

Centre
de services scolaire
des Portages-
de-l'Outaouais

Québec 


CENTRE D'ÉDUCATION DES ADULTES
Portages-de-l'Outaouais

MAT-2101

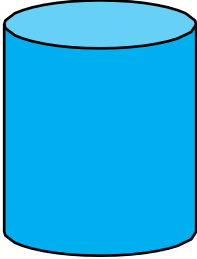
Prétest E

Luc Fortin
Mai 2021

ÉVALUATION DES CONNAISSANCES

Question 1

L'aire latérale de ce solide est de $365,3 \text{ cm}^2$ et sa hauteur mesure 9 cm .
Quelle est la mesure de son rayon ?



Réponse : _____

Question 2

Trouve la valeur de « x » dans chacune des équations.

a) $\frac{2x}{5} - 2 = -x + 4$

c) $\frac{2}{7}x + 1 = 4x + 2$

b) $-2 \left(3 - \frac{x}{8} \right) = \frac{6x-9}{3}$

d) $\frac{2}{3}x - 3,7 = -5,1x + 2,2$

Question 3

La formule suivante permet de calculer l'aire d'un triangle.

$$A = \frac{bh}{2}$$

où A : aire du triangle

b : base du triangle

h : hauteur du triangle

- a) Sans modifier la valeur de la base du triangle, quelle est la relation qui existe entre l'aire du triangle et sa hauteur ?**

Réponse : _____

- b) Sans calculer, si on ne souhaite pas modifier pas l'aire d'un triangle, qu'advierait-il à sa hauteur si on doublait sa base ?**

Réponse : _____

- c) Sans modifier la base d'un triangle, qu'advierait-il de sa hauteur si son aire était quatre fois plus petite ?**

Réponse : _____

- d) Danielle a une voile triangulaire pour son bateau et son aire est de 6,75 m² et sa base mesure 3 m. Quelle est sa hauteur ?**

Réponse : _____

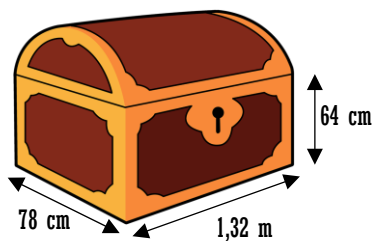
Question 4

Martine a peinturé 18 planches de bois de sa clôture de midi à 14 h 30. Un peu plus tard dans l'après-midi, elle reprend son travail pendant 48 minutes et décide de s'arrêter pour la journée. Combien de planches complètes aura-t-elle peinturées au cours de la journée ?

Réponse : _____

Question 5

Calcule l'aire totale du coffre au trésor suivant en sachant que la partie supérieure est formée de bases représentant des demi-cercles.



Réponse : _____

Question 6

Chantal doit prendre le taxi pour se rendre au travail. Les coûts associés au déplacement sont les suivants :

- ✓ **Prix de base : 4,75 \$**
- ✓ **Prix pour la distance : 0,85 \$ / km**
- ✓ **Prix pour l'attente : 1,20 \$ / minute**

- a) Produis un modèle algébrique permettant de calculer le montant total pour le déplacement en taxi selon la distance parcourue et le temps d'attente.**

Réponse : _____

- b) À l'aide du modèle algébrique que tu viens de produire, calcule la distance parcourue par le taxi si le prix total est de 14,47 \$ et que le chauffeur a dû attendre Chantal pendant trois minutes avant qu'elle sorte de sa maison.**

Réponse : _____

ÉVALUATION DES COMPÉTENCES

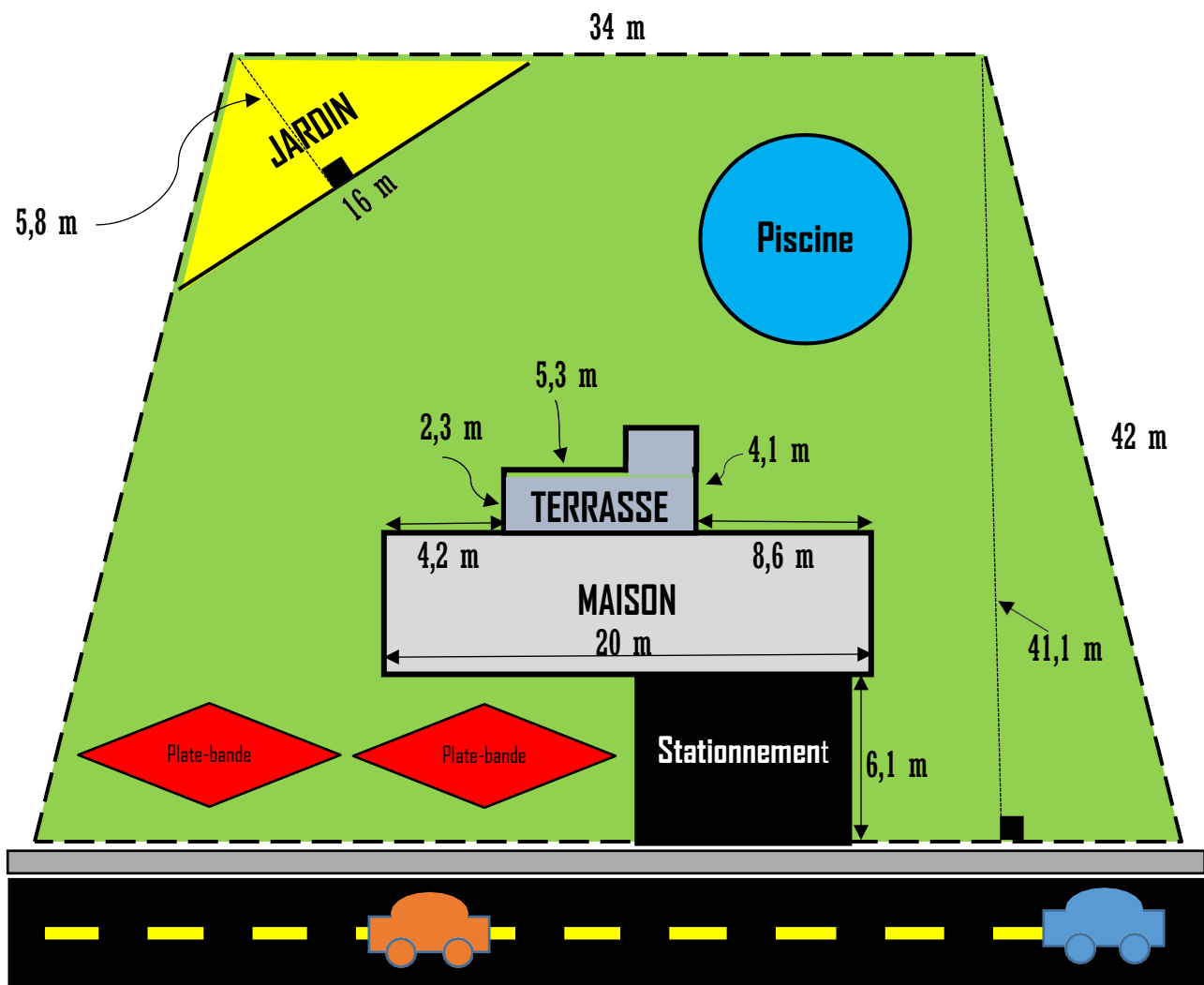
L'AMÉNAGEMENT DU TERRAIN

Karine et Michel ont récemment fait construire leur maison de rêve et ils veulent consacrer leurs quatre semaines de vacances en mai afin d'aménager l'extérieur. Beaucoup d'heures de travail les attendent.

Parmi les tâches à réaliser, nos deux téméraires ont créer cette liste :

- Faire un jardin dans le but de faire pousser des légumes;
- Faire deux plates-bandes identiques qui seront remplies de fleurs;
- Faire installer une piscine;
- Faire asphalter l'entrée;
- Peinturer le plancher de la terrasse;
- Semer du gazon.

Voici le plan du terrain qui est délimité par les lignes pointillées.



Jardin

Tâche 1

- a) **Michel doit aller acheter des sacs de terre. Le vendeur lui a dit que 3 sacs peuvent couvrir une surface de $4,3 \text{ m}^2$. Combien de sacs devra-t-il acheter pour son jardin?**

Réponse : _____

- b) **Michel doit faire les achats suivants :**

- **Sac de terre : 1,89 \$;**
- **Boîte d'engrais : 7,95 \$;**
- **Rouleau de toile géotextile : 14,49 \$;**
- **Enveloppe de semence à légumes : 2,29 \$.**

Produis un modèle algébrique qui permettra de calculer le coût total des achats de Michel en fonction des différentes quantités qu'il devra acheter.

Réponse : _____

Tâche 2

La grande diagonale des plates-bandes mesure 40% de la longueur de la maison et la petite diagonale mesure les $\frac{3}{5}$ de la grande diagonale.

Karine souhaite acheter des caissettes de fleurs pour remplir les deux plates-bandes. Elle hésite entre ces deux types de fleurs.



Impatiens walleriana

- ✓ 6 plants par caissette
- ✓ Il est recommandé de planter 5 plants par $0,5 \text{ m}^2$ de surface

3,45 \$ taxes incluses



Cilletts d'Inde

- ✓ 9 plants par caissette
- ✓ Il est recommandé de planter 8 plants par $0,6 \text{ m}^2$ de surface

5,74 \$ taxes incluses

Photos :
<https://www.rona.ca/fr/exterieur-et-jardin/plantes-et-fleurs/annuelles>

Si Karine ne doit choisir qu'un seul type de fleurs pour remplir ses deux plates-bandes, lequel sera moins dispendieux ?

CALCULS

Tâche 2

CALCULS

Réponse : _____

Tâche 3

Au magasin *Piscines Entrepôt*, plusieurs modèles sont offerts. Michel mentionne au vendeur que le règlement municipal exige que la piscine choisie doit avoir un diamètre inférieur à 6,4 mètres. Voici les modèles que le couple a décidé de comparer :



Piscine hors-terre Dragon
Volume : 58,08 m³
Hauteur : 160 cm



Piscine hors-terre Vista
Aire latérale : 34,39 m²
Hauteur : 14,8 dm



Piscine hors-terre Nova
Capacité : 49 700 L
Hauteur : 1 620 mm

Quel(s) modèle(s) respecte(nt) le règlement municipal ?

Photos :
<https://clubpiscine.ca/fr/piscines/piscines-hors-terre>

CALCULS

Tâche 3

CALCULS

Réponse : _____

Tâche 4

Martin demande quelques soumissions à différentes compagnies pour le pavage du stationnement. Son choix s'est arrêté sur une compagnie locale qui offre une meilleure garantie contre l'effritement et les fissures.

Martin sait que la surface du jardin est la même que celle du stationnement rectangulaire. Quelle est la largeur du stationnement ?

Réponse : _____

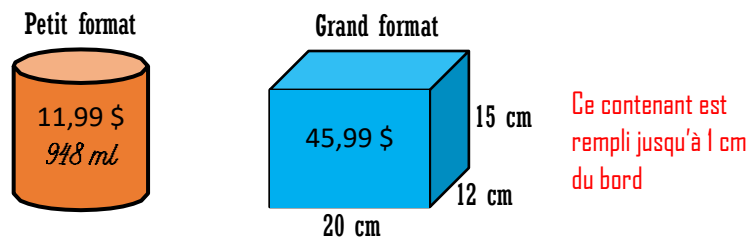
Si la compagnie doit mettre une épaisseur de 3 pouces d'asphalte, quel sera le coût total du pavage selon le tableau suivant ? (1 cm = 0,39 pouce)

Quantité d'asphalte	Prix par m ³
Moins de 2 m ³	589 \$
Entre 2 et 2,99 m ³	575 \$
Entre 3 et 3,99 m ³	568 \$
Plus de 4 m ³	553 \$

Réponse : _____

Tâche 5

Martin se rend à la quincaillerie du coin pour acheter la peinture. Il constate qu'il y a deux contenants disponibles.



Pour déterminer le nombre de litres nécessaires pour couvrir la surface à peindre, voici le modèle algébrique utilisé :

$$L = 0,22A$$

d'où L: nombre de litres de peinture
A: Surface à peindre

La terrasse a besoin de recevoir deux couches de peinture.

Est-ce que Jonathan doit choisir d'acheter seulement des petits contenants ou seulement des grands contenants s'il veut que le coût soit le moins élevé ?

CALCULS

Tâche 5

CALCULS

Tâche 6

Le terrain en forme de trapèze isocèle a besoin d'être semé afin d'avoir une belle pelouse pour cet été. La façon la plus économique d'obtenir une pelouse est à partir de semences.

Karine se rend à la pépinière et au moment de présenter le plan au vendeur, elle se rend compte qu'elle a oublié d'inscrire deux mesures sur son plan : la largeur de la maison et la largeur du terrain (grande base). Elle appelle donc Martin qui connaît toutes les mesures. Bref, il lui dit : « Quand nous avons acheté la maison, on nous avait dit que la largeur du terrain avant était 140 % plus longue que celle en arrière et que la largeur de la maison était de 28 pieds. »

(1 m = 3,28 pieds)

Combien de sacs de semences à gazon de 1 kg devra-t-elle acheter si elle doit étendre 30 grammes par m² ?

CALCULS

Réponse : _____

Tâche 6

CALCULS

Réponse : _____

Annexe

Formules géométriques

Le carré

$$P = 4c$$

$$A = c^2$$

Le rectangle

$$P = 2(b + h)$$

$$A = b \times h$$

Le parallélogramme

$$P = 2(a + b)$$

$$A = b \times h$$

Le losange

$$P = 4c$$

$$A = \frac{D \times d}{2}$$

Le trapèze

$$P = a + b + c + B$$

$$A = \frac{(B + b) \times h}{2}$$

Le triangle

$$P = a + b + c$$

$$A = \frac{b \times h}{2}$$

Le cercle

$$C = 2\pi r$$

$$A = \pi r^2$$

Le cube

$$A_l = 4a^2$$

$$A_t = 6a^2$$

$$V = a^3$$

Le prisme droit

$$A_l = 2(Lh + lh)$$

$$A_t = 2(Lh + lh + Ll)$$

$$V = L \times l \times h$$

Le cylindre

$$A_l = 2\pi rh$$

$$A_t = 2\pi r(h + r)$$

$$V = \pi r^2 h$$

Le cône

$$A_l = \pi r a$$

$$A_t = \pi r(a + r)$$

$$V = \frac{\pi r^2 h}{3}$$

La pyramide droite à base carrée

$$A_l = 2ac$$

$$A_t = c(2a + c)$$

$$V = \frac{c^2 h}{3}$$

La sphère

$$A_l = 4\pi r^2$$

$$A_t = 4\pi r^2$$

$$V = \frac{4\pi r^3}{3}$$