CHAPITRE 1

Les pourcentages et la proportionnalité

~Exercices supplémentaires~



Mathématique 2e secondaire

Collège Regina Assumpta

2014 – 2015



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

Groupe : \_\_\_\_\_

1. **Opérations sur les fractions**

Effectue les opérations suivantes. Donne ta réponse sous la forme d’une fraction réduite.

1. **Chaînes d’opérations**

Voici quelques chaînes d’opérations afin de te rafraichir la mémoire.

1. **La radio de Bianca**

Bianca achète un nouveau radio au coût de 120 $ et une taxe de 15 % doit s’appliquer. Quel est le montant final de la radio de Bianca ?

1. **L’école**

Il y a 1 026 élèves au premier cycle, ce qui correspond à 45 % du nombre total d’élèves dans l’école. Combien y-a-t-il d’élèves au total dans cette école ?

1. **En bonne santé**

Arianne mange 1200 calories par jour, ce qui correspond à 80 % de ce qu’elle devrait prendre par jour. Combien de calories Arianne devrait-elle prendre chaque jour afin d’être en bonne santé ?

1. **Prix affiché**

Joshua a payé 34,68 $ pour un pantalon. Ce montant comprend une taxe de 12 %, mais aussi un rabais de 15 %. Quel était le prix du pantalon initialement ?

1. **Réfrigérateur**

Quel doit être le prix de vente d’un réfrigérateur pour que le montant payé par le client soit de 1 760 $ si un rabais de 12 % est offert au client ?

1. **Mélanges de peinture**

Judith a débuté un nouvel emploi à la quincaillerie «Clou chez vous» au comptoir de la peinture. Elle est responsable de créer des mélanges de peinture de toutes sortes de couleur à partir de peinture rouge, verte, jaune, bleue, blanche et noire. Elle dispose d’instruction de mélanges pour chaque type de peinture.

Pour créer le mélange «Tulipe du printemps», elle doit mélanger 23 litres de peinture rouge à 15 litres de peinture blanche. Pour créer le mélange «Coucher de soleil», elle doit mélanger 17 litres de peinture rouge à 11 litres de peinture blanche.

1. Judith se demande lequel de ces deux roses est le plus foncé. Qu’en penses-tu? Supporte ta réponse d’un calcul mathématique.
2. Judith a fait une erreur. Un client lui a demandé de créer le rose «Coucher de soleil» et elle a produit le mélange «Tulipe du printemps». Comment Judith peut-elle corriger son erreur sans gaspiller de peinture?

**DÉFI!!**

1. **Résolution de problèmes**

Résolvez le problème ci-dessous en utilisant les 4 méthodes de résolution de problèmes de proportions.

Vincent aime son café lorsqu’il ajoute 12 ml de crème à 60 ml de café noir. Combien de crème devra-t-il ajouter à 150 ml de café noir pour obtenir un café comme il aime ?

|  |  |
| --- | --- |
| **Retour à l’unité** | **Coefficient de proportionnalité** |
|  |  |
| **Facteur de changement** | **Produit croisé** |
|  |  |

Laquelle (ou lesquelles) de ces méthodes est la plus efficace dans ce contexte?

1. **Révision : Notion du temps**

**LAISSE TOUTES LES TRACES DE TES CALCULS**

1. Combien y a-t-il d’heures dans :
2. 6h09
3. 2h14
4. 5h54
5. 4h49
6. Combien y a-t-il de minutes dans :
7. 4h08
8. 2h38
9. 12h04
10. 7h53
11. Combien y a-t-il de minutes dans :
12. 2 minutes et 36 secondes
13. 11 minutes et 12 secondes
14. 5 minutes et 16 secondes
15. 8 minutes et 48 secondes
16. Combien y a-t-il de secondes dans :
17. 2 minutes et 36 secondes
18. 7 minutes et 3 secondes
19. 6 minutes et 29 secondes
20. 3 minutes et 35 secondes
21. Combien y a-t-il d’heures dans la période située de :
22. 4h46 à 12h18
23. 13h11 à 16h02
24. Combien y a-t-il de minutes dans la période située de
25. 11h32 à 15h15
26. 7h25 à 20h32
27. **Pierrot et ses lampadaires**

Pierrot a acheté 4 lampadaires au magasin. Il a payé 258,75 $ au total. Sur son achat total, il a obtenu un rabais de 25 %, mais il a aussi payé une taxe de 15 %. Quel était le prix, avant le rabais et avant la taxe, d’un lampadaire?

1. **L’avion**

Un Airbus parcourt 2310 km en 3 heures 30 minutes de vol. Quelle distance parcourt-il en 7 heures 20 minutes à la même vitesse ?

1. **Paye de vacances**

Claude, Louis et Jean-Michel ont entrepris un travail pendant les vacances. Claude y consacre 2 jours, Louis 3 jours et Jean-Michel 5 jours. Ce travail est payé 440$. Combien doit-il revenir à chacun ?

1. **Petit cadeau**

Un oncle donne à ses trois nièces âgées de 9 ans, 12 ans et 14 ans une somme de 1608$ qui doit être partagée en parties proportionnelles à leurs âges. Trouve la part qui revient à chacune.

1. **Les billes**

Si Manon a 5 billes et que Marie a 20 billes. Combien Pierre a-t-il de billes si je sais que le rapport du nombre de billes de Manon au nombre de billes de Pierre est le même que celui du nombre de billes de Pierre au nombre de billes de Marie?

1. **Perte d’essence**

**DÉFI!!**

Ma voiture consomme 9 litres d’essence en 100 km. Malheureusement, il y a une fuite dans le réservoir qui me fait perdre 10 ml d’essence par kilomètre. J’ai rempli 50 litres d’essence, combien de kilomètres dois-je parcourir pour vider mon réservoir?

1. **Rythme cardiaque**

Après une séance d’aérobie, Aïda prend son pouls. Son rythme cardiaque est de 21 battements aux 15 secondes. Quel est son rythme cardiaque à la minute?

1. **Peintres professionnels**

Dix peintres prennent 40 heures pour peinturer un édifice. Combien de temps prendraient 5 peintres à faire le même travail ?

1. **Salaire élevé**

Antoine gagne 51 $ pour 6 heures de travail tandis qu’Antoinette reçoit 70$ en 8 heures. Laquelle des deux personnes reçoit le meilleur salaire horaire ?

1. **Mélanges de vin**

On mélange 6 litres de vin de catégorie A à du vin de catégorie B; on obtient alors 10 litres de vin de catégorie C. Si le vin de catégorie A coûte 7,25$ le litre et que le vin de catégorie C coûte 7,65$ le litre, détermine le coût d’un vin de catégorie B.

1. **Travaux complexes**

**DÉFI!!**

En 20 heures, 15 ouvriers ont renouvelé le du pavage d’un pont. Ensuite, trois d’entre eux quittent le travail. Combien les autres devraient-ils mettre d’heures à finir ce pont ?