 |
| | Tâche 13 – Les services d'une agence publicitaire | 46 |
| | Tâche 14 – Le taux de natalité en Inde | 48 |
| | Tâche 15 – Conciliation travail et études | 50 |
| C | Corrigé du cahier | 52 |



SPÉCIMEN

2

L'ÉCART MOYEN ET LE RANG CENTILE

Corrigé du cahier, p. xx

Exercices de concept

1. Quel est l'écart moyen de la distribution suivante ?

3, 3, 3, 4, 4, 4

- A) L'écart moyen est 25.
- B) L'écart moyen est 3,5.
- C) L'écart moyen est 0,5.
- D) L'écart moyen est 3.

Réponse: _____

2. Quel est le rang centile de la 4e donnée de la distribution suivante ?

101, 104, 106, 107, 107, 109, 114, 118, 121, 126

- A) Le rang centile est 107.
- B) Le rang centile est 65.
- C) Le rang centile est 3,5.
- D) Le rang centile est 40.

Réponse: _____

Exercices d'application

3. Soit la distribution suivante :

151, 158, 164, 169, 174, 177, 180, 183

Quel est l'écart moyen de cette distribution ?

Réponse: _____

4. Soit la distribution suivante :

540, 541, 544, 546, 548, 554, 559, 561, 564, 565,
565, 565, 571, 575, 577, 579, 585, 589, 589, 589

Quelle est la donnée qui occupe le rang centile de 84 ?

Réponse: _____

Exercices de contexte

5. Un enseignant lance un défi à ses élèves. Pour le relever, ceux-ci doivent obtenir un résultat supérieur à l'écart moyen dans un test.

Voici les résultats obtenus par les 26 élèves de la classe.

| |
|---|
| 61, 81, 76, 74, 65, 67, 88, 77, 79, 85, 84, 82, 80, 86, 77, 66, 62, 76, 73, 73, 75, 85, 82, 96, 95, 83 |
|---|

Combien d'élèves ont relevé le défi ?

Réponse: _____

Exercices de contexte (suite)

6. Thomas participe à une course en sprint au printemps et à l'automne de chaque année. Au printemps, il a terminé au 92^e rang sur 125 participants. À l'automne, il y avait 134 participants et sa position finale a augmenté de 15 par rapport au printemps passé.

À quelle position Thomas a-t-il terminé sa course en sprint à l'automne ?

Réponse: _____

Tâche 4 Les évaluations de Roma et d'Anjali

Roma et Anjali sont des sœurs jumelles qui sont dans la même classe à l'école. Elles étudient toujours ensemble et aiment bien comparer leurs résultats pour le plaisir.

Voici les résultats qu'elles ont obtenus lors des dernières évaluations scolaires.

| Résultats obtenus lors des dernières évaluations | | |
|--|----------------------------|------------------------------|
| Évaluations | Résultats obtenus par Roma | Résultats obtenus par Anjali |
| Science générale | $\frac{45}{50}$ | $\frac{47}{50}$ |
| Mathématiques | $\frac{85}{100}$ | $\frac{76}{100}$ |
| Français | $\frac{6}{10}$ | $\frac{9}{10}$ |
| Chimie | $\frac{15}{20}$ | $\frac{14}{20}$ |
| Physique | $\frac{41}{50}$ | $\frac{43}{50}$ |
| Éducation physique | $\frac{27}{30}$ | $\frac{21}{30}$ |
| Espagnol | $\frac{71}{100}$ | $\frac{91}{100}$ |
| Anglais | $\frac{42}{60}$ | $\frac{54}{60}$ |
| Histoire et citoyenneté responsable | $\frac{66}{75}$ | $\frac{60}{75}$ |

Anjali a-t-elle raison de dire qu'elle est meilleure et plus constante que Roma dans les résultats qu'elle a obtenus?

Tâche **4** **Les évaluations de Roma et d'Anjali (suite)**

SPÉCIMEN

Réponse: _____

Tâche 5 Place au jeu-questionnaire !

Kylian, Pénélope et Samar participent à un jeu-questionnaire en ligne sur l'analyse des statistiques en mathématiques. À partir de la distribution de données suivantes, ils doivent déterminer si les énoncés 1 à 5 sont vrais ou faux.

Distribution

5, 61, 1, 13, 5, 8, 12, 12, 16, 17, 16, 8, 22, 25, 24, 27, 29, 39, 32, 36, 36, 36, 39, 54, 16, 24, 27, 57, 53, 46, 48, 70, 1, 18, 24, 28, 43, 7, 39, 66, 9, 51, 41, 53, 54, 17, 29, 72, 77, 57

Énoncé 1 : « La moyenne de la distribution est inférieure à 50. »

Énoncé 2 : « L'étendue de la distribution est un nombre contenant sept dizaines. »

Énoncé 3 : « La médiane de la distribution est 28. »

Énoncé 4 : « La donnée qui occupe le 14^e rang centile est 25. »

Énoncé 5 : « L'écart moyen de la distribution est un nombre compris entre 16 et 17. »

| Réponses des participants | | | |
|---------------------------|--------|----------|-------|
| Énoncé | Kylian | Pénélope | Samar |
| 1 | Vrai | Faux | Vrai |
| 2 | Faux | Faux | Vrai |
| 3 | Vrai | Vrai | Faux |
| 4 | Vrai | Faux | Vrai |
| 5 | Vrai | Vrai | Vrai |

| Système de pointage des bonnes réponses | |
|---|----------|
| Énoncé | Pointage |
| 1 | 3 points |
| 2 | 3 points |
| 3 | 4 points |
| 4 | 5 points |
| 5 | 5 points |

Sachant que les trois participants ont répondu à toutes les questions, lequel d'entre eux gagnera le jeu-questionnaire en ligne ?

Tâche **5** **Place au jeu-questionnaire ! (suite)**

Réponse: _____

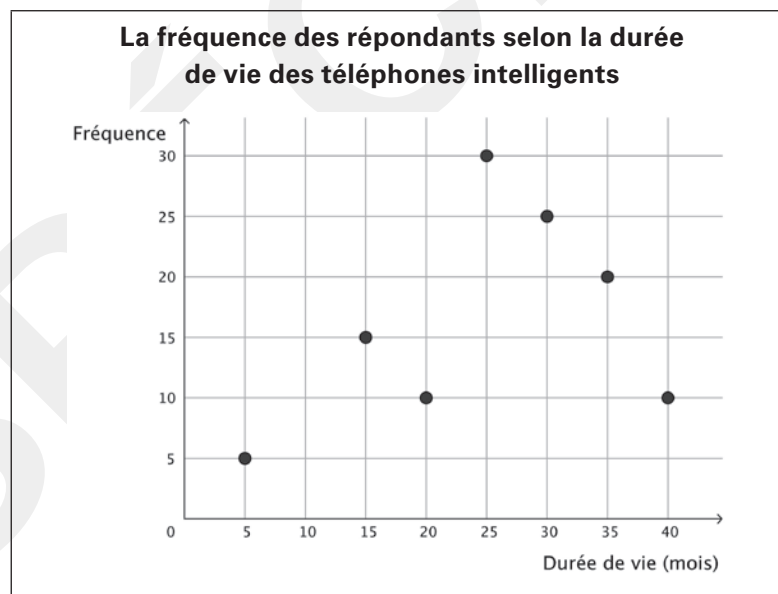
Tâche 6 L'achat d'un téléphone intelligent

Enrico veut s'acheter un nouveau téléphone intelligent et il hésite entre deux modèles en particulier. Afin d'effectuer un choix éclairé, il consulte des sondages menés auprès des clients au sujet de la durée de vie des différents modèles.

Modèle 1

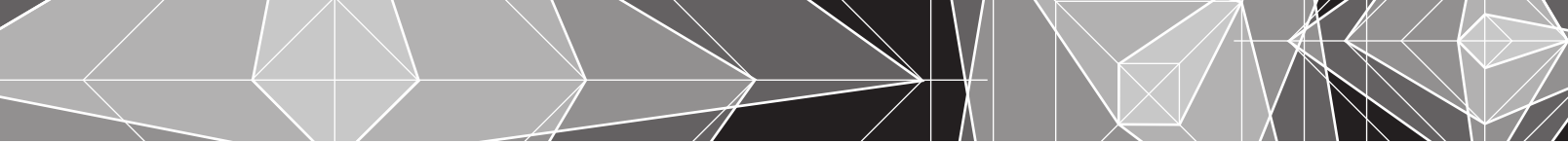
| Durée de vie (mois) | Fréquence des répondants |
|---------------------|--------------------------|
| [12, 15[| 3 |
| [15, 18[| 4 |
| [18, 21[| 2 |
| [21, 24[| 6 |
| [24, 27[| 15 |
| [27, 30[| 31 |
| [30, 33[| 27 |
| [33, 36[| 12 |

Modèle 2



Même si Enrico est à l'affût des nouvelles technologies, il préfère conserver son téléphone intelligent pendant au moins deux ans.

Quel modèle de téléphone intelligent Enrico devrait-il choisir s'il désire un appareil fiable ?



Tâche 6 L'achat d'un téléphone intelligent (*suite*)

SPÉCIMEN

Réponse: _____

