|  |
| --- |
| CEA Lemoyne d’Iberville |
| MAT2101 – 3 |
| Modélisation algébrique |
|  |
| **CSMV** |
| **27/04/2016** |

|  |
| --- |
| Document d’accompagnement à l’apprentissage |

Cahier de l’adulte

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

**Table des matières**

|  |  |
| --- | --- |
| Rappel: Les opérations sur les nombres | 4 |
| Chapitre 1 : Des vacances en famille : l’hébergement |
| Activité 1.1 : La maison meublée ou le centre de vacances | 5 |
| Activité 1.2 : L’auberge | 7 |
| SAA 1 : Voyage aux îles de la Madeleine (partie 1) | 11 |
| Chapitre 2 : Des vacances en famille : le transport |
| Rappel : Les expressions algébriques | 12 |
| Activité 2.1 : Coût du transport autre que l’automobile | 15 |
| Activité 2.2 : Coût du transport automobile | 15 |
| SAA 2 : Voyage aux îles de la Madeleine (partie 2) | 18 |
| Chapitre 3 : Des vacances en famille : les loisirs |
| Activité 3.1 : Activités sportives | 19 |
| Activité 3.2 : Activités culturelles | 19 |
| SAA 3 : Le concert rock à New York | 20 |
| Chapitre 4 : Planification d’un événement spécial : le repas |
| Activité 4.1 : Le service des fromages | 24 |
| Activité 4.2 : Les fromages des trois derniers services | 25 |
| Activité 4.3 : Les vins | 26 |
| SAA 4 : Un party qui a du punch | 28 |
| Chapitre 5 : Planification d’un événement spécial : la réception |
| Activité 5.1 : Le choix et le nombre de tables | 31 |
| Activité 5.2 : La confection de serviettes de table | 33 |
| Activité 5.3 : Le choix des nappes | 33 |
| Activité 5.4 : La confection de chemins de table | 34 |
| Activité 5.5 : Un cadeau pour les invités | 34 |
| SAA 5 : Juste un peu de verdure | 36 |

|  |
| --- |
| Chapitre 6 : Rénover sa maison |
| Activité 6.1 : Calculer les coûts : une histoire de relation directement proportionnelle | 39 |
| Activité 6.2 : Calculer la durée des travaux de rénovation : une histoire de relation inversement proportionnelle | 40 |
| SAA 6 : Bientôt l’hiver, on vide la piscine! | 42 |

**Rappel :** Les opérations sur les nombres relatifs

*MAT – 2101– 3 Modélisation algébrique,* **SOFAD***, 2013*

Note : Les parties grises sont réservées à l’enseignant

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **MISE À JOUR** | **Pages** | **Fait** | **Date** |
| Rappel : La priorité des opérations sur les nombres |  |
| **Alloprof :** http://www.alloprof.qc.ca/BV/Pages/m1061.aspx**YouTube :** lR1Hvj73-VM | Vidéo |  |  |
| Rappel : Opérations sur les nombres relatifs |  |
| **YouTube :** 0xMFiykdMQY(les 5 premières minutes)**YouTube :** yRHODK\_Yv5Q | Vidéos |  |  |
| http://exercices.alloprof.qc.ca/nqw/web/mathematique/em1038/ | Web |  |  |
| Exercices guide SOFAD | p. 16 |  |  |
| Correction : voir l’enseignant avant de commencer le chapitre 1. |
| Exercices complémentaires (au besoin) |  |  |

**Chapitre 1 - Des vacances en famille : l’hébergement**

**Activité 1.1 :** La maison meublée ou le centre de vacances

Explications théoriques

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Chapitre 1 : Activité 1.1** | **Pages** | **Fait** | **Date** |
| Activité d’exploration  |  |
| Traduire une situation écrite à l’aide de symboles mathématiques | pp. 17 à 20 |  |  |
| Donner une définition des concepts mathématiques vus dans cette section  | Résumé théorique |  |  |

La variable

Un indice

Une équation algébrique

Explications théoriques

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Chapitre 1 : Activité 1.1** | **Pages** | **Fait** | **Date** |
| Activité d’exploration  |  |
| L’expression algébrique et sa valeur numérique | pp. 21 à 26 |  |  |
| Donner une définition des concepts mathématiques vus dans cette section | Résumé théorique |  |  |

Une expression algébrique

La valeur numérique d’une expression algébrique

Activités d’apprentissage

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Chapitre 1 : Exercices de l’activité 1.1** | **Pages** | **Fait** | **Date** |
| Guide de la SOFADNuméros 1.3 à 1.8 | pp. 27 à 29 |  |  |
| Exercices complémentaires dans Alloprof<http://exercices.alloprof.qc.ca/nqw/web/mathematique/em1068/main.html> |  |  |
| **Correction : voir l’enseignant avant de poursuivre.** |

**Activité 1.2 :** L’auberge

Explications théoriques

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Chapitre 1 : Activité 1.2** | **Pages** | **Fait** | **Date** |
| Activité d’exploration Retour sur les coûts de l’hébergement l’été dernier |  |
| Isoler une variable et déterminer sa valeur dans une équation | pp. 30 à 35 |  |  |
| Faire les exercices complémentaires suivants | Activités d’apprentissage |  |  |

Activités d’apprentissage

Pour chacune des équations suivantes, isolez la variable et calculez sa valeur en laissant les traces de ta démarche.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. | $$5+x=18,5$$ | 2. | $$7=18-w$$ |
|  |  |  |  |
| 3. | $$43,7+M=-8,3$$ | 4. | $$y+16=12,4$$ |
|  |  |  |  |
| 5. | $$\frac{1}{2}+a=\frac{5}{2}$$ | 6. | $$x-0=\frac{11}{17}$$ |

Notes de cours complémentaires

Voici quelques notions et exercices qui vont t’aider dans ta démarche pour écrire des expressions algébriques.

**Le sens de quelques mots en langage mathématiques**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| MOTS | OPÉRATION | SYMBOLE |
| Le double  | multiplier par 2 | × 2 |
| Le triple  | multiplier par 3 | × 3 |
| Le quadruple  | multiplier par 4 | × 4 |
| La moitié  | diviser par 2 | ÷ 2 |
| Le tiers  | diviser par 3 | ÷ 3 |
| Le quart  | diviser par 4 | ÷ 4 |
| Augmenté de 2  | additionner 2 | + 2 |
| Diminué de 3  | soustraire 3 | - 3 |

**Exemples et exercices**

**Traduire les phrases suivantes en expression algébrique.**

a) Un nombre : $x$

b) Le double d’un nombre : $2x$

c) Le triple d’un nombre :

d) Le quadruple d’un nombre :

e) Un nombre augmenté de 4 : $x+4$

f) Un nombre diminué de 2 :

g) Trois de plus qu’un nombre :

h) Cinq de moins qu’un nombre : $x-5$

i) La moitié d’un nombre : $\frac{1}{2}x ou \frac{x}{2}$

j) Le tiers d’un nombre :

k) Le quart d’un nombre :

l) Deux de plus que le triple d’un nombre : 3x+2

m) Cinq de moins que la moitié d’un nombre :

n) Le quadruple d’un nombre moins 7 :

o) Le tiers d’un nombre plus 8 :

p) Le $ \frac{2}{5}$ d’un nombre augmenté de $\frac{1}{3} $:

q) 7 fois un nombre diminué de 9 :

**Activités d’apprentissage**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Chapitre 1 : Activité 1.2 suite** | **Pages** | **Fait** | **Dates** |
| Activité d’exploration Location dans une auberge |  |
| Vocabulaire algébrique et résoudre une équation | pp. 36 à 44 |  |  |
| Donner une définition des concepts mathématiques vus dans cette section | Résumé théorique |  |  |

Qu’est-ce qu’un coefficient

Qu’est-ce qu’une constante

Donner les étapes pour résoudre une équation :

Activités d’intégration

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Chapitre 1 : Exercices de l’activité 1.2** | **Pages** | **Fait** | **Dates** |
| Guide SOFADNuméros 1.9 à 1.15 | pp. 44 à 49 |  |  |
| Guide SOFADNuméros 1.16 à 1.23 | pp. 50 à 53 |  |  |
| **Correction : voir l’enseignant avant de poursuivre.** |

Situation d’aide à l’apprentissage (SAA) 1

Voyage aux îles de la Madeleine (partie 1)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Chapitre 1 : SAA 1** | **Pages** | **Fait** | **Dates** |
| Situation en aide à l’apprentissageChapitre 1Guide de la SOFADActivité synthèse | pp. 54 à 57 |  |  |
| **Correction : voir l’enseignant avant de poursuivre.** |

**Chapitre 2 - Des vacances en famille : le transport**

**Rappel :** Les expressions algébriques

Notes de cours

|  |
| --- |
| **Égalité :** $$2+1=7-4$$Cette expression est composée de **nombres et** du**signe égal (=)**, elle est nommée **égalité.**  |

Exercices complémentaires

Parmi les expressions suivantes, lesquelles sont des égalités?

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | $$\frac{1}{2}-\frac{3}{4}=-\frac{1}{4}$$ |  | 2. | $$17-15$$ |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 3. | $$12+15-(3-2×10)$$ |  | 4. | $$15-2+\frac{1}{4}-4=\frac{17+\frac{3}{2}}{2}$$ |  |

Notes de cours

|  |
| --- |
| **Expression algébrique:**  Une expression algébrique est un **ensemble de termes reliés** entre eux **par** un ou plusieurs opérateurs à savoir: $+,-,\*,÷$**Exemple :** $2x-x^{2}y+5$est une expression algébrique*Rappel:* *Un****terme****peut être variable ou constant.* *Exemple:* $2x$ *et* $-x^{2}y$ *sont deux termes variables et* $5$ *est un terme constant.*  |

Exercices complémentaires

Parmi les expressions suivantes, lesquelles sont des équations et lesquelles sont des expressions algébriques.

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | $2xyz-1$ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 2. | $\frac{1}{2}+\frac{1}{3}-5=-2\frac{1}{6}-2$ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 3. | $2xy+z-2abc-\frac{w}{2}$ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 4.  | $6+3=\frac{18}{2}$ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 5. | $-\frac{3}{4}b+2a-5$ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

Notes de cours

|  |
| --- |
| **Équation (ou équation algébrique)** Une équation est un ensemble d'**expression algébrique** relié par un **signe d’égalité.** **Exemple :** $2x+1=6$Une **équation** peut contenir **une ou plusieurs variables** ainsi qu'**un signe d’égalité.****Exemple :** $5w-7=-2w+14$est une équation car elle contient une **variable** **w** ainsi qu'un **signe d’égalité.***En résumé :**Équation :****chiffres****et le signe* ***=****Expression algébrique : des****variables et des constantes (pas le signe =)*** *Équation :****variables*** *et le signe****=***  |

Exercices complémentaires

Pour chacune des expressions, indiquez s'il s'agit d'une égalité, d'une expression algébrique ou d'une équation.

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | $$22-5=18-1$$ |
| 2. | $2x+3=4y$ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 3. | $\frac{y}{2}+z+4x$ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 4.  | $2x+1=x-22$ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 5. | $-\frac{3}{7}v-5=-\frac{5}{8}v+22$ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 6. | $-a=4+2a-5$ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 7. | $\frac{5}{2h}+2=-\frac{4}{7h}+\frac{5}{6}$ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 8. | $\left(5-2\right)×6=22-5+1$ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 9. | $2xyz$ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 10. | $-125bc$ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 11. | $15-1029x$ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 12.  | $\frac{4}{5}+\frac{1}{5}=1$ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Chapitre 2 : Rappel** | **Pages** | **Fait** | **Date** |
| Faire les exercices 2.1 et 2.2 du guide de la SOFAD | p. 60 |  |  |
| **Correction : voir l’enseignant avant de poursuivre.** |

**Activité 2.1 :** Coût du transport autre que l’automobile

Explications théoriques

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Chapitre 2 : Activité 2.1** | **Pages** | **Fait** | **Date** |
| Traduire une situation donnée par une équation | pp. 61 à 66 |  |  |
| Calculer une vitesse moyenne  | pp. 67 à 71 |  |  |
| Guide SOFADNuméros 2.3 et 2.4 | p. 72 |  |  |
| **Correction : voir l’enseignant avant de poursuivre.** |

**Activité 2.2 :** Coût du transport automobile

Explications théoriques

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Chapitre 2 : Activité 2.2** | **Pages** | **Fait** | **Date** |
| Calculer la consommation d’essence d’un véhicule pour une distance de 100 km | pp. 73-74 |  |  |
| Isoler une variable  | pp. 75 à 77 |  |  |
| Compléter le résumé théorique |  |  |  |

Comment fait-on pour additionner deux termes semblables ?

Comment fait-on pour soustraire deux termes semblables ?

Comment fait-on pour multiplier les membres d’une équation par une quantité (une constante) ?

Activités d’apprentissage

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Chapitre 2 : Exercices de l’activité 2.2** | **Pages** | **Fait** | **Dates** |
| Activités d’apprentissageGuide SOFADNuméros 2.5 à 2.12 | pp. 77 à 79 |  |  |
| Activité d’intégrationGuide SOFADNuméros 2.13 | pp. 80-81 |  |  |
| Activité d’intégrationGuide SOFADNuméros 2.14 à 2.20 | pp. 82 à 84 |  |  |
| Faire les exercices complémentaires suivants | Exercices complémentaires |  |  |

Exercices complémentaires

**Résous les équations suivantes :**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. $x+2=11$
 | 1. $x-2=23$
 |
| 1. $-2,05+x=0,5$
 | 1. $x+\frac{3}{4}=\frac{1}{2}$
 |
| 1. $7x=14$
 | 1. $-1,3x=7,8$
 |
| 1. $\frac{x}{4}=-2$
 | 1. $-5x=10$
 |

|  |  |
| --- | --- |
| 1. $-\frac{x}{2}=77$
 | 1. $-\frac{x}{14}=-\frac{24}{7}$
 |
| 1. $2x+1=23$
 | 1. $-x-4=2,01$
 |
| 1. $19-2x=-5$
 | 1. $0,5x-31=11$
 |
| 1. $-\frac{x}{2}+\frac{1}{4}=\frac{1}{6}$
 | 1. $-2\frac{3}{4}+\frac{x}{5}=\frac{1}{5}$
 |
| 1. $$x-3,23+1,9x=0,11$$
 | 1. $5\left(x+3\right)=13$
 |
| 1. $-6\left(x+3\right)=7$
 | 1. $2,1\left(x+6\right)=-2$
 |
| 1. $-x\left(3+1\right)=12$
 | 1. $\frac{1}{2}\left(3x-1\right)=2\frac{1}{4}$
 |
| 1. $7x+1=2x+4$
 | 1. $-x+8=x-1$
 |

|  |  |
| --- | --- |
| 1. $\frac{4}{7}x+1=-\frac{3}{7}x-3$
 | 1. $2\left(x-1\right)=-x-5$
 |
| 1. $2x-\left(x+5\right)=21$
 | 1. $0,5\left(-x+2\right)+4=-2,1x$
 |
| 1. $\frac{4}{7}x+\frac{2}{7}=x-1$
 | 1. $12\left(x+5\right)-8=-2\left(4x-1\right)+9$
 |
| **Correction : voir l’enseignant avant de poursuivre.** |

Situation d’aide à l’apprentissage (SAA) 2

Le voyage aux îles de la Madeleine (Partie 2)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Chapitre 2 : SAA 2** | **Pages** | **Fait** | **Dates** |
| Situation en aide à l’apprentissageChapitre 2Guide de la SOFAD | pp. 85-86 |  |  |
| **Correction : voir l’enseignant avant de poursuivre.** |

**Chapitre 3 - Des vacances en famille : les loisirs**

**Activité 3.1 :** Activités sportives

Explications théoriques

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Chapitre 3 : Activité 3.1** | **Pages** | **Fait** | **Date** |
| Présentation et rappel | pp. 89-90 |  |  |
| Isoler une variable dans une équation | pp. 92 à 97 |  |  |
| Guide SOFADNuméro 3.3 | p. 98-99 |  |  |
| **Correction : voir l’enseignant avant de poursuivre.** |

**Activité 3.2 :** Activités culturelles

Explications théoriques

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Chapitre 3 : Activité 3.2** | **Pages** | **Fait** | **Date** |
| Traduire une situation par une équation et la résoudre | pp. 100-101 |  |  |
| Guide SOFADNuméros 3.4 à 3.7 | pp. 102 à 105 |  |  |

Activités d’intégration

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Chapitre 3 : Exercices d’intégration** | **Pages** | **Fait** | **Dates** |
| Guide SOFADNuméros 3.8 à 3.11 | pp. 106-107 |  |  |
| Guide SOFADNuméro 3.12 | pp. 108-109 |  |  |
| Activité notée 1<http://cours1.sofad.qc.ca/ressources/fichiers_fbc_math.html> | Disponible sur Internet |  |  |
| **Correction : voir l’enseignant avant de poursuivre.** |

**Situation d’aide à l’apprentissage (SAA) 3**

Le concert rock à New York

|  |
| --- |
| Vous organisez à votre école un voyage à New York pour assister à un concert du fameux groupe rock Busting Noise. Après une tournée des classes, vous estimez entre 50 et 80 le nombre d’étudiants(es) qui participeront au voyage. Vous commencez donc vos démarches et vous obtenez les informations suivantes : |

**TRANSPORT**

|  |  |
| --- | --- |
| Location d’un autobus | 3 500 $ |
| Location de 2 autobus | 6 200 $ |
| Capacité maximale d’un autobus | 60 passagers |

**HÉBERGEMENT**

(Chambre d’hôtel à proximité du Madison Square Garden ; occupation quadruple)

|  |  |
| --- | --- |
| Réservation pour moins de 60 personnes | 75 $ par personne |
| Réservation entre 60 et 70 personnes | 65 $ par personne |
| Réservation pour plus de 70 personnes | 55 $ par personne |

**AUTRES FRAIS**

* Visite guidée de l’île de Manhattan pour l’ensemble des étudiants (peu importe le nombre de participants) : 600 $.
* Prix du billet de concert : 145 $ par personne.

|  |
| --- |
| Tâche 1Vous devez produire un modèle algébrique qui détermine le coût total du voyage en fonction de1. Nombre de participants ;
2. Coût du transport ;
3. Coût de l’hébergement ;
4. Des autres frais (prix des billets de concert, coût de la visite guidée).
 |

Le modèle algébrique de la situation est : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |
| --- |
| Tâche 2À l’aide de votre modèle algébrique, calculez le coût total du voyage si le nombre de participants est de 53 personnes. |

Le coût total du voyage s’il y a 53 personnes est \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ $.

|  |
| --- |
| Tâche 3À l’aide de votre modèle algébrique, calculez le coût du voyage **pour une personne** si le nombre de participants est de 68. |

Le coût du voyage pour une personne est de \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_$ s’il y a 68 participants.

|  |
| --- |
| Tâche 4Avec un budget de 22 000 $, vous avez estimé que **plus** de 70 personnes pourront participer au voyage. Avez-vous raison ? Laissez les traces de votre démarche pour prouver votre affirmation. |

Réponse : Oui ou NON. Car,

**Chapitre 4 – Planification d’un événement spécial : le repas**

**Activité 4.1 :** Le service des fromages

Explications théoriques

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Chapitre 4 : Activité 4.1** | **Pages** | **Fait** | **Date** |
| Présentation et rappel | pp. 111 à 113 |  |  |
| Établir un rapport entre deux quantités. | pp. 114 à 117. |  |  |
| Compléter le résumé théorique |  |  |  |

Qu’est-ce qu’un rapport ?

*Note : À la page 117, vous avez des tableaux de conversion d’unité de mesure.*

Explications théoriques

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Chapitre 4 : Activité 4.1** | **Pages** | **Fait** | **Date** |
| Établir un rapport à l’unité.Déterminer un rapport sous forme de fraction irréductible. | pp. 118 à 120. |  |  |
| Guide SOFADNuméros 4.3 et 4.4 | pp. 120 à 122. |  |  |
| Compléter le résumé théorique |  |  |  |
| **Correction : voir l’enseignant avant de poursuivre.** |

Comment fait-on pour calculer un rapport ? Vous pouvez utiliser un exemple pour illustrer votre compréhension.

**Activité 4.2 :** Les fromages des trois derniers services

Explications théoriques

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Chapitre 4 : Activité 4.2** | **Pages** | **Fait** | **Date** |
| Établir une proportion et appliquer la loi fondamentale des proportions. | pp. 123 à 129. |  |  |
| Guide SOFADNuméros 4.5 et 4.6 | pp. 129 et 130. |  |  |
| Compléter le résumé théorique |  |  |  |
| **Correction : voir l’enseignant avant de poursuivre.** |

Comment fait-on pour calculer une proportion ? Vous pouvez utiliser un exemple pour illustrer votre compréhension.

**Activité 4.3 :** Les vins

Explications théoriques

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Chapitre 4 : Activité 4.3** | **Pages** | **Fait** | **Date** |
| Déterminer la valeur d’une variable inconnue dans une proportion. | pp. 131 à 138. |  |  |
| Guide SOFADNuméros 4.7 à 4.9 | pp. 138 à 144. |  |  |

Activités d’intégration

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Chapitre 4 : Exercices d’intégration** | **Pages** | **Fait** | **Dates** |
| Compléter le résumé théorique |  |  |  |
| Guide SOFADNuméros 4.12 à 4.16.  | pp. 146 à 148. |  |  |
| Guide SOFADNuméro 4.17. | pp. 149 à 152. |  |  |

Quelles sont les étapes pour résoudre une équation qui a la forme d’une proportion ?

À quel moment deux rapports peuvent être une proportion ?

Exercices complémentaires

|  |  |
| --- | --- |
| 1. $\frac{x}{2}=\frac{1}{4}$
 | 1. $\frac{x-2}{3}=-\frac{x}{11}$
 |
| 1. $-\frac{x}{31}=45-x$
 | 1. $\frac{1,1x+2,05}{0,5}=-\frac{9,05+x}{0,1}$
 |
| 1. $\frac{0,5}{x}= \frac{5}{2,2}$
 | 1. $\frac{-\left(x+1\right)}{2}= \frac{x}{-11}$
 |
| 1. $\frac{1-x}{2×10}= \frac{x}{15}$
 | 1. $\frac{2-x}{8}= \frac{x}{\frac{1}{2}}$
 |
| 1. $\frac{\frac{3}{2}}{-x-1}= \frac{-3}{x-2}$
 | 1. $\frac{4\left(x-2\right)}{3}= \frac{-2(x-8)}{5}$
 |

**Situation d’aide à l’apprentissage (SAA) 4**

Un party qui a du punch

|  |
| --- |
| **MISE EN CONTEXTE**Tu organises un super party à ton domicile. Il ne te reste qu’une semaine pour finaliser les préparatifs. Évidemment, un porte qui porte bien son nom doit avoir un peu d’alcool. Un ami te recommande une recette de punch alcoolisé qui sera plaire à tes invités. Voici les ingrédients :Punch :* 5 tasses de jus d’ananas
* 3 ½ tasses de jus de pamplemousse rose
* 3 ½ tasses de jus d’orange
* 3 tasse de rhum brun (40% d’alcool)

Garnitures :* Quelques tranches d’orange finement hachées
* Quelques tranches de citrons finement hachées
 |

Ce n’est pas tout de s’amuser, vous souhaitez vous assurer que tous les invités rentrent chez eux de façon sécuritaire après le party. Tu t’intéresses, en bon hôte consciencieux, à leur taux d’alcool dans le sang.

Ce taux d’alcool se calcule avec l’équation suivante : $T= \frac{1,23×V×P}{M}$ où

 $T$ est le **taux d’alcool** dans le sang mesuré en gramme par litre (g\L);

 $V$ est le **volume d’une boisson** alcoolisée absorbée en millilitres (ml);

 $P$ est le **pourcentage d’alcool** d’une boisson absorbée (en nombre décimal);

 $M$ est la **masse de la personne** en kilogrammes (kg).

|  |
| --- |
| Tâche 1À l’aide des données du problème calculez le pourcentage d’alcool d’une boisson sachant que :* Tu as acheté des verres qui contiennent 80 millilitres.
* Le rhum contient 40% d’alcool mais ce pourcentage est dilué par la quantité de jus ajoutée au punch.
 |

|  |
| --- |
| Tâche 2Voici un tableau qui donne le taux d’alcool dans le sang de certains participants à ton party en fonction du nombre de verres de punch qu’ils ont bus et de leur poids. Malheureusement, deux données sont manquantes. À l’aide de l’équation du taux d’alcool dans le sang, complétez le tableau suivant. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nom | Taux d’alcoolT | Volume de boissonV | Pourcentage d’alcool absorbéeP | MasseM |
| Thomas | 0,630g/L |  |  | 50 kg |
| Vladimir |  | 400 ml |  | 70 kg |
| Peter | 0,45 g/L | 240 ml |  |  |
| Maria | 0,315 g/L |  |  | 100 kg |

|  |
| --- |
| Tâche 3Déterminer la relation qui existe entre la masse d’une personne et son taux d’alcool dans le sang. Justifier votre réponse en donnant des exemples. |

|  |
| --- |
| Tâche 4Au Québec, le taux légal d’alcool dans le sang pour conduire une automobile est de 0,8 g/L . Calculez le nombre maximal de verres de punch qu’une femme ayant une masse de 40 kg peut consommer lors d’une soirée si elle veut rentrer chez elle au volant de sa voiture (tout en respectant la loi). |

**Chapitre 5 – Planification d’un événement spécial : la réception**

**Activité 5.1 :** Le choix et le nombre de tables

Explications théoriques

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Chapitre 5 : Activité 5.1** | **Pages** | **Fait** | **Date** |
| Présentation et rappel | pp. 153 à 156 |  |  |
| Calculer la circonférence et le diamètre d’un cercle | pp. 157 à 162 |  |  |
| Compléter le résumé théorique |  |  |  |

Comment calcule-t-on la circonférence d’un cercle à l’aide du diamètre ou du rayon ?

Comment calcule-t-on le rayon ou le diamètre d’un cercle à l’aide de la circonférence ?

Explications théoriques

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Chapitre 5 : Activité 5.1** | **Pages** | **Fait** | **Date** |
| Calcul du périmètre d’un rectangle ou d’un carré. | pp. 162 à 165 |  |  |
| Guide SOFADNuméros 5.6 et 5.8 | pp. 166-167 |  |  |
| **Correction : voir l’enseignant avant de poursuivre.** |

**Activité 5.2 :** La confection de serviettes de table

Explications théoriques

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Chapitre 5 : Activité 5.2** | **Pages** | **Fait** | **Date** |
| Extraire la racine carrée. | pp. 168 à 172. |  |  |
| Les multiples et les divisions du mètre carré | pp. 172 à 176. |  |  |
| Guide SOFADNuméros 5.9 à 5.16 | pp. 176 à 178. |  |  |
| Compléter le résumé théorique |  |  |  |
| **Correction : voir l’enseignant avant de poursuivre.** |

Qu’est-ce que la racine carrée d’un nombre ?

Comment calcule-t-on la racine carrée d’un nombre ?

**Activité 5.3 :** Le choix des nappes

Explications théoriques

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Chapitre 5 : Activité 5.3** | **Pages** | **Fait** | **Date** |
| Calculer les aires de figures géométriques. | pp. 179 à 183 |  |  |
| Guide SOFADNuméros 5.17 et 5.18 | pp. 138 à 144. |  |  |

**Activité 5.4 :** La confection de chemins de table

Explications théoriques

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Chapitre 5 : Activité 5.4** | **Pages** | **Fait** | **Date** |
| Calculer les aires de figures géométriques. | pp. 185 à 188. |  |  |
| Guide SOFADNuméros 5.19 et 5.23 | pp. 189 à 191. |  |  |

*Note : À la page 186, vous avez les formules de périmètres et d’aires.*

**Activité 5.5 :** Un cadeau pour les invités

Explications théoriques

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Chapitre 5 : Activité 5.5** | **Pages** | **Fait** | **Date** |
| Calculer les aires latérales et l’aire totale de volume. | pp. 192 à 199. |  |  |
| Racine cubique, multiples et sous-multiples du mètre cube. | pp. 200 à 203 |  |  |
| Guide SOFADNuméros 5.24 et 5.31 | pp. 204 à 208 |  |  |
| **Correction : voir l’enseignant avant de poursuivre.** |

*Note : À la page 195, vous avez les formules d’aires latérales.*

Activités d’intégration

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Chapitre 5 : Exercices d’intégration** | **Pages** | **Fait** | **Dates** |
| Guide SOFADNuméros 5.32 à 5.37.  | pp. 209 à 211. |  |  |
| Guide SOFADNuméro 5.38 à 5.45. | pp. 212 à 214. |  |  |
| Activité notée 2<http://cours1.sofad.qc.ca/ressources/fichiers_fbc_math.html> | Disponible sur Internet |  |  |
| **Correction : voir l’enseignant avant de poursuivre.** |

**Situation d’aide à l’apprentissage (SAA) 5**

Juste un peu de verdure

|  |
| --- |
| **MISE EN CONTEXTE**Justin veut mettre du gazon sur le terrain de la cour arrière de sa propriété. Il hésite entre 2 moyens : soit il met de la semence, soit il met de la tourbe. Peu importe le moyen qu’il utilisera, il devra mettre de la terre avant. |

Voici le plan de la cour arrière de Justin :

25 m

Balcon arrière

Piscine

20 m

6 m

2 m

10 m

10 m

6 m

Trottoir de béton

**CHOIX B**

**TOURBE DE GAZON**

Si Justin utilise de la tourbe, il devra recouvrir la surface du terrain à ensemencer d’une couche de 16 cm de terre de hauteur.

* 1 m3 de terre coûte 30,00$.
* 1 m2 de tourbe coûte 2,25$.

**CHOIX A**

**SEMENCE DE GAZON**

Si Justin utilise de la semence de gazon, il devra recouvrir la surface du terrain à ensemencer d’une couche de 21 cm de terre de hauteur.

* 1 m3 de terre coûte 30,00$.
* Un sac de semence à gazon lui permet d’ensemencer une surface de$ 90 m^{2}$.
* 1 sac de 4kg de semence de gazon coûte 11,99$.

**Quelle option est la plus économique ? Laisse les traces de ta démarche.**

Réponse : Le choix le plus économique est le \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, car

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Chapitre 6 – Rénover sa maison**

**Activité 6.1 :** Calculer les coûts : une histoire de relation directement proportionnelle

Explications théoriques

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Chapitre 6 : Activité 6.1** | **Pages** | **Fait** | **Date** |
| Présentation et rappel | pp. 217 à 219 |  |  |
| Traduire une relation de proportionnalité directe à l’aide d’une proportion | pp. 220 à 225 |  |  |
| Compléter le résumé théorique |  |  |  |

Comment détermine si deux rapports sont proportionnels ?

Comment résoudre une équation qui a la forme d’une proportion?

Explications théoriques

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Chapitre 6 : Activité 6.1** | **Pages** | **Fait** | **Date** |
| Guide SOFADNuméros 6.5 et 6.10 | pp. 226 à 227 |  |  |
| **Correction : voir l’enseignant avant de poursuivre.** |

**Activité 6.2 :** Calculer la durée des travaux de rénovation : une histoire de relation inversement proportionnelle

Explications théoriques

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Chapitre 6 : Activité 6.2** | **Pages** | **Fait** | **Date** |
| La relation inversement proportionnelle. | pp. 228 à 230 |  |  |
| Guide SOFADNuméros 6.11 à 6.16 | pp. 231 à 233 |  |  |
| Compléter le résumé théorique |  |  |  |
| **Correction : voir l’enseignant avant de poursuivre.** |

Qu’est-ce qu’une relation inversement proportionnelle ? Décrit cette relation en donnant 2 exemples.

Activités d’intégration

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Chapitre 6 : Exercices d’intégration** | **Pages** | **Fait** | **Dates** |
| Guide SOFADNuméros 6.17 à 6.25.  | pp. 234 à 236. |  |  |
| Guide SOFADNuméro 6.26 | pp. 237 à 238. |  |  |
| Activité notée 3<http://cours1.sofad.qc.ca/ressources/fichiers_fbc_math.html> | Disponible sur Internet |  |  |
| **Correction : voir l’enseignant avant de poursuivre.** |

**Situation d’aide à l’apprentissage (SAA) 6**

Bientôt l’hiver, on vide la piscine !

|  |
| --- |
| L’entreprise Filtra-O vend des unités de pompes à eau. Afin de calculer le débit d’eau requis par une unité pour filtrer une piscine, on utilise l’équation suivante :$$D=0,25V$$Où**D** = Débit maximal (mesuré en $m^{3}$/h)**V** = Volume de la pièce (mesuré en $m^{3}$) |

|  |
| --- |
| **1ère tâche :**Décrire en mots la relation qui existe entre le débit maximal et le volume. |

|  |
| --- |
| **2ème tâche :**Émilie veut filtrer l’eau de sa piscine. Celle-ci mesure 6 m de longueur sur 4,5 m de largeur et 2,8 m de profondeur. Sachant les dimensions de la piscine d’Émilie, quel sera **le débit maximal** de la pompe à eau ? |

|  |
| --- |
| **3ème tâche :**Yassim a une piscine creusée. Celle-ci a la forme d’un cône surmontée d’un cylindre. Le cylindre a un diamètre de 5m et une profondeur de 1,2m. Le cône a le même diamètre et une profondeur de 0,6m. Sachant les dimensions de la piscine, quel sera **le débit maximal** de la pompe à eau ? |

|  |
| --- |
| **4ème tâche :**Jacob vide sa piscine creusée qui est de forme cylindrique. Il constate que **le débit maximal** de sa pompe à eau est de 10 m3\h. Sachant que le diamètre de sa piscine est de 5m, quelle est sa profondeur ? |

**FEUILLE DE ROUTE**

**INTÉGRATION DES SAVOIRS**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Intégration des savoirs** | **Pages** | **Fait** | **Commentaires** |
| Révision des concepts et processus | pp. 241 à 261 |  | Date :  |
| Remplir l’auto-évaluation | pp. 262 à 264 |  |  |
| Correction : voir l’enseignant avant de poursuivre |
| Exercices complémentaires  |  |  |
| Commentaires de l’enseignant |

|  |  |
| --- | --- |
| Préparation à l’évaluation  | Date : |
| Prétest 1 |  |  |
| Prétest 2 |  |  |
| Prétest 3 |  |  |
| Prétest 4 |  |  |
| Correction : voir l’enseignant avant de poursuivre |
| Commentaires de l’enseignant |

|  |
| --- |
| **Évaluation en salle de test****Matériels permis :****Calculatrice, trousse de géométrie, feuille aide-mémoire recto écrite à la main.****L’adulte peut utiliser un dictionnaire (français, bilingue, visuel, électronique, etc.) pour se référer et donner du sens à un contexte. Ces outils sont disponibles en salle de tests.** |