

CSMV

CSMV

Guide de l'enseignant

|  |  |
| --- | --- |
|  | Guide de l’enseignant |

Mettre à profit un raisonnement mathématique  
 en formation préparatoire au travail  
 AN 3



**Conception**

Manon Beauregard, enseignante C.S. Des Patriotes

Amélie Boudreau, enseignante CSMV

Amélie Leclerc, enseignante C.S. Des Trois-Lacs

Claudiane Rheault-Girouard, enseignante C.S. Sorel-Tracy

Jocelyn Dagenais, conseiller pédagogique en mathématique, CSMV

Johanne Barnett, personne-ressource SRSE Montérégie

Isabelle Vachon, personne-ressource SRSE Montérégie

|  |  |
| --- | --- |
| **Table des matières** | Guide de l'enseignant |

[INTRODUCTION 1](#_Toc296521503)

[SECTION ARITHMÉTIQUE 3](file:///U:\ISABELLE%20%20Vachon\RAISONNEMENTen%20maths\FPT%203\GUIDE%20FPT%203%20-%2023%20juin.docx#_Toc296521504)

[Sortie de fin d’année payante 4](#_Toc296521505)

[À la salle à manger 7](#_Toc296521506)

[SECTION PROPORTION 10](file:///U:\ISABELLE%20%20Vachon\RAISONNEMENTen%20maths\FPT%203\GUIDE%20FPT%203%20-%2023%20juin.docx#_Toc296521507)

[Devises étrangères 12](#_Toc296521508)

[Un ressort qui s’allonge 18](#_Toc296521509)

[Commis comptoir fromages 21](#_Toc296521510)

[SECTION GÉOMÉTRIE 24](file:///U:\ISABELLE%20%20Vachon\RAISONNEMENTen%20maths\FPT%203\GUIDE%20FPT%203%20-%2023%20juin.docx#_Toc296521511)

[Le frigo arrive à l’appart! 25](#_Toc296521512)

[Je pars en appart! 28](#_Toc296521513)

[SECTION PROBABILITÉ 30](file:///U:\ISABELLE%20%20Vachon\RAISONNEMENTen%20maths\FPT%203\GUIDE%20FPT%203%20-%2023%20juin.docx#_Toc296521514)

[Machine à sous 31](#_Toc296521515)

[Canevas vierge 34](#_Toc296521516)

# INTRODUCTION

Le développement de compétences mathématiques est essentiel à l’insertion sociale et professionnelle des élèves inscrits à la Formation préparatoire au travail. Toutefois, la spécificité de la mathématique présente une difficulté particulière pour plusieurs d’entre eux, puisqu’elle traite de façon abstraite des relations entre les objets ou entre les éléments d’une situation. En raison de cette difficulté, nous avons développé des tâches de compétence 2 afin de vous soutenir dans votre enseignement.

Ceci n’est pas un cahier d’exercices. Ces tâches…

* sont un point de départ afin de solliciter le développement de la compétence 2 ainsi que des concepts et processus du programme et non une fin en soi. Ainsi, les enseignants, à l’aide du guide, se doivent d’**animer** chacune des tâches lors de la présentation de celles-ci, de **guider** les élèves et enfin, de profiter des difficultés observées en cours de réalisation pour **enseigner** les éléments permettant d’accéder à la compréhension.
* ont été construites afin de relever les défis que pose le développement des compétences et pour permettre aux élèves de continuer à progresser.
* furent pensées afin de permettre à l’enseignant **d’appuyer son enseignement** sur des objets concrets, faire des liens directs avec des applications pratiques et amener régulièrement les élèves à réinvestir leurs apprentissages dans les autres secteurs de leur vie afin de leur en faire percevoir l’utilité.
* n’ont pas pour but de se faire de façon autonome. Elles ne remplacent pas l’enseignant, elles lui permettent plutôt de **créer des défis et des contextes d’enseignement**. Le cœur se situe dans les échanges et les réflexions que les enseignants auront avec les élèves suite aux tâches proposées.
* peuvent servir à l’évaluation en cours d’apprentissage. Pour ce faire, vous pouvez utiliser la légende suivante ou celle déterminée dans vos normes et modalités.

|  |  |
| --- | --- |
| A | très facilement |
| B | facilement |
| C | difficilement |
| D | très difficilement |

Enfin, tout au long de l’enseignement, vous pouvez prévoir un duo-Tang par élève afin d’y insérer les tâches complétées et ainsi garder des traces pertinentes des apprentissages des élèves.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **SITUATION D’APPLICATION** | **FPT** proposition de l’année où il serait intéressant de l’utiliser | **TITRE :** nom de la tâche |
| **DISCIPLINE : MATHÉMATIQUE** | | **DURÉE :** temps approximatif |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **COMPÉTENCES DISCIPLINAIRES, COMPOSANTES ET CRITÈRES D’ÉVALUATION** | | | | | | |
| CD2 | Mettre à profit un raisonnement mathématique | | | | | |
| Composantes  Ce qui est sollicité dans la compétence | ☒ Cerner les conditions d’une situation mathématique  ☒ Choisir et appliquer des réseaux de concepts et de processus mathématiques  ☒ Justifier des actions ou des conjectures en faisant appel à des concepts et des processus mathématiques | | | | | |
| Critères  Ce qui est évalué dans la tâche | ☒ Manifestation, oralement ou par écrit, de la compréhension de la situation  ☒ Application des concepts et des processus retenus  ☒ Justification orale ou écrite d’une action ou d’une suite d’actions appropriée à la situation | | | | | |
| Champs  contenu de formation structuré à partir de trois volets | ☒ Arithmétique | ☐ Sens de la proportionnalité | ☐ Géométrie et sens spatial | | | ☐ Probabilité et statistique |
| **CONTENU DE FORMATION** | | | | | | |
| **Stratégies**  À titre indicatif seulement, le choix est fait par les auteurs pour varier les stratégies d’une tâche à l’autre et solliciter celle qui convient bien à la tâche proposée. | | | | | | |
| **Concepts**  Éléments du programme développé par la tâche. Ils doivent être exploités en fonction des capacités et besoins | | | | **Processus**  Éléments du programme développé par la tâche. Ils doivent être exploités en fonction des capacités et besoins | | |
| **INTERVENTIONS** | | | | | **MATÉRIEL** | |
| **Préalables aux concepts et processus**  - Document : **Référentiel d’interventions pédagogiques différenciées**.  Dans ce document, vous retrouverez les concepts et processus des programmes de mathématique de la formation préparatoire au travail tel que proposé dans le programme de mathématique. La colonne de droite du référentiel est composée d’exemples d’interventions différenciées et de stratégies d’enseignement et d’apprentissage. Cette dernière vous permet d’augmenter vos façons de faire dans l’appropriation des différents concepts et processus par vos élèves. Elle ne représente pas une priorité d’actions; elle met simplement à la disposition de l’enseignant une liste non exhaustive de propositions pédagogiques pouvant soutenir le développement des concepts et processus.  Le but de cet outil est d’aider l’enseignant dans l’appropriation de stratégies et d’interventions pédagogiques efficaces dans l’enseignement des concepts et processus mathématiques. Vous retrouverez dans chacun des champs de la mathématique plusieurs possibilités d’interventions différenciées des concepts et processus.  **Cet outil est disponible gratuitement auprès de vos conseillers pédagogiques en adaptation scolaire de votre C.S.**  **Développement des composantes de la compétence**  - Document **: Guide de déploiement des compétences**  Ce document (I.D.É.E. Guide de déploiement des compétences) est un outil de référence qui permet à l’enseignant de choisir différentes stratégies et interventions afin d’outiller l’élève dans ses apprentissages. Il propose des stratégies d’enseignement et d’apprentissage ainsi que des interventions différenciées liées à chacune des composantes des trois compétences du programme de mathématique de la formation préparatoire au travail.  **Cet outil est disponible gratuitement auprès de vos conseillers pédagogiques en adaptation scolaire de votre C.S.**  **Décontextualisation**  Cette section a pour but de donner des idées à l’enseignant afin de développer le concept ou le processus dans des activités visant des stratégies de répétition ou d’automatisation.  **Transfert**  Cette section a pour but de donner des idées à l’enseignant afin de réinvestir le concept ou le processus dans des activités visant des stratégies de généralisation ou de réinvestissement. | | | | | Outils nécessaires à la réalisation des tâches | |
| **NOTE À L’ENSEIGNANT** | |
| Cette section est ajoutée suite à l’expérimentation afin de prévenir les obstacles qu’un enseignant pourrait vivre en cours de réalisation. Elle donne des précisions afin de bien «orchestrer» la mise en place de la tâche. | |
| **POUR ALLER PLUS LOIN…** | | | | | | |
| Cette section est pour offrir des défis plus complexes au groupe ou à certains élèves. | | | | | | |



# SECTION ARITHMÉTIQUE

SECTION ARITHMÉTIQUE

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **SITUATION D’APPLICATION** | **FPT 3** | Sortie de fin d’année payante |
| **DISCIPLINE : MATHÉMATIQUE** | | **DURÉE : 1 PÉRIODE** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **COMPÉTENCES DISCIPLINAIRES, COMPOSANTES ET CRITÈRES D’ÉVALUATION** | | | | | | |
| **CD2** | **Mettre à profit un raisonnement mathématique** | | | | | |
| **Composantes** | **☒ Cerner les conditions d’une situation mathématique**  **☒ Choisir et appliquer des réseaux de concepts et de processus mathématiques**  **☒ Justifier des actions ou des conjectures en faisant appel à des concepts et des processus mathématiques** | | | | | |
| **Critères** | **☒ Manifestation, oralement ou par écrit, de la compréhension de la situation**  **☒ Application des concepts et des processus retenus**  **☒ Justification orale ou écrite d’une action ou d’une suite d’actions appropriée à la situation** | | | | | |
| **Champs** | **☒ Arithmétique** | **☐ Sens de la proportionnalité** | | **☐ Géométrie et sens spatial** | | **☐ Probabilité et statistique** |
| **CONTENU DE FORMATION** | | | | | | |
| **Stratégies**  **L’élève compare sa démarche à celle d’autres personnes.** | | | | | | |
| **Concepts**   * **Sens du nombre en notation décimale et fractionnaire et sens des opérations sur les nombre (simplification de fraction)** | | | **Processus**   * **Reconnaissance et production d’écritures équivalentes**   + **Fractions équivalentes** * **Opérations sur les nombres en notation décimale et fractionnaire** | | | |
| **INTERVENTIONS** | | | | | **MATÉRIEL** | |
| **Préalables au concepts et processus**  **- Référentiel d’interventions pédagogiques différenciées p. 9 et 14-15-16 et 18**    **Développement des composantes de la compétence**  **- Guide de déploiement des compétences p.15 à 19**  **Décontextualisation**  **Trouver des PGCD**  **Additionner et soustraire des fractions**  **Transfert**  **Budgets, recettes, loisirs** | | | | | **Calculatrice** | |
| **POUR ALLER PLUS LOIN…** | | | | | | |
| **Augmenter le nombre de données**  **Ex. : secondaire 3 amasse 1/8**  **secondaire 4 amasse 2/5**  **secondaire 5 amasse 1/3**  **Il est aussi possible d’ajouter la participation des enseignants.**  **Insérer des pourcentages et des nombres décimaux dans le problème.** | | | | | | |

Chaque année au mois de juin, une journée est réservée pour une sortie de fin d’année. Pour payer la sortie, l’école vend des produits de café équitable.

* Le premier cycle du secondaire s’est fixé comme objectif d’amasser les trois cinquièmes des sommes nécessaires;
* Les secondaires 3, 4 et 5, le quart des sommes nécessaires;
* L’adaptation scolaire, le reste.

Quelle fraction de l’argent nécessaire le secteur de l’adaptation scolaire aura à amasser?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ce que je sais |  | Ce que je cherche |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

|  |
| --- |
| Démarche  Réponse : |

Justification – Validation

|  |
| --- |
| Est-ce que tu arriverais à la même réponse si tu savais que la somme amassée est de 500$ ? Oui ☐ Non ☐ |
| Pourquoi? |
|  |
|  |

Stratégie

|  |
| --- |
| Ai-je comparé ma démarche à celle d’autres personnes? Oui ☐ Non ☐ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Critère 1 / Cote | Critère 2 / Cote | Critère 3 / Cote | Note globale |
|  |  |  |

### CORRIGÉ

Chaque année au mois de juin, une journée est réservée pour une sortie de fin d’année. Pour payer la sortie, l’école vend des produits de café équitable.

* Le premier cycle du secondaire s’est fixé comme objectif d’amasser les trois cinquièmes des sommes nécessaires;
* Les secondaires 3, 4 et 5, le quart des sommes nécessaires;
* L’adaptation scolaire, le reste.

Quelle fraction de l’argent nécessaire, le secteur de l’adaptation scolaire aura à amasser?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ce que je sais |  | Ce que je cherche |
| 1er cycle a 3/5 de la somme à amasser  sec 3-4-5 a ¼ de la somme à amasser  l’A.S. le reste |  | La fraction de la somme totale que l’A.S. doit amasser |
|  |
|  |

|  |  |
| --- | --- |
| Démarche  Proposer que le tout soit 100$  3/5 de 100 $ = 60$  ¼ de 100$ = 25$  100- (60+25) = 15 $  15/100 = 3/20 de la somme amassée | 3/5+ ¼=  =  Réponse :  3/20 de la somme amassée |

Justification – Validation

|  |
| --- |
| Est-ce que tu arriverais à la même réponse si tu sais que la somme amassée est de 500$ ? Oui ☒ Non ☐  Pourquoi? Parce que la fraction reste la même, peu importe la somme totale. |

Stratégie

|  |
| --- |
| Ai-je comparé ma démarche à celle d’autres personnes? Oui ☐ Non ☐ |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **SITUATION D’APPLICATION** | **FPT 3** | À la salle à manger |
| **DISCIPLINE : MATHÉMATIQUE** | | **DURÉE : 1 PÉRIODE** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **COMPÉTENCES DISCIPLINAIRES, COMPOSANTES ET CRITÈRES D’ÉVALUATION** | | | | | | |
| CD2 | Mettre à profit un raisonnement mathématique | | | | | |
| Composantes | ☒ Cerner les conditions d’une situation mathématique  ☒ Choisir et appliquer des réseaux de concepts et de processus mathématiques  ☒ Justifier des actions ou des conjectures en faisant appel à des concepts et des processus mathématiques | | | | | |
| Critères | ☒ Manifestation, oralement ou par écrit, de la compréhension de la situation  ☒ Application des concepts et des processus retenus  ☒ Justification orale ou écrite d’une action ou d’une suite d’actions appropriée à la situation | | | | | |
| Champs | ☒ Arithmétique | ☐ Sens de la proportionnalité | | ☐ Géométrie et sens spatial | | ☐ Probabilité et statistique |
| **CONTENU DE FORMATION** | | | | | | |
| **Stratégies**  L’élève a pris les moyens appropriés pour garder sa concentration. | | | | | | |
| **Concepts**   * Sens du nombre en notation décimale et fractionnaire et sens des opérations sur les nombres | | | **Processus**   * Opérations sur les nombres en notation décimale et fractionnaire * Calcul écrit * Les additions et les soustractions avec des nombres écrits en notation décimale (nombres positifs et négatifs) | | | |
| **INTERVENTIONS** | | | | | **MATÉRIEL** | |
| **Préalables au concepts et processus**  - Référentiel d’interventions pédagogiques différenciées p. 18-19    **Développement des composantes de la compétence**  - Guide de déploiement des compétences p.15 à 19  **Décontextualisation**  Transformation des grammes en kilogrammes  **Transfert**  Calculer la quantité de liqueur bue par une famille | | | | | Calculatrice | |
| **POUR ALLER PLUS LOIN…** | | | | | | |
| Réaliser la même tâche, mais trouver la masse de nourriture pour une année | | | | | | |

Dans une résidence pour personnes âgées de 250 personnes, on utilise, par semaine, environ :

* 300 kg de poulet.
* Deux fois plus de bœuf que de poulet.
* 1250 œufs de 35 g chacun.
* Tous les autres produits nécessaires à la cuisine ont une masse équivalant au ¼ de celle du poulet.

Détermine la masse moyenne de nourriture disponible par personne

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ce que je sais |  | Ce que je cherche |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

|  |
| --- |
| Démarche  Réponse : |

Justification – Validation

|  |
| --- |
| Ai-je fait la conversion des masses? |

Stratégie

|  |
| --- |
| Ai-je pris les moyens appropriés pour garder ma concentration? Oui ☐ Non ☐ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Critère 1 / Cote | Critère 2 / Cote | Critère 3 / Cote | Note globale |
|  |  |  |

### CORRIGÉ

Dans une résidence pour personnes âgées de 250 personnes on utilise, par semaine, environ :

* 300 kg de poulet.
* Deux fois plus de bœuf que de poulet.
* 1250 œufs de 35 g chacun.
* Tous les autres produits nécessaires à la cuisine représentent, quant à eux, une masse équivalant au ¼ du poulet.

Détermine la masse moyenne de nourriture disponible par personne, en sachant que l’on planifie pour 2 semaines.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ce que je sais |  | Ce que je cherche |
| 300kg de poulet, 2 fois plus de bœuf que de poulet |  | Masse moyenne de nourriture par personne |
| 1250 œufs de 50g |  |  |
| Autres produits : ¼ du poulet |  |  |

|  |
| --- |
| Démarche  1re étape  Poulet : 300kg  Bœuf : 300 x2= 600 kg  Œufs : 1250 x 35= 43 750 g 43 750 ÷ 1000 = 43,75 kg  Autres produits : 300 x ¼ = 75 kg  2e étape :  300 + 600 + 43,75 +75 = 1018,75 kg par semaine  1018,75 kg X 2= 2037, 5 kg pour 2 semaines  3e étape :  2037,5 ÷ 250 personnes = 8,15 kg par personne  Réponse : 8,15 Kg par personne |

Justification – Validation

|  |
| --- |
| Ai-je fait la conversion des masses? |
|  |
|  |
|  |

Stratégie

|  |
| --- |
| Ai-je pris les moyens appropriés pour garder ma concentration? Oui ☐ Non ☐ |



SECTION ARITHMÉTIQUE

# SECTION PROPORTION

**ÉLÉMENTS DE MÉTHODE – PROPORTIONNALITÉ**

Voici, pour vous soutenir dans votre enseignement, différentes façons pour résoudre les situations de proportionnalité.

**Exemple de départ pour illustrer le méthodes** :

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Temps (heures) | 2 | 4 | 6 | 10 |
| Distance (km) | 8 | 16 | 24 | ? |

**Retour à l’unité**

Pour 1 heure de marche, on parcourt 4 km (16 ÷ 4)

Pour 10 heure de marche, on parcourt alors 10 × 4 = 40 km parcouru

**Facteur de changement**

Pour passer de 4 km à 10 km, nous avons un facteur de 2,5 (une distance 2 fois et demie plus grande); on applique ce facteur à 16 (16 × 2,5 = 40)

**Coefficient de proportionnalité**

Le facteur permettant le passage de 4 à 16 est 4 (la vitesse); on applique ce facteur à 10 (10 × 4 = 40)

**Produit des extrêmes, produit des moyens**

**Procédé additif**

Puisque 4 : 16 = 6 : 24, alors

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **SITUATION D’APPLICATION** | **FPT 3** | Devises étrangères |
| **DISCIPLINE : MATHÉMATIQUE** | | **DURÉE : ½ PÉRIODE** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **COMPÉTENCES DISCIPLINAIRES, COMPOSANTES ET CRITÈRES D’ÉVALUATION** | | | | | | |
| CD2 | Mettre à profit un raisonnement mathématique | | | | | |
| Composantes | ☒ Cerner les conditions d’une situation mathématique  ☒ Choisir et appliquer des réseaux de concepts et de processus mathématiques  ☒ Justifier des actions ou des conjectures en faisant appel à des concepts et des processus mathématiques | | | | | |
| Critères | ☒ Manifestation, oralement ou par écrit, de la compréhension de la situation  ☒ Application des concepts et des processus retenus  ☒ Justification orale ou écrite d’une action ou d’une suite d’actions appropriée à la situation | | | | | |
| Champs | ☐ Arithmétique | ☒Sens de la proportionnalité | | ☐ Géométrie et sens spatial | | ☐ Probabilité et statistique |
| **CONTENU DE FORMATION** | | | | | | |
| **Stratégies**  L’élève est capable d’expliquer sa démarche. | | | | | | |
| **Concepts**  − Rapport et taux  • Rapports et taux équivalents  • Taux unitaire  − Proportion  • Égalité de rapports et de taux | | | **Processus**   * Reconnaissance d’une situation de proportionnalité,   notamment à l’aide du contexte   * Résolution d’une situation de proportionnalité | | | |
| **INTERVENTIONS** | | | | | **MATÉRIEL** | |
| **Préalables au concepts et processus**  - Référentiel d’interventions pédagogiques différenciées p.27-28  - Expliquer que le taux de change signifie que pour avoir 1 €, on donne \_\_\_\_\_\_ $ CAN (faire des exemples avec les élèves)  **Développement des composantes de la compétence**  - Guide de déploiement des compétences p.15 à 19  **Décontextualisation**  Ne s’applique pas  **Transfert**  Taux de change avec d’autres devises, exemple en dollars américains | | | | | http://www.desjardins.com/fr/taux/change/tableau\_billets.jsp | |
| **POUR ALLER PLUS LOIN…** | | | | | | |
| * Utiliser les taux de la journée en cours * Pour la question a), demander de calculer le montant obtenu en euros pour par exemple 2000$ CAN * Utiliser les vrais taux de rachat de devises étrangères (pour la question b) | | | | | | |



Tu pars en voyage et tu as besoin d’acheter des devises du pays que tu visites. La personne à la caisse t’informe que si tu débourses 800 $ en argent canadien, tu recevras 552,26 euros.

a) Quel est le taux de change de cette monnaie étrangère ?

b) Tu reviens de vacances et il te reste 70 euros, combien d’argent canadien auras-tu en échange de tes euros.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ce que je sais |  | Ce que je cherche |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

|  |
| --- |
| Démarche  a)  b) |

Justification – Validation

|  |
| --- |
| Pour trouver l’argent qui te revient (question b), de quoi avais-tu besoin? |
|  |
|  |
|  |

Stratégie

|  |
| --- |
| Ai-je utilisé une bonne démarche et puis-je l’expliquer? Oui ☐ Non ☐ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Critère 1 / Cote | Critère 2 / Cote | Critère 3 / Cote | Note globale |
|  |  |  |

### Corrigé



Tu pars en voyage et tu as besoin d’acheter des devises du pays que tu visites. La personne à la caisse t’informe que si tu débourses 800 $ en argent canadien, tu recevras 552,26 euros.

a) Quel est le taux de change de cette monnaie étrangère ?

b) Tu reviens de vacances et il te reste 70 euros, combien d’argent canadien auras-tu en échange de tes euros.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ce que je sais |  | Ce que je cherche |
| a) Pour 800$ CAN je reçois 552,26 € |  | a) Le taux de change |
| b) Il me reste 70 € |  | b) L’argent CAN reçue pour 70 € |
|  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Démarche  (produit des extrêmes et produit des moyens, retour à l’unité)  **a)**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Devise A ($ CAN) | 800 | ? | | Devise B (€ - euros) | 552,26 | 1 |   =  = ?  = 1,448593 $ CAN    Réponse : Donc, pour avoir 1 €, nous devrons donner 1,448593 $ CAN. Taux de change : =  **b)**  =  = 1,448593 $ CAN  Réponse : Donc nous recevrons 101,40 $ CAN |

Justification – Validation

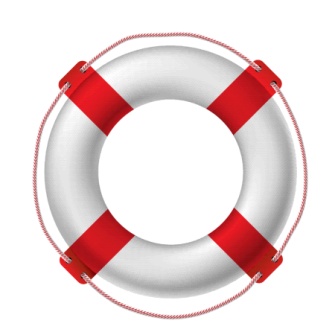
|  |
| --- |
| Pour trouver l’argent qui te revient (question b), de quoi avais-tu besoin ? |
| Réponse : taux de change trouvé en a |
|  |
|  |

Stratégie

|  |
| --- |
| Ai-je utilisé une bonne démarche et puis-je l’expliquer? Oui ☐ Non ☐ |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **SITUATION D’APPLICATION** | **FPT 3** | **ENTRETIEN DE PISCINES** |
| **DISCIPLINE : MATHÉMATIQUE** | | **DURÉE : ½ PÉRIODE** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **COMPÉTENCES DISCIPLINAIRES, COMPOSANTES ET CRITÈRES D’ÉVALUATION** | | | | | | |
| CD2 | Mettre à profit un raisonnement mathématique | | | | | |
| Composantes | ☒ Cerner les conditions d’une situation mathématique  ☒ Choisir et appliquer des réseaux de concepts et de processus mathématiques  ☒ Justifier des actions ou des conjectures en faisant appel à des concepts et des processus mathématiques | | | | | |
| Critères | ☒ Manifestation, oralement ou par écrit, de la compréhension de la situation  ☒ Application des concepts et des processus retenus  ☒ Justification orale ou écrite d’une action ou d’une suite d’actions appropriée à la situation | | | | | |
| Champs | ☐ Arithmétique | ☒Sens de la proportionnalité | | ☐ Géométrie et sens spatial | | ☐ Probabilité et statistique |
| **CONTENU DE FORMATION** | | | | | | |
| **Stratégies**  Ai-je dégagé les informations pertinentes? | | | | | | |
| **Concepts**   * Rapport et taux   - rapport et taux équivalents  - taux unitaire   * Proportion   - égalité de rapports et de taux | | | **Processus**   * Comparaison de rapports et de taux   - reconnaissance d’une situation de proportionnalité, notamment à l’aide du contexte  - résolution d’une situation de proportionnalité | | | |
| **INTERVENTIONS** | | | | | **MATÉRIEL** | |
| **Préalables au concepts et processus**  - Référentiel d’interventions pédagogiques différenciées p.27-28  **Développement des composantes de la compétence**  - Guide de déploiement des compétences p.15 à 19  **Décontextualisation**  Fractions, conversion des mesures  **Transfert**  Faire une situation semblable mais dans un contexte où on doit mélanger le ciment avec de l’eau | | | | | Calculatrice | |
| **POUR ALLER PLUS LOIN…** | | | | | | |
| Proposer aux élèves de trouver des situations de proportionnalité présente dans leur stage pour en faire une banque intéressante. | | | | | | |



Simon décide d’offrir ses services pour l’entretien des piscines pendant ses vacances. Il faut qu’il vérifie régulièrement l’état de l’eau et ajouter du chlore au besoin. Son premier client lui précise que sa piscine contient 30 000 gallons d’eau.

a) Sur l’étiquette du produit qu’il doit utiliser apparaît les informations suivantes : 1 tasse = 260 grammes.

Ajouter 150 gr par 10 000 litres d’eau.

Combien de tasses de chlore Simon devra-t-il utiliser pour respecter les proportions suggérées par le fabricant pour la piscine de son premier client?

1 gallon= 3,79 litres

b) Pour la même grandeur de piscine, il a besoin d’un produit contre les algues, dont les proportions sont de l’ordre de 100 ml par 10 000 litres d’eau. Le contenant est d’une

capacité de 1 litre .Combien de contenants a-t-il besoin pour faire le traitement contre les algues?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ce que je sais |  | Ce que je cherche |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Démarche

|  |  |
| --- | --- |
| a)  Réponse : | b)  Réponse : |

Justification – Validation

|  |
| --- |
| Crois-tu que Simon aura assez d’un contenant pour faire le traitement contre les algues dans la piscine de son client? Oui □ Non □ |

Stratégie

|  |
| --- |
| Ai-je dégagé les informations pertinentes? Oui ☐ Non ☐ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Critère 1 / Cote | Critère 2 / Cote | Critère 3 / Cote | Note globale |
|  |  |  |

### swimming.JPGCorrigé

Simon décide d’offrir ses services pour l’entretien des piscines pendant ses vacances. Il faut qu’il vérifie régulièrement l’état de l’eau et ajouter du chlore au besoin. Son premier client lui précise que sa piscine contient 30 000 gallons d’eau.

**a)** Sur l’étiquette du produit qu’il doit utiliser apparaît les informations suivantes : 1 tasse = 260 grammes. Ajouter 150 gr par 10 000 litres d’eau. Combien de tasses de chlore Simon devra-t-il utiliser pou respecter les proportions suggérées par le fabricant pour la piscine de son premier client.

1 gallon= 3,79 litres

**b)** Pour la même grandeur de piscine, il a besoin d’un produit contre les algues, dont les proportions sont de l’ordre de 100 ml par 10 000 litres d’eau. Le contenant est d’une capacité de 1 litre .Combien de contenants a-t-il besoin pour faire le traitement contre les algues?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ce que je sais |  | Ce que je cherche |
| **a)** Piscine contient 30 000 gallons d’eau  1 gallon= 3,79 litres  1 tasse = 260 gr, 150 gr par 10 000 litres d’eau  **b)** 100 ml par 10 000 litres d’eau  Le contenant est d’une capacité de 1 litre |  | **a)** Combien de tasses de chlore à utiliser  **b)** Combien de contenants pour faire le traitement contre les algues |
|  |
|  |
|  |
|  |

|  |  |
| --- | --- |
| Démarche  **a)** Produit des extrêmes et produit des moyens      Réponse a): environ 6,56 tasses de chlore | **b)** Produit des extrêmes et produit des moyens  100 ml ÷ 1000 = 0,1 litre  Réponse b): Un peu plus d’un contenant **ou**  1 contenant et 0,137 litre d’un deuxième |

Justification – Validation

|  |
| --- |
| Crois-tu que Simon aura assez d’un contenant pour faire le traitement contre les algues dans la piscine de son client? Oui ☐ Non ☒ |

Stratégie

|  |
| --- |
| Ai-je dégagé les informations pertinentes? Oui ☐ Non ☐ |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **SITUATION D’APPLICATION** | **FPT 3** | Un ressort qui s’allonge |
| **DISCIPLINE : MATHÉMATIQUE** | | **DURÉE : ½ PÉRIODE** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **COMPÉTENCES DISCIPLINAIRES, COMPOSANTES ET CRITÈRES D’ÉVALUATION** | | | | | | |
| CD2 | Mettre à profit un raisonnement mathématique | | | | | |
| Composantes | ☒ Cerner les conditions d’une situation mathématique  ☒ Choisir et appliquer des réseaux de concepts et de processus mathématiques  ☒ Justifier des actions ou des conjectures en faisant appel à des concepts et des processus mathématiques | | | | | |
| Critères | ☒ Manifestation, oralement ou par écrit, de la compréhension de la situation  ☒ Application des concepts et des processus retenus  ☒ Justification orale ou écrite d’une action ou d’une suite d’actions appropriée à la situation | | | | | |
| Champs | ☐ Arithmétique | ☒ Sens de la proportionnalité | ☐ Géométrie et sens spatial | | | ☐ Probabilité et statistique |
| **CONTENU DE FORMATION** | | | | | | |
| **Stratégies**  L’élève s’est référé à un problème semblable déjà résolu. | | | | | | |
| **Concepts**   * Taux * Égalité de taux | | | | **Processus**   * Résolution d’une situation de proportionnalité * Comparaison de taux | | |
| **INTERVENTIONS** | | | | | **MATÉRIEL** | |
| **Préalables au concepts et processus**  - Référentiel d’interventions pédagogiques différenciées p.27-28    **Développement des composantes de la compétence**  - Guide de déploiement des compétences p.15 à 19  **Décontextualisation**  Poursuivre la situation de proportionnalité en ajoutant des taux.  **Transfert**  Comparer d’autres taux de la vie courante (épicerie, journaux, immobiliers…) | | | | | Calculatrice | |
| **POUR ALLER PLUS LOIN…** | | | | | | |
| Faire construire des problèmes similaires aux élèves et les faire résoudre entre eux. | | | | | | |



Dans le cadre de son stage, Louis observe que lorsqu’il suspend une masse de 42 g au bout d’un ressort, celui-ci s’allonge de 78 mm. S’il suspend une masse de 168 g au bout du même ressort, de combien de millimètres s’allongera-t-il, sachant que c’est une situation de proportionnalité?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ce que je sais |  | Ce que je cherche |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

|  |
| --- |
| Démarche  Réponse : |

Justification – Validation

|  |
| --- |
| Pour valider ta réponse, fais le produit des extrêmes égale le produit des moyens. |
|  |
|  |

Stratégie

|  |
| --- |
| Me suis-je référé à un problème semblable déjà résolu? Oui ☐ Non ☐ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Critère 1 / Cote | Critère 2 / Cote | Critère 3 / Cote | Note globale |
|  |  |  |

### Corrigé



Dans le cadre de son stage, Louis observe que lorsqu’il suspend une masse de 42 g au bout d’un ressort, celui-ci s’allonge de 78 mm. S’il suspend une masse de 168 g au bout du même ressort, de combien de millimètres s’allongera-t-il sachant que c’est une situation de proportionnalité?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ce que je sais |  | Ce que je cherche |
| La masse initiale du ressort : 42 g  La longueur du ressort : 78 mm  La nouvelle masse du ressort : 168g |  | La longueur en millimètres du ressort lorsqu’on place une masse de 168g. |
|  |
|  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Démarche  Méthode pour résoudre le problème : Facteur de changement  ou  Donc  312 mm  Réponse : Le ressort s’allongera de : 312 mm   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Masse(g) | 42g | x4 | 168g | | Longueur  (mm) | 78 mm |  | ? | |

Justification – Validation

|  |
| --- |
| Pour valider ta réponse, fais le produit des extrêmes égale le produit des moyens. |
| 78X168÷42= 312 |
|  |

Stratégie

|  |
| --- |
| Me suis-je référé à un problème semblable déjà résolu? Oui ☐ Non ☐ |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **SITUATION D’APPLICATION** | **FPT 3** | Commis comptoir fromages |
| **DISCIPLINE : MATHÉMATIQUE** | | **DURÉE : ½ PÉRIODE** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **COMPÉTENCES DISCIPLINAIRES, COMPOSANTES ET CRITÈRES D’ÉVALUATION** | | | | | | |
| CD2 | Mettre à profit un raisonnement mathématique | | | | | |
| Composantes | ☒ Cerner les conditions d’une situation mathématique  ☒ Choisir et appliquer des réseaux de concepts et de processus mathématiques  ☒ Justifier des actions ou des conjectures en faisant appel à des concepts et des processus mathématiques | | | | | |
| Critères | ☒ Manifestation, oralement ou par écrit, de la compréhension de la situation  ☒ Application des concepts et des processus retenus  ☒ Justification orale ou écrite d’une action ou d’une suite d’actions appropriée à la situation | | | | | |
| Champs | ☐ Arithmétique | ☐ Géométrie et sens spatial | | ☐ Probabilité et statistique | | ☒ Proportionnalité |
| **CONTENU DE FORMATION** | | | | | | |
| **Stratégies**  Automatisation d’un processus : Ai-je comparé ma démarche à celle d’autres personnes? | | | | | | |
| **Concepts**  − Rapport   * Rapport et taux équivalents   − Proportion   * Égalité de rapports et de taux | | | **Processus**   * Comparaison de rapports et de taux * Reconnaissance d’une situation de proportionnalité,   notamment à l’aide du contexte   * Résolution d’une situation de proportionnalité | | | |
| **INTERVENTIONS** | | | | | **MATÉRIEL** | |
| **Préalables au concepts et processus**  - Référentiel d’interventions pédagogiques différenciées p.27-28    **Développement des composantes de la compétence**  - Guide de déploiement des compétences p.15 à 19  **Décontextualisation**  Fractions équivalentes  **Transfert**  Trouver le prix de différents articles selon différents poids, quantité, etc. | | | | | Calculatrice | |
| **POUR ALLER PLUS LOIN…** | | | | | | |
| Poids et quantité des articles avec des nombres décimaux. | | | | | | |

Une dame te demande le prix qu’elle déboursera si elle achète 400 g de chacun des fromages suivant. Peux-tu lui répondre?

|  |  |
| --- | --- |
| fromage 1.jpgFromage cheddar  14,50$/100g | fromages-guillaume-tell.jpgFromage Brie  18,75$/500g |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ce que je sais |  | Ce que je cherche |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Démarche

|  |  |
| --- | --- |
| Fromage cheddar  Réponse : | Formage brie  Réponse : |

Justification – Validation

|  |
| --- |
| Quel est le prix pour 100 g de chacun des fromages ? Est-ce que ma réponse concorde avec ce prix pour 100 g ? |
|  |
|  |

Stratégie :

|  |
| --- |
| Ai-je comparé ma démarche à celle d’autres personnes? Oui ☐ Non ☐ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Critère 1 / Cote | Critère 2 / Cote | Critère 3 / Cote | Note globale |
|  |  |  |

### Corrigé

Une dame te demande le prix qu’elle déboursera si elle achète 400 g de chacun des fromages suivant. Peux-tu lui répondre?

|  |  |
| --- | --- |
| fromage 1.jpgFromage Cheddar  14,50$/100g | fromages-guillaume-tell.jpgFromage Brie  18,75$/500g |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ce que je sais |  | Ce que je cherche |
| Le prix pour 100g du fromage 1 |  | Le prix de 400g de chacun des fromages |
| Le prix pour 500g du fromage 2 |  |  |
|  |  |  |

Démarche

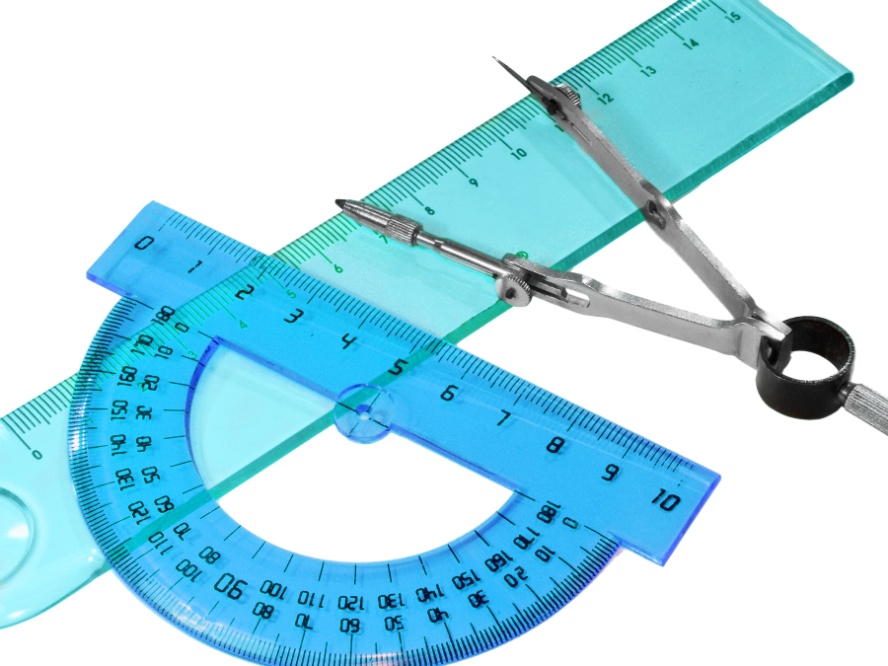
|  |  |
| --- | --- |
| Fromage Cheddar  × 5  Facteur de changement  × 5  14,50$ × 5 = 58,00 $ | Fromage Brie  Produit des extrêmes et produit des moyens |

Justification – Validation

|  |
| --- |
| Quel est le prix pour 100 g de chacun des fromages ? Est-ce que ma réponse concorde avec ce prix pour 100 g ? |
|  |
|  |
|  |

Stratégie

|  |
| --- |
| Ai-je comparé ma démarche à celle d’autres personnes? Oui ☐ Non ☐ |



# SECTION GÉOMÉTRIE

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **SITUATION D’APPLICATION** | **FPT 3** | Le frigo arrive à l’appart! |
| **DISCIPLINE : MATHÉMATIQUE** | | **DURÉE : ½ PÉRIODE** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **COMPÉTENCES DISCIPLINAIRES, COMPOSANTES ET CRITÈRES D’ÉVALUATION** | | | | | |
| CD2 | Mettre à profit un raisonnement mathématique | | | | |
| Composantes | ☒ Cerner les conditions d’une situation mathématique  ☒ Choisir et appliquer des réseaux de concepts et de processus mathématiques  ☒ Justifier des actions ou des conjectures en faisant appel à des concepts et des processus mathématiques | | | | |
| Critères | ☒ Manifestation, oralement ou par écrit, de la compréhension de la situation  ☒ Application des concepts et des processus retenus  ☒ Justification orale ou écrite d’une action ou d’une suite d’actions appropriée à la situation | | | | |
| Champs | ☐ Arithmétique | ☐ Sens de la proportionnalité | ☒ Géométrie et sens spatiale | | ☐ Probabilité et statistique |
| **CONTENU DE FORMATION** | | | | | |
| **Stratégies**  L’élève a choisi le concept approprié (division et addition). | | | | | |
| **Concepts**   * Mesure   + Aire   + Choix de l’unité de mesure pour les longueurs et les aires | | | | **Processus**   * Recherche de la mesure manquante | |
| **INTERVENTIONS** | | | | **MATÉRIEL** | |
| **Préalables au concepts et processus**  - Référentiel d’interventions pédagogiques différenciées  p. 35-36  **Développement des composantes de la compétence**  Guide de déploiement des compétences p.15 à 19  **Décontextualisation**  Trouver les côtés d’une figure à partir de son aire.  **Transfert** | | | | Calculatrice | |
| **Notes à l’enseignante ou à l’enseignant** | |
| Revenir sur les conversions d’unité. Rappel des formules | |
| **POUR ALLER PLUS LOIN…** | | | | | |
|  | | | | | |

**Le frigo arrive À l’appart!**

****

Tu emménages en appartement. Pour diminuer les coûts

du déménagement, tu fais appel à un ami qui possède une camionnette.

1,2 m

L’aire de la façade de ton réfrigérateur est de 1,53 m2

et la largeur de la base est de 90 cm. Crois-tu qu’une fois chargée dans

la camionnette ton réfrigérateur entrera dans le stationnement souterrain

de l’appartement qui mesure 4 m de haut?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ce que je sais |  | Ce que je cherche |
|  |  |  |
|  |  |  |

|  |
| --- |
| Démarche  Réponse : |

Justification – Validation

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

Stratégie

|  |
| --- |
| Ai-je choisi le concept approprié (division et addition)? Oui ☐ Non ☐ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Critère 1 / Cote | Critère 2 / Cote | Critère 3 / Cote | Note globale |
|  |  |  |

### CORRIGÉ

**Le frigo arrive À l’appart!**

****

Tu emménages en appartement. Pour diminuer les coûts

du déménagement, tu fais appel à un ami qui possède une camionnette.

1,2 m

L’aire de la façade de ton réfrigérateur est de 1,53 m2 et la largeur de

la base est de 90 cm. Crois-tu qu’une fois chargée dans la camionnette,

ton réfrigérateur entrera dans le stationnement souterrain de l’appartement

qui mesure 4 m de haut?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ce que je sais |  | Ce que je cherche |
| Hauteur de la boîte de la camionnette : 1,2 m  Aire de la façade du réfrigérateur : 1,53 m2  Largeur de la base du réfrigérateur:90 cm  La hauteur du souterrain : 4 m |  | La hauteur du réfrigérateur.  Si le frigo arrivera à entrer dans le stationnement souterrain. |
|  |
|  |

|  |
| --- |
| Démarche  90 cm ÷ 100 = 0,9 m  1,53 ÷ 0,9= 1,7 m  1,7 m la hauteur du réfrigérateur.  1,7 m +1,2 m = 2,9 m  Réponse :  Oui le frigo entrera dans le stationnement souterrain. |

Justification – Validation

|  |
| --- |
| Le frigo entrera dans le stationnement souterrain, car il mesure, avec la hauteur de la camionnette 2,9 m et le souterrain mesure 4 m. |

Stratégie

|  |
| --- |
| Ai-je choisi le concept approprié (division et addition)? Oui ☐ Non ☐ |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **SITUATION D’APPLICATION** | **FPT 3** | Je pars en appart! |
| **DISCIPLINE : MATHÉMATIQUE** | | **DURÉE : 1 PÉRIODE** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **COMPÉTENCES DISCIPLINAIRES, COMPOSANTES ET CRITÈRES D’ÉVALUATION** | | | | | |
| CD2 | Mettre à profit un raisonnement mathématique | | | | |
| Composantes | ☒ Cerner les conditions d’une situation mathématique  ☒ Choisir et appliquer des réseaux de concepts et de processus mathématiques  ☒ Justifier des actions ou des conjectures en faisant appel à des concepts et des processus mathématiques | | | | |
| Critères | ☒ Manifestation, oralement ou par écrit, de la compréhension de la situation  ☒ Application des concepts et des processus retenus  ☒ Justification orale ou écrite d’une action ou d’une suite d’actions appropriée à la situation | | | | |
| Champs | ☐ Arithmétique | ☐ Sens de la proportionnalité | | ☒ Géométrie et sens spatiale | ☐ Probabilité et statistique |
| **CONTENU DE FORMATION** | | | | | |
| **Stratégies**  L’élève a-t-il dégagé les informations pertinentes? | | | | | |
| **Concepts**   * Mesure   - Aire  - Choix de l’unité de mesure pour les aires | | | **Processus** | | |
| **INTERVENTIONS** | | | **MATÉRIEL** | | |
| **Préalables au concepts et processus**  - Référentiel d’interventions pédagogiques différenciées p. 35-36  **Développement des composantes de la compétence**  Guide de déploiement des compétences p.15 à 19  **Décontextualisation**  Trouver l’aire de différentes figures décomposables  **Transfert** | | | Calculatrice | | |
| **Notes à l’enseignante ou à l’enseignant** | | |
| Expliquer les unités de longueurs et d’aires    Unités de longueurs :   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | km | hm | dam | m | dm | cm | mm | | Kilomètre | hectomètre | décamètre | mètre | décimètre | centimètre | millimètre |   Unités d’aires :   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | km2 | hm2 | dam2 | m2 | dm2 | cm2 | mm2 | | kilomètre2 | hectomètre2 | décamètre2 | mètre2 | décimètre2 | centimètre2 | millimètre2 | | | |
| **POUR ALLER PLUS LOIN…** | | | | | |
|  | | | | | |

Je pars en appart!

Tu termines bientôt ta formation et tu seras prêt à intégrer le marché de l’emploi. Déjà tu

penses à aller en appartement. Tu es tout excité à l’idée de t’acheter tes premiers appareils électroménagers.

En consultant la circulaire d’un magasin d’électroménagers, tu constates qu’un réfrigérateur en acier inoxydable se vend 1200 $. Un autre modèle de la même taille avec un revêtement blanc se vend 850 $. Tu aimerais avoir un frigo en inox. Il est possible de faire remplacer le revêtement du frigo blanc par de l’acier inoxydable au coût de 47 $/ m2. On recouvre alors tous les côtés extérieurs, sauf l’arrière et le dessous de l’appareil ménager.

Est-il plus économique d’acheter le réfrigérateur en acier inoxydable ou d’acheter le blanc et de faire remplacer le revêtement? Les dimensions du réfrigérateur sont 74 cm de largeur, 90 cm de profondeur et 165 cm de hauteur ?

**Arrondis tes calculs aux dixièmes.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ce que je sais |  | Ce que je cherche |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

|  |
| --- |
| Démarche  Réponse : |

Justification – Validation

|  |
| --- |
| Est-il plus économique d’acheter le réfrigérateur en acier inoxydable ou d’acheter le blanc et de faire remplacer le revêtement? |
|  |

Stratégie

|  |
| --- |
| Ais-je dégager seulement les informations pertinentes? Oui ☐ Non ☐ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Critère 1 / Cote | Critère 2 / Cote | Critère 3 / Cote | Note globale |
|  |  |  |

### CORRIGÉ

Je pars en appart!

Tu termines bientôt ta formation et tu seras prêt à intégrer le marché de l’emploi. Déjà tu penses à aller en appartement. Tu es tout excité à l’idée de t’acheter tes premiers appareils électroménagers.

En consultant la circulaire d’un magasin d’électroménagers, tu constates qu’un réfrigérateur en acier inoxydable se vend 1200 $. Un autre modèle de la même taille avec un revêtement blanc se vend 850 $. Tu aimerais en avoir un frigo en inox. Il est possible de faire remplacer le revêtement du frigo blanc par de l’acier inoxydable au coût de 47 $/ m2. On recouvre alors tous les côtés extérieurs, sauf l’arrière et le dessous de l’appareil ménager.

Est-il plus économique d’acheter le réfrigérateur en acier inoxydable ou d’acheter le blanc et de faire remplacer le revêtement? Les dimensions du réfrigérateur sont 74 cm de largeur, 90 cm de profondeur et 165 cm d’hauteur ?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ce que je sais |  | Ce que je cherche |
| I réfrigérateur en acier inoxydable à 1200$  I réfrigérateur blanc à 850$  Revêtement en acier inoxydable à 47$ /m2  Dimensions du réfrigérateur : 74 cm X 90 cm X 165 cm |  | Dimensions de 4 surfaces à couvrir  Calculer le coût de l’acier inoxydable  Comparer le coût de chacun des réfrigérateurs |
|  |
|  |

Arrondis tes calculs aux dixièmes.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Démarches. Réponse  165 ÷ 100= 1,65 m  90 ÷ 100 = 0,9 m  74 ÷ 100 = 0,74 m  0,74 x 1,65= 1,221  1,65 X 0,9 X2 = 2,97 m²  0,9 x 0,74 = 0,666 | 1,221 + 2,97+ 0,666= 4,857  4,857 X 47= 228,28 $ recouvrement | 850 + 228,28 = 1078,28$  Il est plus économique de faire recouvrir le frigo blanc que d’acheter le frigo en inox. |

Justification – Validation

|  |
| --- |
| J’économise 110,30$ si je recouvre le frigo blanc avec de l’inox. Il est donc plus avantageux d’acheter le frigo blanc et de le faire recouvrir.  1200- 1078,28 = 121,72$ |



# SECTION PROBABILITÉ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **SITUATION D’APPLICATION** | **FPT 3** | Machine à sous |
| **DISCIPLINE : MATHÉMATIQUE** | | **DURÉE : ½ PÉRIODE** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **COMPÉTENCES DISCIPLINAIRES, COMPOSANTES ET CRITÈRES D’ÉVALUATION** | | | | | | |
| CD2 | Mettre à profit un raisonnement mathématique | | | | | |
| Composantes | ☐ Cerner les conditions d’une situation mathématique  ☒ Choisir et appliquer des réseaux de concepts et de processus mathématiques  ☒ Justifier des actions ou des conjectures en faisant appel à des concepts et des processus mathématiques | | | | | |
| Critères | ☐ Manifestation, oralement ou par écrit, de la compréhension de la situation  ☒ Application des concepts et des processus retenus  ☒ Justification orale ou écrite d’une action ou d’une suite d’actions appropriée à la situation | | | | | |
| Champs | ☐ Arithmétique | ☐ Sens de la proportionnalité | | ☐ Géométrie | | ☒ Probabilité et statistique |
| **CONTENU DE FORMATION** | | | | | | |
| **Stratégies** | | | | | | |
| **Concepts**   * Expérience aléatoires   Résultats possibles | | | **Processus**   * Dénombrement de résultats possibles | | | |
| **INTERVENTIONS** | | | | | **MATÉRIEL** | |
| **Préalables au concepts et processus**  - Référentiel d’interventions pédagogiques différenciées p.29  **Développement des composantes de la compétence**  - Guide de déploiement des compétences p. 17 à 19  **Décontextualisation**  Ne s’applique pas  **Transfert**  Chances de gagner au bingo avec le nombre de cartes en sa possession.  Chance de gagner si on participe à un jeu de loterie (gratteux, 6/49, etc)  Chance de gagner en faisant tourner une toupie | | | | |  | |
| **POUR ALLER PLUS LOIN…** | | | | | | |
|  | | | | | | |



À l’âge adulte, tu pourras entrer au Casino de Montréal pour jouer aux machines de loterie vidéo. Tu observes trois machines depuis 15 minutes :

Machine 1 : 2 rouleaux, 10 possibilités par rouleau

Machine 2 : 3 rouleaux, 15 possibilités par rouleau

Machine 3 : 3 rouleaux, 20 possibilités par rouleau

a) La machine 1 vient de payer 100$ il y a 5 minutes, la machine 2 a payé 3 fois (5$, 1,25$ et 3$) en 15 minutes et la machine 3 n’a rien payé. Les 3 machines se libèrent. Laquelle des 3 choisiras-tu ? Pourquoi ?

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

b) Quelle est la probabilité de gagner le gros lot pour chacune des machines ?

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

c) Est-ce que la probabilité de gagner augmente ou diminue si le nombre de rouleaux est plus grand ?

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

Justification – Validation

|  |
| --- |
| Est-ce que le nombre de possibilités influence sur les possibilités de gagner?  Oui ☐ Non ☐  Pourquoi? |
|  |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Critère 2 / Cote | Critère 3 / Cote | Note globale |
|  |  |

### Corrigé

a) La machine 1 vient de payer 100$ il y a 5 minutes, la machine 2 a payé 3 fois (5$, 1,25$ et 3$) en 15 minutes et la machine 3 n’a rien payé. Les 3 machines se libèrent. Laquelle des 3 choisiras-tu ? Pourquoi ?

Démarche

|  |
| --- |
| Aucune des trois machines  Pourquoi? Parce que c’est le hasard. Ce qui est arrivé avant avec les machines n’a pas d’influence sur le futur. |

b) Quelle est la probabilité de gagner le gros lot pour chacune des machines ?

Démarche

|  |
| --- |
| Machine 1  : 10X10 1 chance de gagner le gros lot sur 100  Machine 2 : 15X15X15 1 chance de gagner le gros lot sur 3375  Machine 3 : 20 X20X20 1 chance de gagner le gros lot sur 8000 |

c) Est-ce que la probabilité de gagner augmente ou diminue si le nombre de rouleaux est plus grand ?

|  |
| --- |
| Non,  La probabilité de gagner augmente avec un nombre de rouleaux plus petit mais il faut tenir compte du nombre de résultats possibles par rouleau.  Exemple : si on ajoute un rouleau à la 2e machine.  15X15X15X15 = 50625 possibilités donc, moins de chance de gagner. |

Justification – Validation

|  |
| --- |
| Oui le nombre de possibilités influence les chances de gagner.  Pourquoi? Plus le nombre est petit, plus on a des chances de gagner. Plus le nombre est grand moins on a de chances de gagner. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SITUATION D’APPLICATION** | | | **FPT** proposition de l’année où il serait intéressant de l’utiliser | | | | Canevas vierge | |
| **DISCIPLINE : MATHÉMATIQUE** | | | | | | | **DURÉE :** | |
| **COMPÉTENCES DISCIPLINAIRES, COMPOSANTES ET CRITÈRES D’ÉVALUATION** | | | | | | | | |
| CD2 | Mettre à profit un raisonnement mathématique | | | | | | | |
| Composantes | ☐ Cerner les conditions d’une situation mathématique  ☐ Choisir et appliquer des réseaux de concepts et de processus mathématiques  ☐ Justifier des actions ou des conjectures en faisant appel à des concepts et des processus mathématiques | | | | | | | |
| Critères | ☐ Manifestation, oralement ou par écrit, de la compréhension de la situation  ☐ Application des concepts et des processus retenus  ☐ Justification orale ou écrite d’une action ou d’une suite d’actions appropriée à la situation | | | | | | | |
| Champs | ☐ Arithmétique | ☐ Sens de la proportionnalité | | ☐ Géométrie et sens spatial | | | | ☐ Probabilité et statistique |
| **CONTENU DE FORMATION** | | | | | | | | |
| **Stratégies** | | | | | | | | |
| **Concepts** | | | | | **Processus** | | | |
| **INTERVENTIONS** | | | | | | **MATÉRIEL** | | |
| **Préalables aux concepts et processus**  - Référentiel d’interventions pédagogiques différenciées.  **Développement des composantes de la compétence**  - Guide de déploiement des compétences  **Décontextualisation**  **Transfert** | | | | | | Outils nécessaires à la réalisation des tâches | | |
| **NOTE À L’ENSEIGNANT** | | |
|  | | |
| **POUR ALLER PLUS LOIN…** | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | |