

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

Québec 

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

*MAT-2101*

*Prétest D*

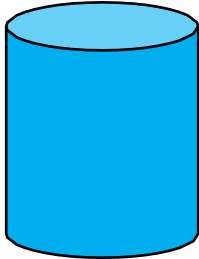
*Luc Fortin  
Mars 2021*



# ÉVALUATION DES CONNAISSANCES

## Question 1

Le volume de ce solide est de  $4,62 \text{ m}^3$  et son diamètre mesure  $90 \text{ cm}$ .  
Quelle est la hauteur ?



Réponse : \_\_\_\_\_

## Question 2

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

a)  $\frac{x}{2} + 4 = 3x - 1$

c)  $\frac{5}{3}x - 7 = -2x - 9$

b)  $3\left(x + \frac{1}{3}\right) = \frac{4x+6}{2}$

d)  $3,5x - 1,4 = -x + 0,9$

### **Question 3**

**La formule suivante permet de calculer le nombre de calories brûlées en fonction de la masse d'un objet à pousser et de la durée de l'activité en minutes.**

$$c = 0,05md$$

où **c** : nombre de calories brûlées  
**m** : masse de l'objet en kg  
**d** : durée de l'activité en minutes

- a) Sans modifier le nombre de calories brûlées, quelle est la relation entre la masse de l'objet et la durée de l'activité ?**

**Réponse :** \_\_\_\_\_

- b) Sans calculer, qu'advierait-il au nombre de calories brûlées si une personne pousse un même objet pendant trois fois plus de temps ?**

**Réponse :** \_\_\_\_\_

- c) Pour une même durée de l'activité, si une personne pousse un objet cinq fois plus léger, qu'advierait-il du nombre de calories brûlées ?**

**Réponse :** \_\_\_\_\_

- d) Martin a brûlé 46 calories en poussant un objet de 50 kg. Quelle a été la durée de l'activité ?**

**Réponse :** \_\_\_\_\_

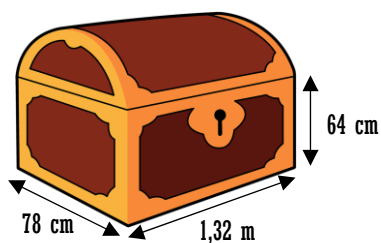
#### **Question 4**

**Josée s'est rendue à l'école ce matin en marchant à 5 km/h pendant 11 minutes. Si elle souhaite retourner chez elle en seulement 8 minutes, à quelle vitesse doit-elle se déplacer ?**

**Réponse :** \_\_\_\_\_

#### **Question 5**

**Calcule le volume du coffre au trésor suivant en sachant que la partie supérieure est formée de bases représentant des demi-cercles**



**Réponse :** \_\_\_\_\_

### **Question 6**

**Pour financer l'activité de fin d'année, la direction de l'école offre un montant de 3 000 \$ aux élèves. Ces derniers vendront aussi des barres de chocolat et ils feront un profit de 2,50 \$ chacune.**

- a) Produis un modèle algébrique permettant de calculer le montant total amassé pour l'activité de fin d'année selon le nombre de barres de chocolat vendues.**

**Réponse :** \_\_\_\_\_

- b) À l'aide du modèle algébrique que tu viens de produire, calcule le nombre de barres de chocolat vendues par les élèves s'ils ont amassé 3 780 \$.**

**Réponse :** \_\_\_\_\_

# ÉVALUATION DES COMPÉTENCES

## Tâche 1

**Christopher fait un voyage en bicyclette durant ses vacances d'été. Il roule en moyenne à 22 km/h.**

- a) Produis un modèle algébrique permettant de calculer le nombre de kilomètres parcourus par Christopher en fonction de la durée en heure.**

**Réponse :** \_\_\_\_\_

- b) Si Christopher roule pendant 5 heures chaque jour et qu'il souhaite parcourir 1 425 km, quelle sera la durée de son voyage ?**

**Réponse :** \_\_\_\_\_

## **Tâche 2**

**En revenant de son voyage, Christopher décide d'inviter ses amis pour visionner les vidéos et les photos prises au cours de son escapade.**

- a) Il ajuste le diaporama à projeter 25 photos en sept minutes. S'il veut présenter 172 photos, combien de minutes durera la projection ?**

**Réponse :** \_\_\_\_\_

- b) Si Christopher ajuste la vitesse du diaporama à 16,8 secondes/photo et que la présentation dure 48 minutes. À quelle vitesse devrait être le diaporama s'il souhaite que ça ne dure que 37 minutes ?**

**Réponse :** \_\_\_\_\_



### **Tâche 3**

**L'an prochain, Christophe souhaite partir en vélo de sa résidence de Gatineau afin de se rendre à Calgary avec deux amis : James de Chicago et Rayan du Maroc. La formule suivante sert à faire la conversion entre le dollar canadien et le dollar américain :**

$$c = \frac{10}{7} a$$

où **c** : montant en argent canadien  
**a** : montant en argent américain

**Christophe calcule que chacun doit apporter 1 850 dollars américains pour leur expédition. 1 dirham marocain équivaut à 0,15 dollar canadien.**

**Combien coûte l'expédition pour Christophe et son ami Rayan en dollars canadiens et en dirhams marocains ?**

**Réponse :** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

#### Tâche 4

Afin de réduire les dépenses pour l'hébergement, Christophe magasine une tente qui servira de toit pour lui et ses deux amis. Les modèles offerts chez *Camping Plus* respectent ce modèle algébrique :

$$v = 3,8h \quad \text{où } v : \text{volume de la tente (en m}^3\text{)}$$
$$h : \text{hauteur de la tente (en m)}$$

- a) Sur les affiches, la hauteur de chaque tente n'est pas spécifiée.  
Aide Christophe à la trouver pour chacun des modèles.

Modèle	Hauteur	Volume
LA NORDICA		5,7 m <sup>3</sup>
LA GORILLA		5,13 m <sup>3</sup>
LA TUNDRA		7,98 m <sup>3</sup>
LA SPORTORA		4,18 m <sup>3</sup>

- b) Si Christophe souhaite acheter une tente ayant l'espace se rapprochant le plus à celle-ci, quel modèle devrait-il acheter chez *Camping Plus* ?



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

$$A_l = 2\pi r h$$

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

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

#### 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

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

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

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