

2^e année du 3^e cycle
(6^e année)

Isabel Cuddihy
Raymond Berthiaume

RÉFLEXO-MATH



$$2 \times 4 = 8$$

$$8 \div 2 = 4$$

$$4 + 4 = 8$$



Isabel Cuddihy
Raymond Berthiaume

RÉFLEXO-MATH

2^e année du 3^e cycle
(6^e année)

CORRIGÉ



9900, avenue des Laurentides
Montréal (Québec) H1H 4V1
Téléphone : 514 329-3700
Télécopieur : 514 329-0630
Site Internet : www.marie-france.qc.ca
Courriel : editions@marie-france.qc.ca

MOT DES AUTEURS

Enfin une collection qui saura soutenir l'enseignant dans une démarche de résolution de problèmes. Trop souvent, l'élève a tendance à simplement utiliser les nombres sans réfléchir. Cette démarche de questionnement le guide dans sa réflexion et l'amène graduellement à choisir les opérations adéquates pour résoudre les problèmes. Il apprend ainsi à s'arrêter et à réfléchir de façon autonome.

Isabel Cuddihy
Raymond Berthiaume

Chargé de projet : Raymond Berthiaume
Correction d'épreuves : Doris Lizotte
Illustration de la page couverture : LaSo Design
Conception graphique : Raymond Berthiaume
Montage : Raymond Berthiaume

© 2013, Éditions Marie-France ltée

Ce document est destiné à être reproduit. En conséquence, son prix de vente rémunère l'autorisation de reproduire. Cette autorisation n'est accordée qu'à l'usage exclusif d'une école. Tout droits de traduction et d'adaptation réservés pour tous pays.

Éditions Marie-France sont membres de



Dépôt légal : 3^e trimestre 2013
Bibliothèque et Archives Canada
Bibliothèque et Archives nationales du Québec

ISBN : 978-2-89661-165-2
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.

Gouvernement du Québec – Programme de crédit d'impôt pour l'édition de livres – Gestion SODEC

Nom : _____

Problème 4

Ma sœur Florence a loué un appartement de trois pièces. Son loyer mensuel est de 525 \$. Si l'on ajoute les taxes annuelles d'eau de 125 \$ et d'enlèvement des ordures ménagères de 82 \$, combien son appartement lui coûtera-t-il annuellement ?

Réflexo-Math • 3^e cycle B • Reproduction autorisée pour une école seulement • © Éditions Marie-France

Traces de ta démarche

Que veut-on savoir ?

Le coût annuel de l'appartement de Florence incluant le loyer mensuel et 2 taxes annuelles.

Il faut commencer par calculer le coût annuel de son loyer :

$$\begin{array}{r} 525 \\ \times 12 \\ \hline 1050 \\ + 5250 \\ \hline 6300 \end{array}$$

Coût annuel = coût mensuel x 12 mois = 525 \$ x 12 = ?

On peut ensuite calculer le coût total de ses frais :

Coût annuel du loyer + coût des 2 taxes = coût annuel de l'appartement.

$$\begin{array}{r} 6300 \\ + 125 \\ + 82 \\ \hline 6507 \end{array}$$

6 300 \$ + 125 \$ + 82 \$ = ?

coût annuel de l'appartement

On peut aussi calculer le coût des 2 taxes annuelles et l'additionner au loyer annuel :

$$\begin{array}{r} 125 \\ + 82 \\ \hline 207 \end{array}$$

coût des 2 taxes

$$\begin{array}{r} 6300 \\ + 207 \\ \hline 6507 \end{array}$$

coût du loyer annuel

Phrase mathématique :

$$(525 \times 12) + 125 + 82 = ?$$

Réponse :

$$6\ 507 \$$$

**Si tu as de la difficulté à résoudre ce problème, va à la page suivante.
Réponds aux questions. Cela t'amènera à la solution recherchée.**

Nom : _____

1. Dans ce problème, qu'est-ce qu'on nous demande ? Que veut-on savoir ?
 - a) Le coût de la taxe d'eau et de l'enlèvement des ordures.
 - b) Le coût annuel du loyer de l'appartement.
 - c) Le total des coûts annuels de l'appartement. Réponse : c
2. Mensuellement, quel est le coût du loyer ?
 - a) 525 \$
 - b) 550 \$
 - c) 250 \$
 - d) 225 \$Réponse : a
3. Quel est le coût annuel de la taxe d'eau ? Réponse : 125 \$
4. Quel est le coût annuel de l'enlèvement des ordures ? Réponse : 82 \$
5. Arrête-toi maintenant pour bien comprendre le problème.
 - a) As-tu toutes les données pertinentes ? Oui ? Choisis tes stratégies.
 - b) Non ? Identifie les données pertinentes et élimine celles qui ne le sont pas. Ensuite, choisis tes stratégies.
 - a) Redire mon problème à voix haute.
 - b) Dessiner mon problème.
 - c) Manipuler du matériel concret.
 - d) Prendre des notes.
 - e) Se faire une représentation mentale du problème.
 - f) Planifier les étapes pour résoudre le problème.
 - g) Diminuer la valeur des grands nombres.
 - h) Autre stratégie. _____ Réponse(s) : _____ au choix
6. Va à la page précédente, applique les stratégies choisies et résous le problème. Laisse toutes les traces de ta démarche. Ensuite, reviens à cette page.
7. As-tu écrit tous les calculs clairement ? Coche lorsque c'est fait. ()
8. As-tu numéroté les étapes de résolution ? Coche lorsque c'est fait. ()
9. Quelles opérations t'ont permis de résoudre le problème ?
 - a) Addition
 - b) Soustraction
 - c) Multiplication
 - d) DivisionRéponse : a c
10. Quelle phrase mathématique illustre bien ce problème ?
 - a) $(525 \times 12) + 125 + 82 = ?$
 - b) $(525 \times 12) - 125 - 82 = ?$Réponse : a
11. Stratégies de vérification :
 - a) Ta solution a-t-elle du sens ?
 - b) Peux-tu expliquer ton raisonnement ?
 - c) As-tu bien consigné ta démarche ?

Retourne à la page précédente et complète ta démarche, ta phrase mathématique et ta réponse.

Nom : _____

Problème 10

Charlotte a pris son pouls et compté 20 pulsations en 15 secondes. Gabrielle a pris le sien et compté 39 pulsations en 30 secondes. Au bout d'une heure, laquelle aura eu le plus de pulsations cardiaques et combien de plus ?

Réflexo-Math • 3^e cycle B • Reproduction autorisée pour une école seulement • © Éditions Marie-France

Traces de ta démarche

Que veut-on savoir ?

Qui, de Charlotte ou Gabrielle, a le plus de pulsations cardiaques en 1 heure et combien de plus.

1 heure = 60 minutes

1 minute = 60 secondes

4 x 15 secondes = 60 secondes = 1 minute

2 x 30 secondes = 60 secondes = 1 minute

Charlotte a 20 pulsations en 15 secondes,
donc 4 x 20 pulsations en 1 minute = 80 pulsations.

En 1 heure, elle a 80 pulsations x 60 minutes.

En 1 heure, elle a 4 800 pulsations.

$$\begin{array}{r} 80 \\ \times 60 \\ \hline 00 \\ 480 \\ \hline 4800 \end{array}$$

Gabrielle a 39 pulsations en 30 secondes,
donc 2 x 39 pulsations en 1 minute = 78 pulsations.

En 1 heure, elle a 78 pulsations x 60 minutes.

En 1 heure, elle a 4 680 pulsations.

$$\begin{array}{r} 78 \\ \times 60 \\ \hline 00 \\ 468 \\ \hline 4680 \end{array}$$

Nombre de pulsations de plus = 4800 – 4680 = ?

$$\begin{array}{r} 710 \\ 4800 \\ - 4680 \\ \hline 120 \end{array}$$

Phrase mathématique :

$$[(4 \times 20) \times 60] > = < [(2 \times 39) \times 60]$$

$$4\ 800 - 4\ 680 = ?$$

Réponse :

Charlotte avec 120 pulsations de plus

Si tu as de la difficulté à résoudre ce problème, va à la page suivante.
Réponds aux questions. Cela t'amènera à la solution recherchée.

Nom : _____

1. Dans ce problème, qu'est-ce qu'on nous demande ? Que veut-on savoir ?
 - a) Le nombre de pulsations de Charlotte en une heure.
 - b) Laquelle a eu plus de pulsations en une heure et combien de plus.
 - c) Le nombre de pulsations de Gabrielle en une heure. Réponse : b
2. Combien Charlotte a-t-elle compté de pulsations cardiaques en 15 secondes ?
 - a) 20 pulsations
 - b) 39 pulsationsRéponse : a
3. Combien Gabrielle a-t-elle compté de pulsations cardiaques en 30 secondes ?
 - a) 20 pulsations
 - b) 39 pulsationsRéponse : b
4. Combien de secondes y a-t-il dans une minute ? Réponse : 60
5. Combien de minutes y a-t-il dans une heure ? Réponse : 60
6. Arrête-toi maintenant pour bien comprendre le problème.
 - a) As-tu toutes les données pertinentes ? Oui ? Choisis tes stratégies.
 - b) Non ? Identifie les données pertinentes. Ensuite, choisis tes stratégies.
 - a) Redire mon problème à voix haute.
 - b) Dessiner mon problème.
 - c) Manipuler du matériel concret.
 - d) Prendre des notes.
 - e) Se faire une représentation mentale du problème.
 - f) Planifier les étapes pour résoudre le problème.
 - g) Diminuer la valeur des grands nombres.
 - h) Autre stratégie. _____ Réponse(s) : au choix
7. Va à la page précédente, applique les stratégies choisies et résous le problème.
8. As-tu écrit tous les calculs clairement ? Coche lorsque c'est fait. ()
9. As-tu numéroté les étapes de résolution ? Coche lorsque c'est fait. ()
10. Quelles opérations t'ont permis de résoudre le problème ?
 - a) Addition
 - b) Soustraction
 - c) Multiplication
 - d) DivisionRéponse : b c
11. Stratégies de vérification :
 - a) Ta solution a-t-elle du sens ?
 - b) Peux-tu expliquer ton raisonnement ?
 - c) As-tu bien consigné ta démarche ?

Il faut TOUJOURS ESSAYER ! Une erreur peut nous mettre sur la piste d'une solution !

Retourne à la page précédente et complète ta démarche, ta phrase mathématique et ta réponse.

Nom : _____

Problème 13

En juillet et en août, j'ai arrosé mes 24 plants de tomates les jours où la date correspondait à un nombre impair. À chaque arrosage, j'ai donné à chacun de mes plants 850 ml d'eau. Quelle quantité totale d'eau mes 24 plants ont-ils reçue en juillet et en août ?

Traces de ta démarche

Que veut-on savoir ?

La quantité d'eau reçue par mes plants de tomates en juillet et en août.

Dates impaires en juillet : 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 25, 27, 29, 31 = 16
(comme juillet a 31 jours, j'aurais pu diviser les 31 jours par 2, ce qui donne 15 et ajouter le 31^e jour (impair); ce qui donne 16 jours impairs).

Dates impaires en août : 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 25, 27, 29, 31 = 16.

Nombre de jours d'arrosage en juillet et en août = 16 + 16 = 32 jours.

Quantité d'eau reçue par plant = 32 jours x 850 ml.

Quantité d'eau reçue par les 24 plants
en juillet et en août = 24 x 27 200 ml.

$$\begin{array}{r} 27200 \\ \times \quad 24 \\ \hline 108800 \\ + \quad 544000 \\ \hline 652800 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 850 \\ \times \quad 32 \\ \hline 1700 \\ + \quad 25500 \\ \hline 27200 \end{array}$$

Phrase mathématique :

$$[(16 + 16) \times 850] \times 24 = ?$$

Réponse :

652 800 ml ou 652,8 litres

**Si tu as de la difficulté à résoudre ce problème, va à la page suivante.
Réponds aux questions. Cela t'amènera à la solution recherchée.**

Nom : _____

1. Dans ce problème, qu'est-ce qu'on nous demande ? Que veut-on savoir ?
 - a) Le nombre de fois où j'ai arrosé mes plants en juillet et août.
 - b) Le nombre de plants de tomates dans mon potager.
 - c) La quantité d'eau reçue par mes plants en juillet et août. Réponse : c
2. Combien ai-je de plants de tomates ? Réponse : 24
3. À chaque arrosage, combien de ml d'eau ai-je utilisés pour chaque plant de tomates ? Réponse : 850
4. Combien y a-t-il de jours impairs en juillet ?
 - a) 15 jours
 - b) 16 joursRéponse : b
5. Combien y a-t-il de jours impairs en août ?
 - a) 15 jours
 - b) 16 joursRéponse : b
6. Arrête-toi maintenant pour bien comprendre le problème.
 - a) As-tu toutes les données pertinentes ? Oui ? Choisis tes stratégies.
 - b) Non ? Identifie les données pertinentes. Ensuite, choisis tes stratégies.
 - a) Redire mon problème à voix haute.
 - b) Dessiner mon problème.
 - c) Manipuler du matériel concret.
 - d) Prendre des notes.
 - e) Se faire une représentation mentale du problème.
 - f) Planifier les étapes pour résoudre le problème.
 - g) Diminuer la valeur des grands nombres.
 - h) Autre stratégie. _____ Réponse(s) : au choix
7. Va à la page précédente, applique les stratégies choisies et résous le problème.
8. As-tu écrit tous les calculs clairement ? Coche lorsque c'est fait. ()
9. As-tu numéroté les étapes de résolution ? Coche lorsque c'est fait. ()
10. Quelles opérations t'ont permis de résoudre le problème ?
 - a) Addition
 - b) Soustraction
 - c) Multiplication
 - d) DivisionRéponse : a c
11. La phrase mathématique ci-dessous illustre-t-elle bien ce problème ?
[[16 jours + 16 jours] x 850 ml] x 24 plants = ? (**oui** ou **non**) Réponse : oui

Nom : _____

Problème 23

Alice a un chien de race labrador et un chat siamois. Cette année, elle a dépensé 680 \$ pour nourrir ses deux bêtes. Étant donné que 35 % de cette somme est allée à la nourriture de son chat, quelle somme est allée à la nourriture de son chien ?

Réflexo-Math • 3^e cycle B • Reproduction autorisée pour une école seulement • © Éditions Marie-France

Traces de ta démarche

Que veut-on savoir ?

Le coût de la nourriture de son chien pour l'année.

680 \$ = 100 % du coût de la nourriture de son chien et de son chat.

35 % de 680 \$ = coût de la nourriture de son chat.

100 % – 35 % de 680 \$ = coût de la nourriture de son chien.

100 % – 35 % = 65 %

$$\begin{array}{r} 100 \\ - 35 \\ \hline 65 \end{array}$$

65 % de 680 \$ = $\frac{65}{100} \times \frac{680}{1} = 442$.

$$\frac{680}{1} \times \frac{65}{100} = \frac{44200}{100} = \frac{442}{1} = 442$$

Je pourrais aussi simplifier la fraction $\frac{65}{100} = \frac{13}{20}$.

$$\frac{680}{1} \times \frac{13}{20} = \frac{8840}{20} = \frac{884}{2} = \frac{442}{1} = 442$$

Phrase mathématique :

$(100 \% - 35 \%) \times 680 = ?$

Réponse :

442 \$

Si tu as de la difficulté à résoudre ce problème, va à la page suivante.
Réponds aux questions. Cela t'amènera à la solution recherchée.

Nom : _____

1. Dans ce problème, qu'est-ce qu'on nous demande ? Que veut-on savoir ?
 - a) Le coût de la nourriture de son chat pour l'année.
 - b) Le coût de la nourriture de son chien pour l'année.
 - c) Le coût de la nourriture du chien et du chat pour l'année. Réponse : b

2. Combien Alice a-t-elle dépensé pour la nourriture de son chien et de son chat ?
 - a) 680 \$
 - b) 860 \$
 - c) 53 \$
 - d) Aucune de ces réponses Réponse : a

3. Si le coût de la nourriture du chat représente 35 % du coût total, quel pourcentage le coût de la nourriture du chien représente-t-il ?
 - a) 100 %
 - b) 65 % Réponse : b

4. À quelle fraction correspond 65 % ?
 - a) 65/100
 - b) 0,65 Réponse : a

5. Arrête-toi maintenant pour bien comprendre le problème.
 - a) As-tu toutes les données pertinentes ? Oui ? Choisis tes stratégies.
 - b) Non ? Identifie les données pertinentes. Ensuite, choisis tes stratégies.

 - a) Redire mon problème à voix haute. b) Dessiner mon problème.
 - c) Manipuler du matériel concret. d) Prendre des notes.
 - e) Se faire une représentation mentale du problème.
 - f) Planifier les étapes pour résoudre le problème.
 - g) Diminuer la valeur des grands nombres.
 - h) Autre stratégie. _____ Réponse(s) : au choix

6. Va à la page précédente, applique les stratégies choisies et résous le problème.

7. As-tu écrit tous les calculs clairement ? Coche lorsque c'est fait. ()

8. As-tu numéroté les étapes de résolution ? Coche lorsque c'est fait. ()

9. Quelle phrase mathématique illustre bien ce problème ?
 $(100 \% - 35 \%) \times 680 = ?$

10. Stratégies de vérification :
 - a) Ta solution a-t-elle du sens ?
 - b) Peux-tu expliquer ton raisonnement ?
 - c) As-tu bien consigné ta démarche ?

Nom : _____

Problème 27

Le potager de mon grand-père est de forme rectangulaire. Son périmètre est de 32 mètres. S'il est trois fois plus long que large, quelle est l'aire du potager de mon grand-père ?

Réflexo-Math • 3^e cycle B • Reproduction autorisée pour une école seulement • © Éditions Marie-France

Traces de ta démarche

Que veut-on savoir ?

L'aire du potager de mon grand-père.

Un rectangle est un quadrilatère qui a 4 angles droits et dont les côtés opposés sont congrus.

Le périmètre est la somme des longueurs des côtés d'un polygone.

Périmètre d'un rectangle
=
(longueur + largeur) x 2

Voici les dimensions possibles d'un rectangle 3 fois plus long que large :

3 m de long et 1 m de large; périmètre = $(3 + 1) \times 2 = 8 \text{ m}$ [$\neq 32 \text{ m}$].

6 m de long et 2 m de large; périmètre = $(6 + 2) \times 2 = 16 \text{ m}$ [$\neq 32 \text{ m}$].

9 m de long et 3 m de large; périmètre = $(9 + 3) \times 2 = 24 \text{ m}$ [$\neq 32 \text{ m}$].

12 m de long et 4 m de large; périmètre = $(12 + 4) \times 2 = 32 \text{ m}$ [$= 32 \text{ m}$].

Seul le potager qui mesure 12 m de long sur 4 m de large a un périmètre de 32 m.

L'aire d'un rectangle = longueur x largeur; donc ici $12 \times 4 = 48 \text{ m}^2$.

Phrase mathématique

Pour trouver les dimensions du potager, il faut examiner les différentes possibilités.

Ensuite, pour l'aire, c'est longueur x largeur.

Réponse :

48 m²

$$12 \times 4 = ?$$

**Si tu as de la difficulté à résoudre ce problème, va à la page suivante.
Réponds aux questions. Cela t'amènera à la solution recherchée.**

Nom : _____

1. Dans ce problème, qu'est-ce qu'on nous demande ? Que veut-on savoir ?
 - a) La forme du potager de mon grand-père.
 - b) L'aire du potager de mon grand-père.
 - c) Le périmètre du potager de mon grand-père. Réponse : b
2. Quelle est la forme du potager de mon grand-père ?
 - a) un rectangle
 - b) un pentagone
 - c) un polygone irrégulier
 - d) Aucune de ces réponses Réponse : a
3. Quel est le périmètre du potager de mon grand-père ? Réponse : 32 m
4. Comment calcule-t-on le périmètre d'un rectangle ?
 - a) longueur x largeur x 2
 - b) longueur + largeur x 2 Réponse : b
5. Comment calcule-t-on l'aire d'un rectangle ?
 - a) longueur x largeur
 - b) longueur + largeur Réponse : a
6. Arrête-toi maintenant pour bien comprendre le problème.
 - a) As-tu toutes les données pertinentes ? Oui ? Choisis tes stratégies.
 - b) Non ? Identifie les données pertinentes. Ensuite, choisis tes stratégies.
 - a) Redire mon problème à voix haute.
 - b) Dessiner mon problème.
 - c) Manipuler du matériel concret.
 - d) Prendre des notes.
 - e) Se faire une représentation mentale du problème.
 - f) Planifier les étapes pour résoudre le problème.
 - g) Diminuer la valeur des grands nombres.
 - h) Autre stratégie. _____ Réponse(s) : au choix
7. Va à la page précédente, applique les stratégies choisies et résous le problème.
8. As-tu écrit tous les calculs clairement ? Coche lorsque c'est fait. ()
9. As-tu numéroté les étapes de résolution ? Coche lorsque c'est fait. ()
10. Quelles opérations t'ont permis de résoudre le problème ?
 - a) Addition
 - b) Soustraction
 - c) Multiplication
 - d) Division Réponse : a c
11. Stratégies de vérification :
 - a) Ta solution a-t-elle du sens ?
 - b) Peux-tu expliquer ton raisonnement ?
 - c) As-tu bien consigné ta démarche ?

Retourne à la page précédente et complète ta démarche, ta phrase mathématique et ta réponse.