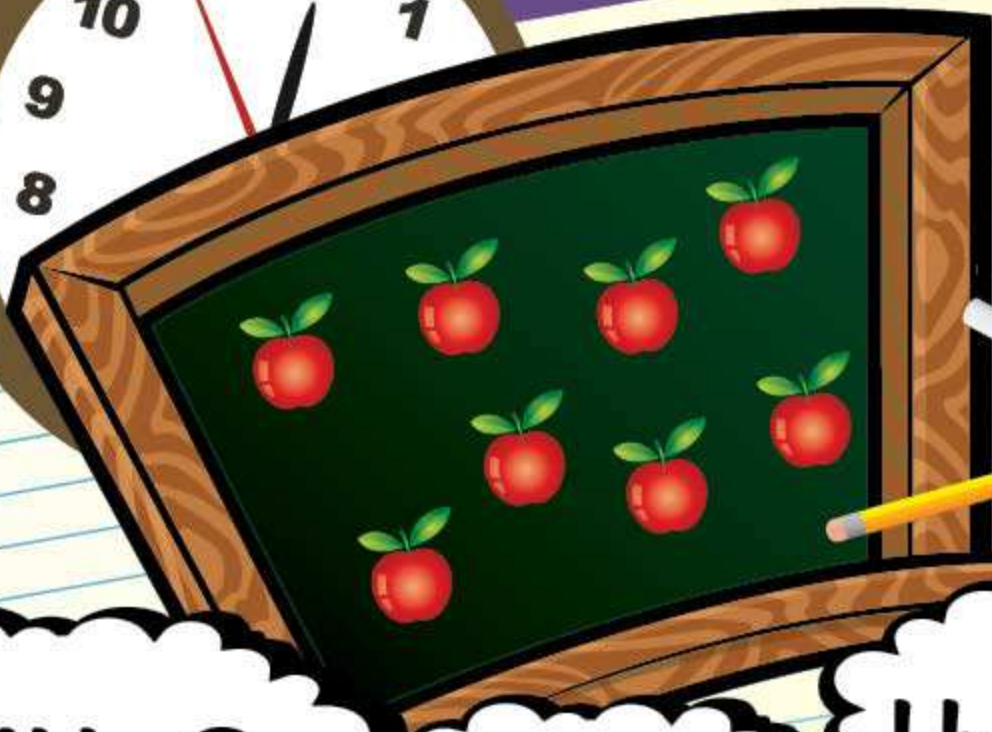


1^{re} année du 3^e cycle
(5^e année)

Isabel Cuddihy
Raymond Berthiaume

RÉFLEXO-MATH



$$2 \times 4 = 8$$

$$8 \div 2 = 4$$

$$4 + 4 = 8$$



Isabel Cuddihy
Raymond Berthiaume

RÉFLEXO-MATH

1^{re} année du 3^e cycle
(5^e année)

SPÉCIMEN



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

P.-S. Pour susciter davantage de curiosité chez l'élève, nous avons écrit en lettres les nombres de certains problèmes.

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

Dépôt légal : 4^e trimestre 2012
Bibliothèque et Archives Canada
Bibliothèque et Archives nationales du Québec

ISBN : 978-2-89661-146-1
Imprimé au Canada

© 2012, Éditions Marie-France Itée

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.

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

Éditions Marie-France sont membres de



JE MULTIPLIE

**POUR
ADDITIONNER
LE MÊME NOMBRE
PLUS D'UNE FOIS**

Combien en tout ?

J'ai 8 albums de 12 pages
chacun. Combien cela fait-il
de pages en tout ?

$$8 \times 12 = 96$$

(au lieu de : $12 + 12 + 12$
 $12 + 12 + 12 + 12 + 12 = 96$)

Réponse : 96 pages

EXEMPLE

JE DIVISE

**POUR
SAVOIR COMBIEN
DE FOIS UN NOMBRE
EST CONTENU
DANS UN AUTRE**

Combien de fois ?

J'ai pris 24 œufs
pour faire des omelettes.
À deux œufs par omelette,
combien en ai-je fait ?

$$24 \div 2 = 12$$

Réponse : 12 omelettes

EXEMPLE

Au lieu de

$24 - 2 = 22$ [1 fois], $22 - 2 = 20$ [2 fois], $20 - 2 = 18$ [3 fois], $18 - 2 = 16$ [4 fois],
 $16 - 2 = 14$ [5 fois], $14 - 2 = 12$ [6 fois], $12 - 2 = 10$ [7 fois], $10 - 2 = 8$ [8 fois],
 $8 - 2 = 6$ [9 fois], $6 - 2 = 4$ [10 fois], $4 - 2 = 2$ [11 fois], $2 - 2 = 0$ [12 fois]
Réponse 12 omelettes **N.B. La division est une soustraction répétée.**

Nom : _____

Problème 5

Pour l'épluchette de maïs, mes parents ont acheté quatre poches de sept douzaines d'épis chacune. Le marchand leur a fait cadeau d'un épi supplémentaire pour chaque douzaine achetée. Combien d'épis pourrions-nous faire cuire ?

Traces de ta démarche

Que veut-on savoir ?

Le nombre d'épis que l'on pourra faire cuire.

Achat + cadeau = nombre d'épis à faire cuire

7 douzaines d'épis par poche x 4 poches = nombre de douzaines d'épis

$7 \times 4 = 28$ douzaines d'épis

cadeau = 1 épi par douzaine

cadeau = $28 \times 1 = 28$ épis

nombre total d'épis = $(28 \times 12) + 28$

$$\begin{array}{r} 28 \\ \times 12 \\ \hline 56 \\ + 280 \\ \hline 336 \\ ^1 \\ + 28 \\ \hline 364 \end{array}$$

Phrase mathématique :

$(28 \times 12) + 28 = ?$

Réponse :

364 épis

**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 d'épis que l'on pourra faire cuire.
 - b) Le nombre de poches d'épis achetées par mes parents.
 - c) Le nombre de douzaines d'épis dans chaque poche. Réponse : a

2. Combien de poches d'épis de maïs mes parents ont-ils achetées ?
 - a) sept poches
 - b) douze poches
 - c) quatre poches
 - d) Aucune de ces réponses Réponse : c

3. Combien de douzaines d'épis contient chacune des poches ?
 - a) trois douzaines
 - b) quatre douzaines
 - c) sept douzaines
 - d) dix douzaines Réponse : c

4. Combien d'épis supplémentaires le marchand leur donnera-t-il ?
 - a) 4 épis
 - b) 7 épis
 - c) 28 épis Réponse : 28

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. Quelles opérations t'ont permis de résoudre le problème ?
 - a) Addition
 - b) Soustraction
 - c) Multiplication
 - d) Division Réponse : a c

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 ?

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 6

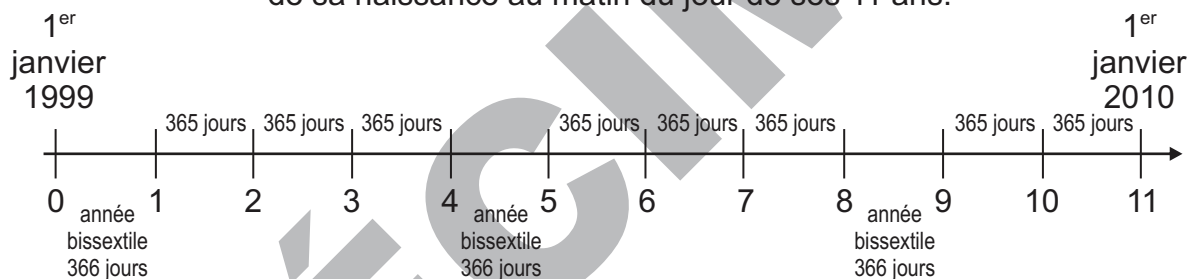
Ma sœur Florence est née le 1^{er} janvier 1999. Sachant que de 1999 à 2010 il y a trois années bissextiles et que les années bissextiles comptent une journée de plus que les autres, combien a-t-elle vécu de jours de sa naissance jusqu'au matin de ses 11 ans ?

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

Traces de ta démarche

Que veut-on savoir ?

Le nombre de jours vécus par Florence de sa naissance au matin du jour de ses 11 ans.



3 années bissextiles = 3 x 366 jours 8 années régulières = 8 x 365 jours

$$\begin{array}{r} 366 \\ \times 3 \\ \hline 1098 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 365 \\ \times 8 \\ \hline 2920 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2920 \\ + 1098 \\ \hline 4018 \end{array}$$

Phrase mathématique :

$$(3 \times 366) + (8 \times 365) = ?$$

Réponse :

4018 jours

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 d'années bissextiles entre 1999 et 2010.
 - b) Le nombre de jours vécus par Florence depuis sa naissance.
 - c) Le nombre de jours dans une année bissextile. Réponse : b

2. Combien y a-t-il d'années entre le 1^{er} janvier 1999 et le 1^{er} janvier 2010 ?
 - a) 9 années
 - b) 10 années
 - c) 11 années
 - d) Aucune de ces réponsesRéponse : c

3. Combien y a-t-il de jours dans une année régulière ?
 - a) 365 jours
 - b) 366 jours
 - c) 364 jours
 - d) Aucune de ces réponsesRéponse : a

4. Combien y a-t-il d'années bissextiles entre 1999 et 2010 ?
 - a) 4 années
 - b) 3 annéesRéponse : b

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. Quelles opérations t'ont permis de résoudre le problème ?
 - a) Addition
 - b) Soustraction
 - c) Multiplication
 - d) DivisionRéponse : a c

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 ?

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 20

Pour chaque période de quinze minutes consacrées à l'étude, Rosalie a droit à cinq minutes de jeu sur sa tablette électronique. Cette semaine, les minutes de jeu qu'elle a accumulées totalisent deux heures. Combien d'heures a-t-elle consacrées à l'étude ?

Traces de ta démarche

Que veut-on savoir ?

Le nombre d'heures que Rosalie a consacrées à l'étude.

15 minutes d'étude = 5 minutes de jeu

1 heure de jeu = 60 minutes de jeu

60 minutes de jeu \div 5 minutes de jeu = 12 x 15 minutes d'étude

2 heures de jeu = 2 x 60 minutes = 2 x 12 x 15 minutes d'étude

2 heures de jeu = 24 x 15 minutes d'étude

60 minutes \div 15 minutes = 4 périodes d'étude

24 \div 4 = 6 heures

Autre façon de procéder

2 heures = 2 x 60 minutes = 120 minutes

120 minutes \div 5 minutes = 24 périodes de jeu = 24 x 15 minutes d'étude

24 x 15 = 360 minutes et 360 \div 60 = 6 heures

Phrase mathématique :

$$2 \times (12 \times 15) \div 60 = ?$$

$$(24 \times 15) \div 60 = ?$$

Réponse :

6 heures

**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 d'heures consacrées à l'étude par Rosalie cette semaine.
 - b) Le nombre de minutes de jeu auxquelles Rosalie a droit.
 - c) Le nombre d'heures de jeu auxquelles Rosalie a droit. Réponse : a

2. Chaque période d'étude de 15 minutes lui donne combien de minutes de jeu ?
 - a) huit minutes
 - b) quinze minutes
 - c) cinq minutes
 - d) Aucune de ces réponses Réponse : c

3. Combien d'heures de jeu a-t-elle accumulées cette semaine ?
 - a) une heure
 - b) six heures
 - c) deux heures
 - d) Aucune de ces réponses Réponse : c

4. Combien y a-t-il de minutes dans une heure ? Réponse : 60

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. Quelles opérations t'ont permis de résoudre le problème ?
 - a) Addition
 - b) Soustraction
 - c) Multiplication
 - d) DivisionRéponse : c d

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 ?

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 21

Olivier consacre 70 minutes chaque jour à ses exercices de piano.
Victoria, elle, consacre 85 minutes chaque jour à ses exercices de violon.
Au bout d'une année, quel est l'écart de temps consacré aux deux séries d'exercices ?

Traces de ta démarche

Que veut-on savoir ?

L'écart de temps consacré aux deux séries d'exercices pour une année.

Olivier consacre 70 minutes chaque jour.

Victoria consacre 85 minutes chaque jour.

Une année compte 365 jours.

Dans une année, Olivier consacre 365×70 minutes.

Dans une année, Victoria consacre 365×85 minutes.

Victoria	Olivier	Écart annuel	Écart annuel en heures
$\begin{array}{r} 365 \\ \times 85 \\ \hline 1825 \\ \underline{29200} \\ 31025 \end{array}$	$\begin{array}{r} 365 \\ \times 70 \\ \hline 000 \\ \underline{25550} \\ 25550 \end{array}$	$\begin{array}{r} 31025 \\ - 25550 \\ \hline 5475 \end{array}$	$\begin{array}{r} 5475 \\ - 540 \\ \hline 0075 \\ - 60 \\ \hline 15 \end{array}$ $\begin{array}{r} \underline{60} \\ 91 \text{ r } 15 \end{array}$

Phrase mathématique :

$$(365 \times 85) - (365 \times 70) = ?$$

Réponse :

5475 minutes ou 91 heures et 15 minutes

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 quotidien de minutes d'exercices de Victoria.
 - b) Le nombre quotidien de minutes d'exercices d'Olivier.
 - c) L'écart annuel de temps consacré aux 2 séries d'exercices. Réponse : c

2. Combien de minutes par jour Olivier consacre-t-il à ses exercices de piano ?
 - a) 70 minutes
 - b) 365 minutes
 - c) 85 minutes
 - d) Aucune de ces réponsesRéponse : a

3. Combien de minutes par jour Victoria consacre-t-elle à ses exercices de violon ?
 - a) 70 minutes
 - b) 365 minutes
 - c) 85 minutes
 - d) Aucune de ces réponsesRéponse : c

4. Combien y a-t-il de jours dans une année ? Réponse : 365

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. Quelles opérations t'ont permis de résoudre le problème ?
 - a) Addition
 - b) Soustraction
 - c) Multiplication
 - d) DivisionRéponse : b c d

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 ?

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 22

Après avoir joué du violon pendant deux heures dans les corridors du métro, un musicien a recueilli 11 pièces de 2 \$, 19 pièces d'un dollar, 49 pièces de 0,25 \$, 27 pièces de 0,10 \$ et 3 pièces de 0,05 \$. Quelle est la valeur totale de ce qu'il a recueilli ?

Traces de ta démarche

Que veut-on savoir ?

La valeur totale de ce qu'a recueilli le musicien.

Il faut additionner la valeur de toutes les pièces recueillies.

2 \$ = 200 cents	1 \$ = 100 cents		Total
11 x 2 \$ = 11 x 200 ¢ = 2200 ¢	19 x 1 \$ = 19 x 100 ¢ = 1900 ¢		2200
49 x 25 ¢ = $\begin{array}{r} 49 \\ \times 25 \\ \hline 245 \\ 980 \\ \hline 1225 \end{array}$	27 x 10 ¢ = 270 ¢	3 x 5 ¢ = 15 ¢	1900
	5610 ¢ ÷ 100 ¢ = 56,10 \$		1225
			270
			<u>+ 15</u>
			5610

Autre façon de procéder

11 x 2 \$ = 22 \$	19 x 1 \$ = 19 \$	49 x 25 ¢ = 49 ÷ 4 = 12,25 \$	22,00
			19,00
			12,25
27 x 10 ¢ = 270 ¢ = 2,70 \$	3 x 15 ¢ = 15 ¢ = 0,15 \$		2,70
			<u>+ 0,15</u>
Montant total = 22 \$ + 19 \$ + 12,25 \$ + 2,70 \$ + 0,15 \$			56,10

Phrase mathématique :

$$(11 \times 200) + (19 \times 100) + (49 \times 25) + (27 \times 10) + (5 \times 15) = ?$$

Réponse :

$$56,10 \$$$

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 valeur totale de l'argent recueilli par le musicien.
 - b) Le nombre de pièces de 2 \$ recueillies par le musicien.
 - c) Le nombre total de pièces recueillies par le musicien. Réponse : a

2. Combien de pièces le musicien a-t-il recueillies ?
 - a) de 2 \$: 11
 - b) de 1 \$: 19
 - c) de 0,25 \$: 49
 - d) de 0,10 \$: 27
 - e) de 0,05 \$: 3

3. Que dois-je faire pour résoudre le problème ?
 - a) Réunir toutes les données
 - b) Enlever des données
 - c) Séparer les données
 - d) Multiplier les donnéesRéponse : a

4. Combien y a-t-il de cents dans un dollar ? Réponse : 100

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. Quelles opérations t'ont permis de résoudre le problème ?
 - a) Addition
 - b) Soustraction
 - c) Multiplication
 - d) DivisionRéponse : a c

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 ?

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.