CHAPITRE 3

Les équations

~Exercices supplémentaires~



Mathématique 2e secondaire

Collège Regina Assumpta

2014 – 2015



Nom : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Groupe : \_\_\_\_\_

1. **Réduction**

Trouve l’expression réduite de chacune des expressions algébriques suivantes.

1. =
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12. **Multiplications**

Effectue les multiplications suivantes.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |

1. **Divisions**

Effectue les divisions suivantes.

|  |  |
| --- | --- |
| 1.
 | 1.
 |
| 1.
 | 1.
 |

1. **Simplification**

Simplifie les expressions suivantes.

1. **Synthèse**

|  |  |
| --- | --- |
| **Opération** | **Que faire ?** |
| **Addition** |  |
| **Soustraction** |  |
| **Multiplication** |  |
| **Division** |  |
| **Un + devant une parenthèse** |  |
| **Un – devant une parenthèse** |  |
| **Un monôme qui multiplie une parenthèse** |  |
| **Un monôme qui divise une parenthèse** |  |

1. **Traduction 1**

Traduis chaque énoncé en symboles mathématiques.

* 1. Le double de la somme de x et 5
	2. 6 fois la différence de m et de 3
	3. 8 de moins que le triple de r
	4. la moitié du produit de 9 et de n
	5. y diminué de son tiers
	6. a moins la somme de b et de c
	7. z de plus que le quart de d
	8. 3 fois moins que le double de s
1. **Traduction 2**

Traduis chaque énoncé en symboles mathématiques.

1. x augmenté de 5
2. x diminué de 8
3. le triple de a
4. 8 de plus que b
5. x multiplié par 2
6. la somme de a et b
7. le quotient de a par 6
8. n divisé par 19
9. le produit de 7 par x
10. le quart de b
11. **Traduction 3**

Traduis chaque énoncé par une expression algébrique en utilisant la variable n.

1. Un certain nombre augmenté de 3
2. Le double d’un certain nombre
3. Le quotient d’un certain nombre et de 5
4. La différence de 8 et d’un certain nombre
5. Le produit d’un certain nombre et de 9
6. 2 soustrait d’un certain nombre
7. un certain nombre multiplié par -6
8. 4 fois moins qu’un certain nombre
9. le triple d’un certain nombre diminué de 3
10. le carré d’un certain nombre
11. 10 de moins que le tiers d’un certain nombre
12. 7 fois plus qu’un certain nombre
13. la moitié d’un certain nombre diminué du triple de ce nombre. \_\_\_\_\_\_\_\_\_
14. les deux tiers d’un certain nombre
15. **Traduction 4**

Traduis chaque énoncé par une expression algébrique en utilisant la variable x.

* 1. Dix retranché de cinq fois un certain nombre
	2. Un certain nombre augmenté de huit
	3. Le triple du salaire d’André
	4. Le cinquième de mon avoir diminué de 10
	5. Le tiers de mon âge dans 4 ans
	6. Un nombre augmenté de 3 est divisé par 4
	7. Le quart de mon âge, il y a 5 ans
	8. Le tiers du double de mon salaire
	9. On retranche trois au double d’un nombre
	10. 10 de moins que le double d’un nombre
1. **Traduction 5**

Parmi les expressions algébriques proposées, choisis celle qui traduit l’énoncé donné.

 **1.** a + b **2.** b − a **3.**  **4.** ab **5.** a − b **6.**

1. Le quotient de a et b
2. a diminué de b
3. b de plus que a
4. le produit de a et de b
5. la somme de a et de b
6. a retranché de b
7. a multiplié par b
8. la différence de a et de b
9. b soustrait de a
10. a fois moins que b
11. **Traduction 6**

Parmi les expressions algébriques proposées, choisis celle qui traduit l’énoncé donné.

 **1.** 2a **2.**  **3.**  **4.** 3a **5.** 4a

 **6.** a + 8 **7.** a − 6 **8.**  **9.** 6 − a **10.** a2

1. Le produit de a et de 4
2. Le double de a
3. La somme de a et de 8
4. La moitié de a
5. 6 soustrait de a
6. le quotient de a et de 4
7. a retranché de 6
8. a augmenté de 8
9. 6 diminué de a
10. le quadruple de a
11. la différence de a et de 6
12. le triple de a
13. a diminué de 6
14. le quart de a
15. a multiplié par 2
16. le tiers de a
17. 8 de plus que a
18. a multiplié par 3
19. le carré de a
20. 6 enlevé de a
21. **Arsène et sa fortune**

*Les problèmes suivants sont ordonnés selon le niveau de difficulté. Résolvez le plus de problèmes possibles. Lorsque vous ne serez plus capable de trouver une réponse, énumérer les éléments manquants pour réussir le problème.*

1. Arsène Ponton lègue sa fortune à ses deux nièces, Marie et Chantal. Il donne 19 000$ de plus à Marie qu’à Chantal. Si sa fortune s’élève à 133 000$, combien recevront Marie et Chantal ?

|  |
| --- |
|  |

1. Arsène Ponton lègue sa fortune à ses deux nièces, Marie et Chantal. Il donne 3 fois plus d’argent à Marie qu’à Chantal. Si sa fortune s’élève à 132 000$, combien recevront Marie et Chantal ?

|  |
| --- |
|  |

1. Arsène Ponton lègue sa fortune à ses trois nièces, Marie et Chantal et Sophie. Il donne 15 000$ de plus à Marie qu’à Chantal et il donne 5000$ de plus à Sophie qu’à Chantal. Si sa fortune s’élève à 158 000$, combien recevront Marie, Chantal et Sophie ?

|  |
| --- |
|  |

1. Arsène Ponton lègue sa fortune à ses trois nièces, Marie et Chantal et Sophie. Il donne 3 fois plus d’argent à Marie qu’à Chantal, et il donne 16 000$ de moins à Sophie qu’à Marie. Si sa fortune s’élève à 208 000$, combien recevront Marie, Chantal et Sophie ?

|  |
| --- |
|  |

1. Arsène Ponton lègue sa fortune à ses trois nièces, Marie et Chantal et Sophie. Il donne 2 fois plus d’argent à Marie qu’à Chantal, 36 000$ de plus à Sophie qu’à Chantal et finalement 43 000$ de plus à Marie qu’à Sophie. Combien recevront Marie, Chantal et Sophie ?

|  |
| --- |
|  |

1. **Les billes**

Trois enfants jouent aux billes. Ils ont ensemble 201 billes. Claude a 23 billes de plus qu’André et Louis a 112 billes de plus qu’André. Combien chaque enfant possède-t-il de billes ?

|  |
| --- |
|  |

1. **Disques compacts**

J’ai 380 disques compacts rangés à trois endroits dans la maison. Dans le salon, j’ai 76 disques de plus que dans la chambre et dans le sous-sol j’en ai 114 de plus que dans le salon. Combien y a-t-il de disques compacts dans chacun des endroits ?

|  |
| --- |
|  |

1. **Cinéma**

À la dernière séance de cinéma, 245 billets ont été vendus. Un billet pour adulte coûte 8$ et un billet pour enfant coûte 5$. Détermine combien d’enfants et d’adultes ont assisté à la dernière séance si les recettes s’élèvent à 1768$.

|  |
| --- |
|  |

1. **Vente chez le libraire**

Pour renouveler son inventaire, une librairie annonce une grande vente. Un livre coûte 6$ de plus qu’une revue. Sonia achète 5 livres et 8 revues pour 49,50$. Combien Monique payera-t-elle si elle achète 7 livres et 3 revues ?

|  |
| --- |
|  |

1. **Entrepôt de sport**

Trois sortes d’articles de sport ont été comptées dans un entrepôt. Pour les raquettes et les hockeys on a compté en tout 288 articles. S’il y a 4 fois plus de raquettes que de ballons, et 7 fois plus de hockeys que de raquettes, combien y a-t-il d’articles de sport de chaque sorte dans l’entrepôt ?

|  |
| --- |
|  |

1. **Magasinage**

Dans une boutique pour dames, on compte 228 articles lorsqu’on prend les jupes et les robes ensemble. La différence entre le nombre de robes et de jupes est 96. Combien y-a-t-il de robes et de jupes ?

|  |
| --- |
|  |

1. **Les filles de M. Tremblay**

Les deux filles de M. Tremblay ont reçu ensemble 181$ pour leur travail. La différence entre les montants d’argent que Paule et Marie ont reçus est de 37 $, Quel montant chacune a-t-elle reçu ?

|  |
| --- |
|  |

1. **Frère et soeur**

Jessica a 12 ans de plus que son frère Michael. La somme de leurs âges est 40 ans. Quel est l’âge de Jessica ?

|  |
| --- |
|  |

1. **Mineur ou majeur?**

Elie a 3 ans de moins que sa sœur Caroline. La somme de leurs âges est 35 ans. Élie est-il majeur? Justifie ta réponse.

|  |
| --- |
|  |

1. **Photocopies à la tonne**

Deux entreprises proposent les tarifs suivants pour la location de photocopieurs :

Entreprise Kan : 50$ par mois et 0,06$ par copie;

Entreprise Dev : 75$ par mois et 0,05$ par copie.

Pour quel nombre de copies le tarif total facturé par les entreprises pour un mois est-il le même ?

|  |
| --- |
|  |

1. **Stylos**

Marie achète 4 stylos. Si chaque stylo avait couté 0,40$ de moins, elle aurait pu en acheter 6 pour la même somme. Quel est le prix d’un stylo ?

|  |
| --- |
|  |

1. **Différence?**

La différence entre 2 nombres est 10 et leur rapport est . Trouve ces deux nombres. (2 réponses possibles)

|  |
| --- |
|  |

1. **L’héritage**

Un héritage est partagé entre 4 enfants de la façon suivantes : André reçoit le sixième de l’héritage plus 5000$, Bernard reçoit le tiers de l’héritage moins 5000$, Caroline reçoit le quart de l’héritage moins 10 000$ et Denise reçoit exactement le tiers de l’héritage.

Quelle est la somme reçue par chaque enfant ?

|  |
| --- |
|  |

1. **L’épicerie**

Le prix d’un kilogramme de pommes est égal aux trois quart du prix d’un kilogramme d’oranges. Rebecca paye 9$ pour 2 kg de pommes et 3 kg d’oranges. Combien Paula payera-t-elle pour 3 kg de pommes et 2 kg d’oranges?

|  |
| --- |
|  |

1. **Le triangle**

Dans un triangle ABC, l’angle B mesure le double de l’angle A et l’angle C mesure 30° de plus que le tiers de l’angle A. Quelle est la nature de ce triangle ?

|  |
| --- |
|  |

1. **Géométrie**

Dans le trapèze rectangle ci-contre, la grande base mesure 4 cm de plus que la petite base. Sachant que l’aire du triangle DCE est 6cm2 et que l’aire du trapèze est 24 cm2, détermine la mesure de chaque base du trapèze.

|  |
| --- |
|  |

1. **Carré et rectangle**

Le carré et le rectangle représentés ci-contre ont le même périmètre. La longueur du rectangle est cinq unités de moins que le double de la largeur du rectangle. Quelle est la valeur numérique de l’aire de chacune des deux figures ?

|  |
| --- |
|  |

1. **Le terrain de Monsieur Lapierre**

M. Lapierre a partagé le lot qu’il a reçu en héritage en deux terrains de mêmes aires, comme l’indique la figure ci-contre. Quelle est la valeur numérique du périmètre de ce lot ? (Les distances sont données en kilomètres.)

|  |
| --- |
|  |

1. **La cuisine de Madame Tremblay**

Mme Tremblay a aménagé autour de sa cuisine un comptoir de travail tel que l’indique la figure ci-contre. Si l’aire totale occupée par le comptoir est 23,28 m2, quelle est l’aire de l’îlot installé au centre de la cuisine en valeur numérique ?

|  |
| --- |
|  |