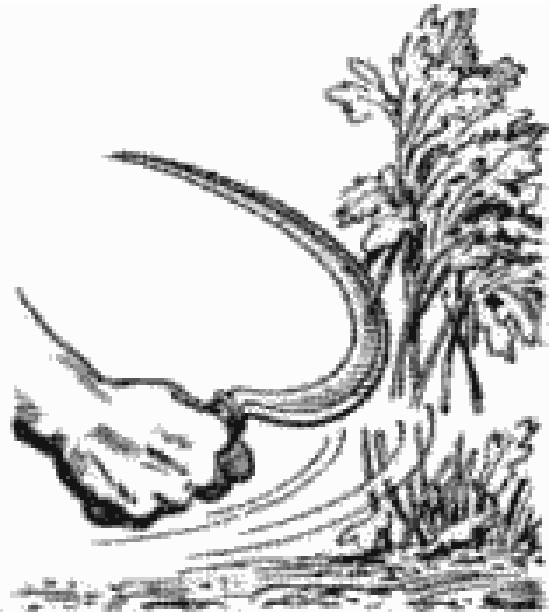
MAT-P104-4 Représentations géométriques
Mathématique, présecondaire

SAA4

Jardinons en famille



Situation d'aide à l'apprentissage 4

Commission scolaire des Portages-de-l'Outaouais

SAA : Jardinons en famille
Huguette Fiset
CS des Sommets
Adaptation CSPO - Gilles Coulombe

Consignes

- Réalisez les 9 tâches de la situation
- L'utilisation de la calculatrice n'est pas permise
- Décrivez toute votre démarche et tous vos calculs tout au long de la situation;
- Cette situation d'aide à l'apprentissage vous permettra de vérifier l'état de vos apprentissages jusqu'à présent.

Table de multiplication

$1 \times 1 = 1$	$2 \times 1 = 2$	$3 \times 1 = 3$	$4 \times 1 = 4$
$1 \times 2 = 2$	$2 \times 2 = 4$	$3 \times 2 = 6$	$4 \times 2 = 8$
$1 \times 3 = 3$	$2 \times 3 = 6$	$3 \times 3 = 9$	$4 \times 3 = 12$
$1 \times 4 = 4$	$2 \times 4 = 8$	$3 \times 4 = 12$	$4 \times 4 = 16$
$1 \times 5 = 5$	$2 \times 5 = 10$	$3 \times 5 = 15$	$4 \times 5 = 20$
$1 \times 6 = 6$	$2 \times 6 = 12$	$3 \times 6 = 18$	$4 \times 6 = 24$
$1 \times 7 = 7$	$2 \times 7 = 14$	$3 \times 7 = 21$	$4 \times 7 = 28$
$1 \times 8 = 8$	$2 \times 8 = 16$	$3 \times 8 = 24$	$4 \times 8 = 32$
$1 \times 9 = 9$	$2 \times 9 = 18$	$3 \times 9 = 27$	$4 \times 9 = 36$
$1 \times 10 = 10$	$2 \times 10 = 20$	$3 \times 10 = 30$	$4 \times 10 = 40$
$1 \times 11 = 11$	$2 \times 11 = 22$	$3 \times 11 = 33$	$4 \times 11 = 44$
$1 \times 12 = 12$	$2 \times 12 = 24$	$3 \times 12 = 36$	$4 \times 12 = 48$

$5 \times 1 = 5$	$6 \times 1 = 6$	$7 \times 1 = 7$	$8 \times 1 = 8$
$5 \times 2 = 10$	$6 \times 2 = 12$	$7 \times 2 = 14$	$8 \times 2 = 16$
$5 \times 3 = 15$	$6 \times 3 = 18$	$7 \times 3 = 21$	$8 \times 3 = 24$
$5 \times 4 = 20$	$6 \times 4 = 24$	$7 \times 4 = 28$	$8 \times 4 = 32$
$5 \times 5 = 25$	$6 \times 5 = 30$	$7 \times 5 = 35$	$8 \times 5 = 40$
$5 \times 6 = 30$	$6 \times 6 = 36$	$7 \times 6 = 42$	$8 \times 6 = 48$
$5 \times 7 = 35$	$6 \times 7 = 42$	$7 \times 7 = 49$	$8 \times 7 = 56$
$5 \times 8 = 40$	$6 \times 8 = 48$	$7 \times 8 = 56$	$8 \times 8 = 64$
$5 \times 9 = 45$	$6 \times 9 = 54$	$7 \times 9 = 63$	$8 \times 9 = 72$
$5 \times 10 = 50$	$6 \times 10 = 60$	$7 \times 10 = 70$	$8 \times 10 = 80$
$5 \times 11 = 55$	$6 \times 11 = 66$	$7 \times 11 = 77$	$8 \times 11 = 88$
$5 \times 12 = 60$	$6 \times 12 = 72$	$7 \times 12 = 84$	$8 \times 12 = 96$

$9 \times 1 = 9$	$10 \times 1 = 10$	$11 \times 1 = 11$	$12 \times 1 = 12$
$9 \times 2 = 18$	$10 \times 2 = 20$	$11 \times 2 = 22$	$12 \times 2 = 24$
$9 \times 3 = 27$	$10 \times 3 = 30$	$11 \times 3 = 33$	$12 \times 3 = 36$
$9 \times 4 = 36$	$10 \times 4 = 40$	$11 \times 4 = 44$	$12 \times 4 = 48$
$9 \times 5 = 45$	$10 \times 5 = 50$	$11 \times 5 = 55$	$12 \times 5 = 60$
$9 \times 6 = 54$	$10 \times 6 = 60$	$11 \times 6 = 66$	$12 \times 6 = 72$
$9 \times 7 = 63$	$10 \times 7 = 70$	$11 \times 7 = 77$	$12 \times 7 = 84$
$9 \times 8 = 72$	$10 \times 8 = 80$	$11 \times 8 = 88$	$12 \times 8 = 96$
$9 \times 9 = 81$	$10 \times 9 = 90$	$11 \times 9 = 99$	$12 \times 9 = 108$
$9 \times 10 = 90$	$10 \times 10 = 100$	$11 \times 10 = 110$	$12 \times 10 = 120$
$9 \times 11 = 99$	$10 \times 11 = 110$	$11 \times 11 = 121$	$12 \times 11 = 132$
$9 \times 12 = 108$	$10 \times 12 = 120$	$11 \times 12 = 132$	$12 \times 12 = 144$

Jardinons en famille

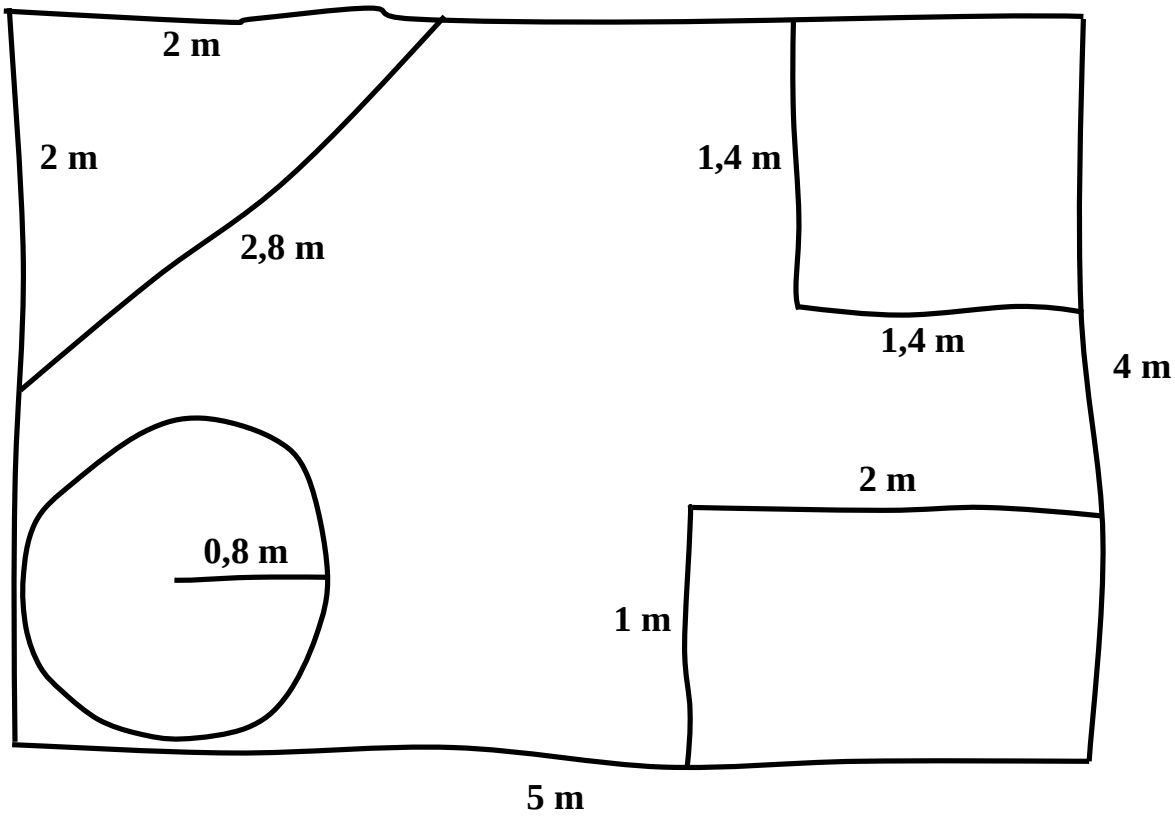
Nathalie, Stéphane et leurs enfants feront encore un jardin cette année.

Ce jardin rectangulaire fera 5 m sur 4 m, et sera divisé comme suit :

Division du jardin

- La partie de Mathieu, 12 ans, aura la forme d'un carré
- Celle de Ludovic, 10 ans, sera un triangle rectangle
- Celle d'Emrick, 8 ans, sera rectangulaire
- Celle de Félix, 6 ans, sera un cercle

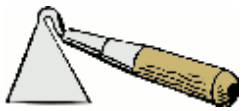
Ludovic a fait un croquis de ce jardin sur lequel Stéphane a ajouté les dimensions :



Tâche 1 : Refaire le croquis

En utilisant des instruments de géométrie, refaites ce croquis sachant que chaque centimètre mesuré sur le croquis de Ludovic représente un mètre dans la réalité.

Indiquez les dimensions réelles sur ce croquis.



Tâche 2 : Le contour des sections du jardin

Les enfants doivent délimiter leur partie de jardin en utilisant une bande de plastique noir. Comme Félix est petit, sa mère lui dit qu'il aura besoin de 5 mètres de cette bande.

Elle demande cependant aux 3 autres enfants de trouver cette longueur.

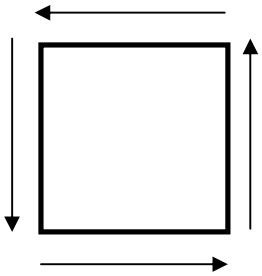
a) Calculez la longueur totale de bande noire que Nathalie devra acheter.

Indiquez clairement toutes vos démarches de calcul.

b) Calculez le coût de l'achat sachant que :

- la bande en plastique se vend 5,95$ le rouleau;
- un rouleau a une longueur de 245 cm.

Indiquez clairement toutes vos démarches de calcul.



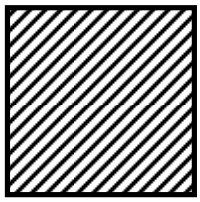
Tâche 3 : Les superficies

Ensuite, les enfants se demandent qui a la plus grande partie de jardin. Pour rassurer Félix, Nathalie lui dit que son emplacement mesure un gros 2 m².

Évidemment, elle laisse le soin aux 3 autres enfants de faire leur calcul.

Calculez pour eux l'espace occupé par chacun de leur emplacement, inscrivez la formule utilisée, et dites qui a le plus grand emplacement.

Indiquez clairement votre démarche de calcul.

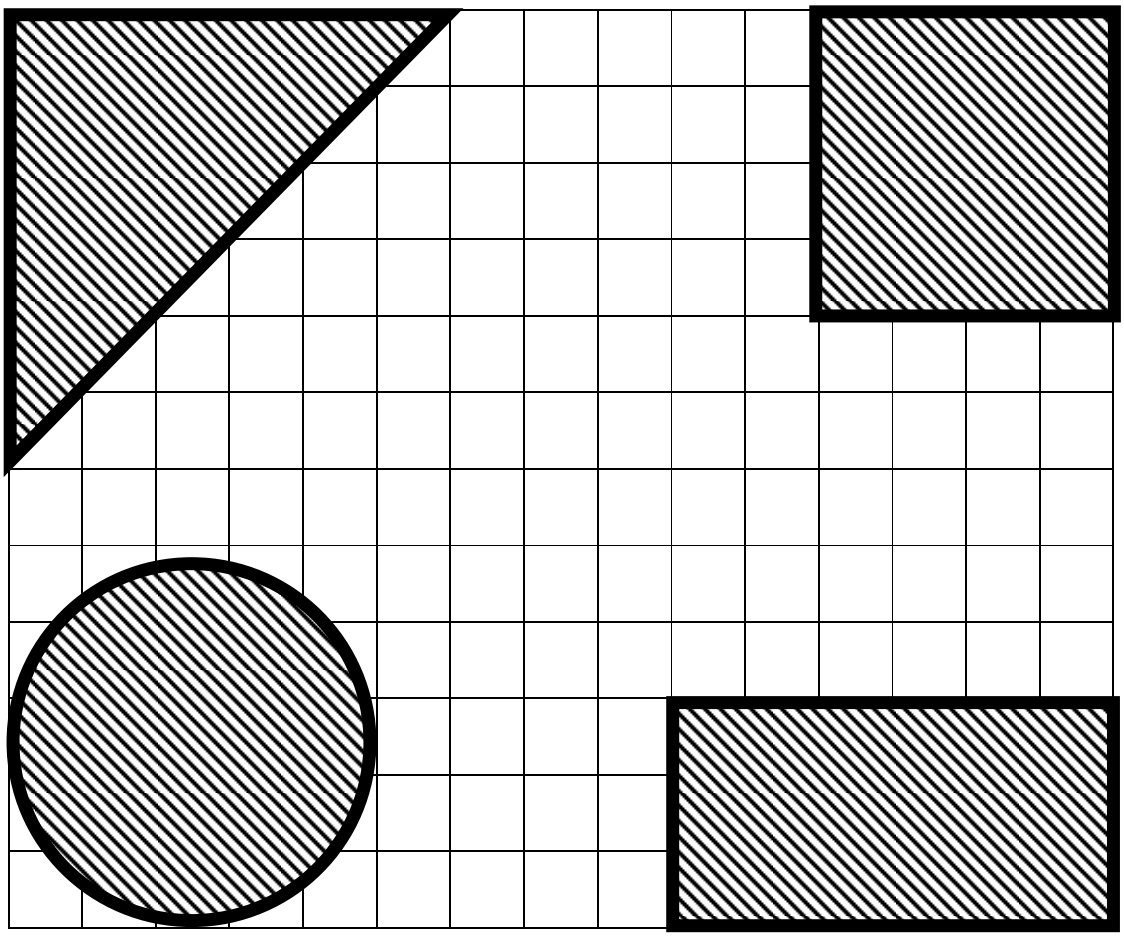


Tâche 4 : Que reste-t-il…

Stéphane demande à son plus vieux de trouver la superficie qui reste dans le jardin, une fois que chacune des sections des enfants est placée.

a) En utilisant le schéma qui suit, et la méthode de dallage, trouve approximativement la superficie restante du jardin.

1 carreau = 0,11 m²



Superficie restante par la méthode de dallage

b) Calculez maintenant la superficie restante du jardin en utilisant les formules appropriées, et comparez cette réponse avec celle trouvée par la méthode de dallage en commentant vos résultats.

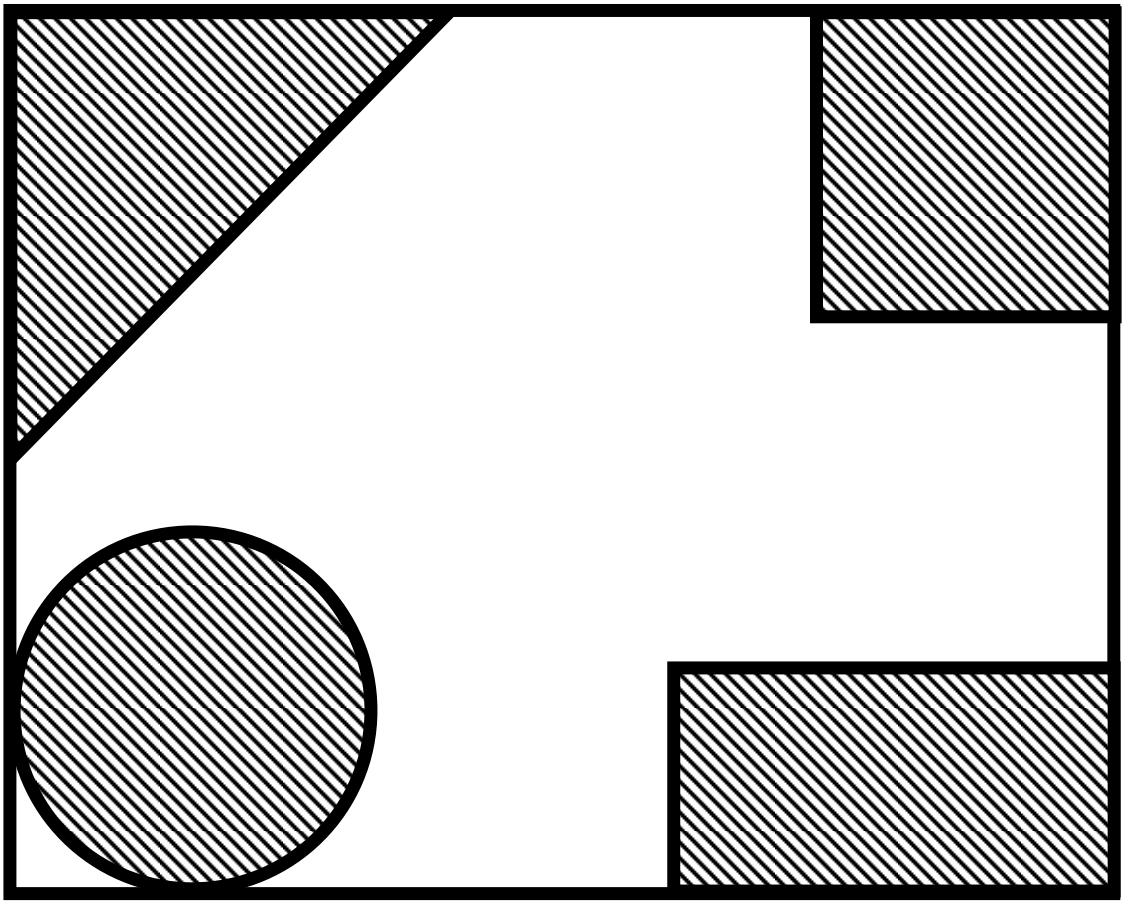
Indiquez clairement votre démarche de calcul et vos commentaires.

Tâche 5 : L'épouvantail

Stéphane veut installer un épouvantail au centre du jardin afin d'éloigner les oiseaux.

Trouvez le centre du jardin.

Laissez toutes les traces de votre démarche.



Tâche 6 : De l'insecticide

Stéphane a acheté un insecticide biologique concentré de 1 litre. Dans des bouteilles vides d'une capacité de 500 ml, il verse 25 ml d'insecticide et les remplit ensuite avec de l'eau.

Calculez le nombre de bouteilles de 500 ml qu'il pourra ainsi remplir.

Indiquez clairement votre démarche de calcul.

Tâche 7 : Le temps des récoltes

Voici venu le temps des récoltes. Tout le monde y participe. Chacun utilise un contenant identique pour faire cette récolte.

Bien sûr, quelques légumes ont été dégustés au cours des semaines précédentes.

Voici les résultats de la récolte des légumes qui restent :

Membre de la famille	Quantité récoltée
Félix	3/4 contenant
Emrick	1 1/2 contenant
Ludovic	L'équivalent de la quantité totale de ses 2 jeunes frères
Mathieu	2 fois et 1/2 la quantité d'Emrick
Les parents	11 3/4 contenants

Calculez le nombre total de contenants utilisés.

Indiquez clairement votre démarche de calcul.

Tâche 8 : L'emballage

a) Après le nettoyage, ils emballeront différents légumes dans des sacs pouvant contenir l'équivalent d'un contenant et un quart.

Combien de sacs(s) réussiront-ils à remplir?

Indiquez clairement votre démarche de calcul.

b) Ils ont récolté 2 contenants de haricots jaunes et 4 contenants de carottes.

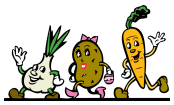
Quel rapport peut-on établir entre le nombre de contenants de haricots et le nombre de contenants de carottes?

Indiquez clairement votre démarche de calcul.

c) L'an prochain, ils espèrent une meilleure récolte, en augmentant d'une fois et demie la collecte de cette année.

Combien de contenants comptent-ils remplir l'an prochain?

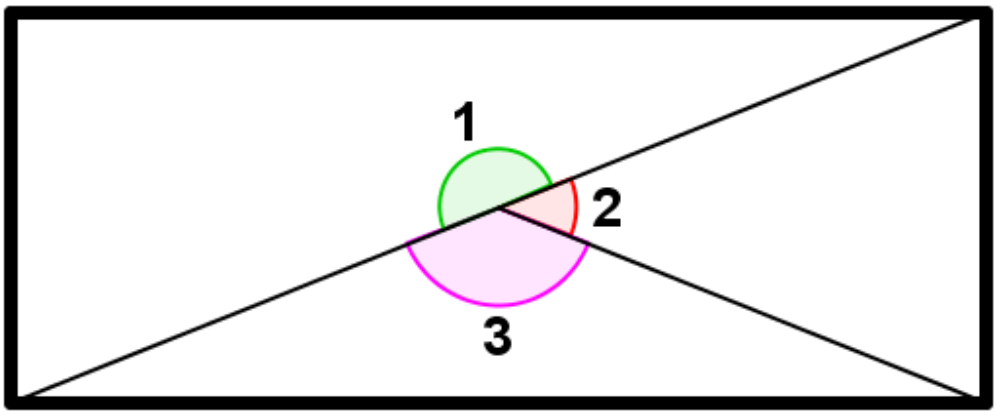
Indiquez clairement votre démarche de calcul.



Tâche 9 : Des étiquettes

Sur chacun des sacs, Nathalie collera une étiquette pour identifier les légumes qu'il contient.

Voici un croquis de l'étiquette :



Trouvez la mesure des angles 1, 2 et 3.

Grille de coévaluation *(à remplir avec l'enseignant, après la correction)*

SAA4 : Jardinons en famille

Indiquez si vous avez réalisé le travail de cette situation :

1 = Très facilement **2 = Plutôt facilement** **3 = Difficilement**

Actions			
Perception appropriée de l'environnement physique	**Tâche**	**Notation de l'élève 1, 2 ou 3**	**Notes de l'enseignant**
• Je décode les symboles et les termes du langage arithmétique et du langage géométrique	**1**		
• Je construis des liens entre les figures, les mesures, les rapports et les objets qu'ils représentent	**1**		
• J'utilise les propriétés des figures géométriques simples pour trouver des renseignements implicites (qui ne sont pas clairement énoncés) qui m'aident à représenter l'environnement physique	**1**		
• Je repère les formes et les quantités dans une description de l'environnement physique	**1**		
• Je distingue si une notation fractionnaire représente une fraction d'un objet (d'un tout) ou le rapport entre deux quantités d'objets	**7, 8**		
Production de représentations claires et appropriées de l'environnement physique			
• Je sélectionne les figures géométriques qui se rapprochent le plus de la réalité lors de représentations ou de descriptions de l'environnement	**1, 5**		
• Je construis les figures géométriques à l'aide des techniques appropriées	**1, 5**		
• Je respecte les notations du système international d'unités (SI) lorsque j'inscris des mesures	**1**		
• Je structure clairement mon message lorsque je décris l'environnement physique ou des illustrations; je structure également mon message en utilisant des modèles mathématiques précis	**5**		
Détermination précise de mesures et de rapports			
• J'effectue les opérations sur les rapports et les nombres décimaux	**2a, 2b, 3, 4a, 4b, 6, 7, 8a, 8c**		
• J'estime certaines mesures d'objets	**4a**		
• Je choisis le bon instrument de mesure en fonction de l'ordre de grandeur de la mesure à prendre	**9**		
• Je note les mesures en respectant le système international d'unités (SI)	**2a, 3, 4a, 4b, 8b**		
• Je trouve des rapports ou des mesures à partir d'une représentation donnée			
• Je vérifie si mes calculs, mes solutions et mes conclusions sont réalistes	**2a, 2b, 3, 4b, 6, 7, 8a, 8b, 8c**		
Autonomie			
• Je fais le travail de façon autonome, sans aide	Toutes les tâches		

Appréciation générale	Points à améliorer