

Test de mathématiques, 9<sup>e</sup> année, 2003-2004

# Diffusion des composantes du test

# Cours appliqué

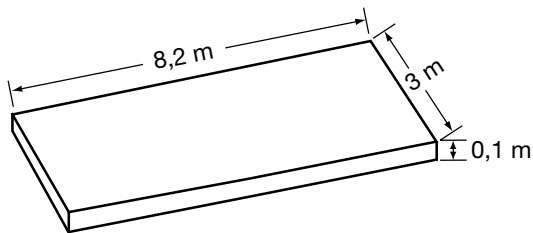


Office de  
la qualité et  
de la responsabilité  
en éducation

## Questions à réponse choisie

1. René veut acheter de la terre pour son jardin. Il veut que la nouvelle couche de terre mesure environ 0,1 m de profondeur.

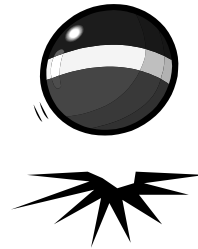
La figure montre les dimensions du jardin de René qui a la forme d'un **prisme droit** à base **rectangulaire**.



De quel **volume** de terre René a-t-il besoin?

- A 2,24 m<sup>3</sup>  
B 2,46 m<sup>3</sup>  
C 11,3 m<sup>3</sup>  
D 24,6 m<sup>3</sup>
2. Soit A (2, 5) et B (-6, 5).  
Quel énoncé à propos de  $\overline{AB}$  est **vrai**?
- F  $\overline{AB}$  a une pente égale à zéro.  
G  $\overline{AB}$  a une pente positive.  
H  $\overline{AB}$  a une pente négative.  
J  $\overline{AB}$  a une pente indéfinie.

3. Une balle tombe d'une hauteur de 10 m sur le sol. Elle atteint **90 % de sa hauteur précédente** chaque fois qu'elle rebondit.

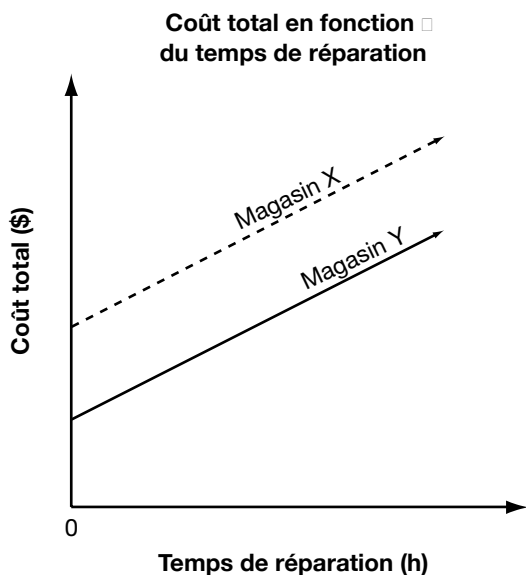


À quelle hauteur la balle monte-t-elle lorsqu'elle rebondit pour la **quatrième fois**?

- A 2,8 m  
B 4,3 m  
C 6,6 m  
D 7,2 m

4. Deux magasins de bicyclettes demandent un taux de base et un taux horaire pour faire des réparations.

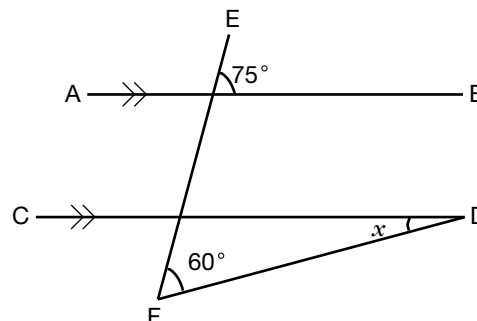
Le graphique ci-dessous montre le coût total en fonction du temps de réparation.



Quel énoncé est **vrai**?

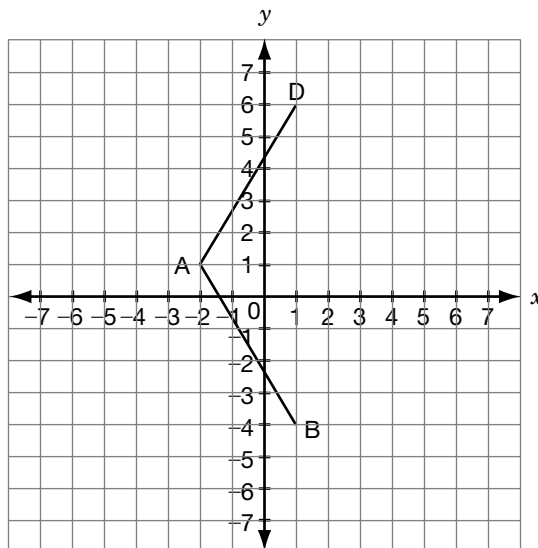
- F** Les deux magasins demandent un taux horaire différent et le même taux de base.
- G** Les deux magasins demandent le même taux horaire et un taux de base différent.
- H** Les deux magasins demandent un taux horaire différent et un taux de base différent.
- J** Les deux magasins demandent le même taux horaire et le même taux de base.

5. Quelle est la valeur de  $x$ ?



- A**  $15^\circ$
- B**  $30^\circ$
- C**  $45^\circ$
- D**  $60^\circ$

6. A est le point  $(-2, 1)$ , B est le point  $(1, -4)$  et D est le point  $(1, 6)$ .



Si ABCD est un **losange**, lequel des points ci-dessous est le point **C**?

- F**  $(1, 1)$
- G**  $(1, 4)$
- H**  $(4, 1)$
- J**  $(4, 4)$

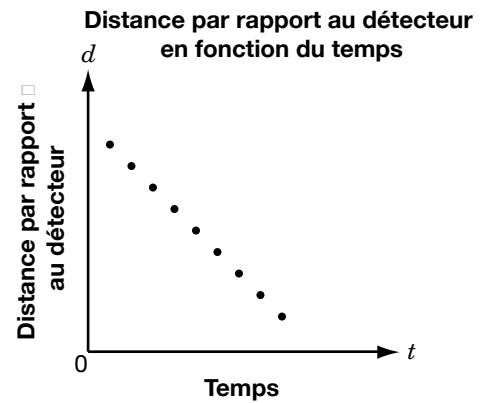
7. La population du Canada, en l'an 2006, sera d'environ 32 280 000 personnes.



Quel nombre, en notation scientifique, se rapproche le plus de ce nombre?

- A  $3,22 \times 10^7$
- B  $3,23 \times 10^7$
- C  $3,22 \times 10^8$
- D  $3,23 \times 10^8$

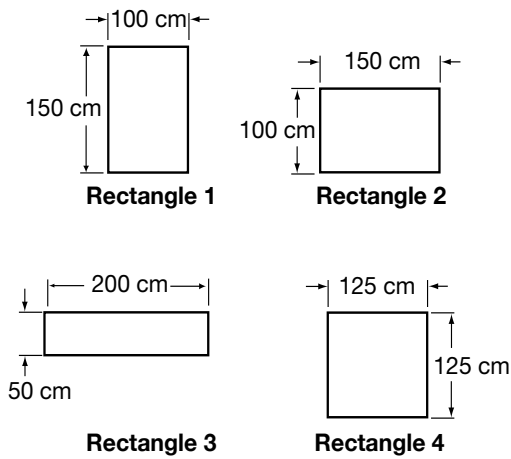
8. Thierry se sert d'un détecteur de mouvement pour représenter la distance d'un objet par rapport au détecteur en fonction du temps.



Quel énoncé décrit le déplacement de l'objet?

- F L'objet s'éloigne du détecteur à une vitesse constante.
- G L'objet se déplace vers le détecteur à une vitesse décroissante.
- H L'objet s'éloigne du détecteur à une vitesse décroissante.
- J L'objet se déplace vers le détecteur à une vitesse constante.

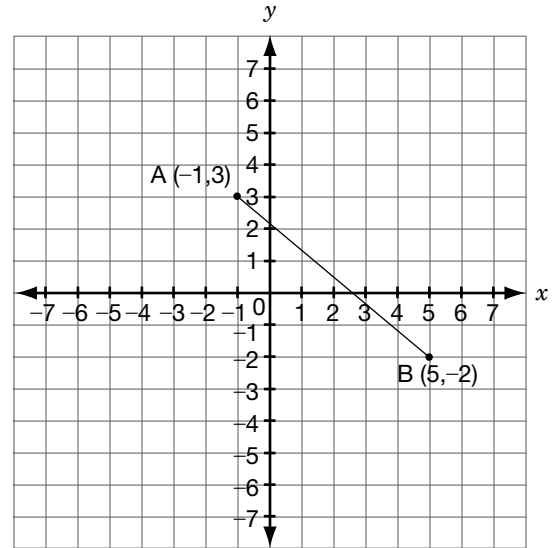
9. Le périmètre des rectangles ci-dessous est le même.



Quel rectangle a l'aire la plus grande?

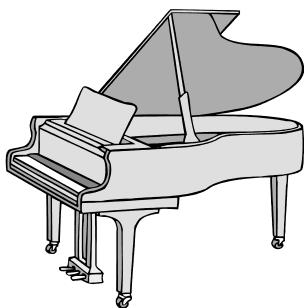
- A rectangle 1
- B rectangle 2
- C rectangle 3
- D rectangle 4

10. Quel énoncé est **vrai** au sujet de  $\overline{AB}$ ?



- F  $\overline{AB}$  croise l'axe des  $x$  en un point dont l'abscisse est négative.
- G  $\overline{AB}$  a une pente positive.
- H  $\overline{AB}$  croise l'axe des  $y$  en un point dont l'ordonnée est positive.
- J  $\overline{AB}$  a une longueur de 6.

11. Le clavier d'un piano a 88 touches blanches et noires.



Si  $x$  représente le nombre de touches blanches, quelle expression représente le nombre de touches noires?

- A  $x - 88$
- B  $x + 88$
- C  $88 - x$
- D  $\frac{88}{x}$

12. Luc offre un service de déneigement. Il facture sa clientèle selon l'équation

$$C = 20 + 10n$$

où  $C$  représente le coût total, en dollars, et  $n$  représente le nombre d'heures effectuées.



Luc **réduit** le taux de base mais **augmente** le taux horaire.

Laquelle des équations ci-dessous Luc utilise-t-il maintenant pour facturer sa clientèle?

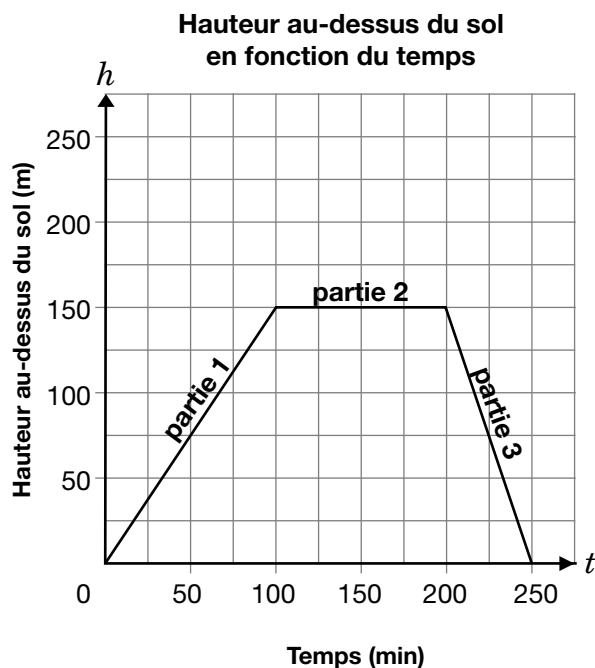
- F  $C = 15 + 20n$
- G  $C = 20 + 15n$
- H  $C = 15 + 10n$
- J  $C = 30 + 20n$

# Questions à réponse courte

## 2.1 Décrire le trajet de Terri

Terri fait de l'escalade.

Le graphique ci-dessous montre la relation entre sa hauteur au-dessus du sol,  $h$ , en mètres, et le temps,  $t$ , en minutes.



**Indice :**  
Utilise des mots tels que :

- direction
- distance
- temps
- vitesse

Dans le tableau ci-dessous, **décris** le trajet de Terri.

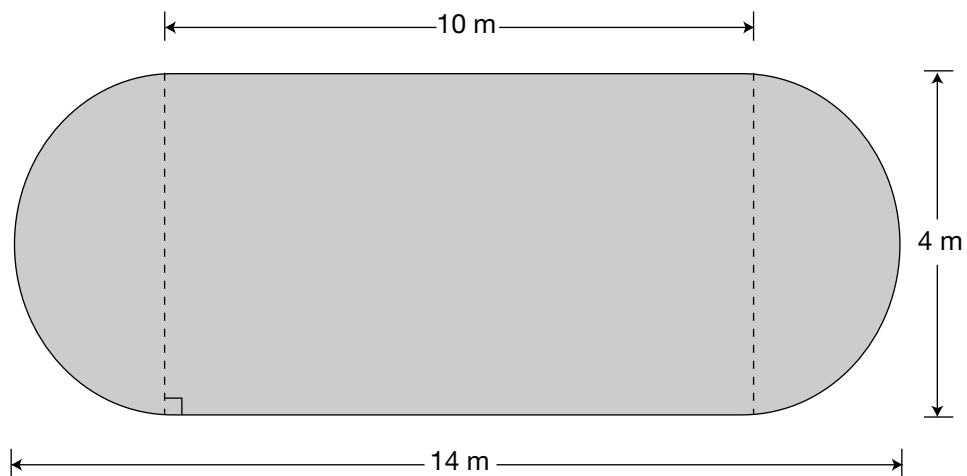
Partie du graphique	Description
partie 1	
partie 2	
partie 3	

## 2.2 L'aire de la patinoire

Anik et Greg s'exercent sur une patinoire formée d'un rectangle et de deux demi-cercles.

Détermine **l'aire de la patinoire** ci-dessous.

Montre ton travail.



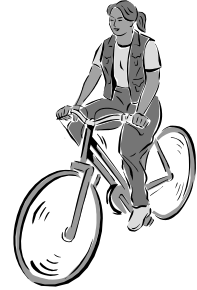
## 2.3 Randonnée à bicyclette

Nadine fait une randonnée à bicyclette.

Elle se déplace à **une vitesse constante** de 15 km/h pendant trois heures.

**Coche** la case de la représentation graphique ci-dessous qui montre le trajet de Nadine.

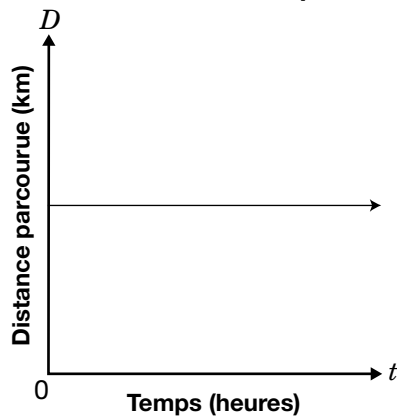
Justifie ta réponse.



	Justification
<input type="checkbox"/> Graphique 1 <input type="checkbox"/> Graphique 2 <input type="checkbox"/> Graphique 3 <input type="checkbox"/> Graphique 4	

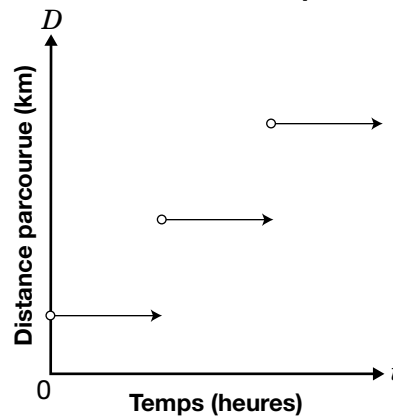
**Graphique 1**

Distance parcourue en fonction du temps



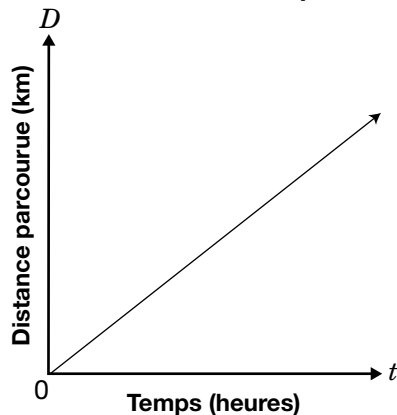
**Graphique 2**

Distance parcourue en fonction du temps



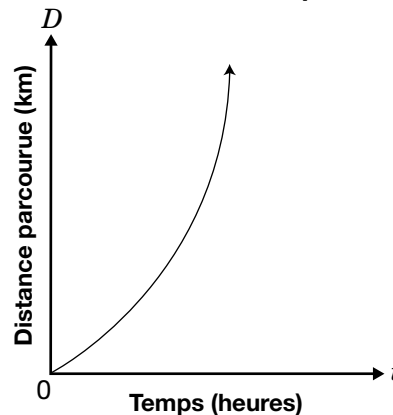
**Graphique 3**

Distance parcourue en fonction du temps



**Graphique 4**

Distance parcourue en fonction du temps



# Tâches

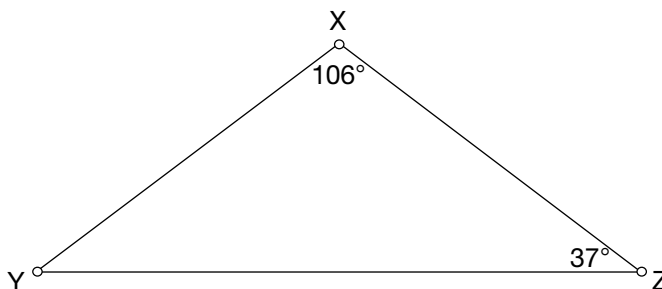
## 2.4 Tout le monde est vainqueur en mathématiques

Le département de mathématiques organise un concours.  
Réponds aux questions ci-dessous.

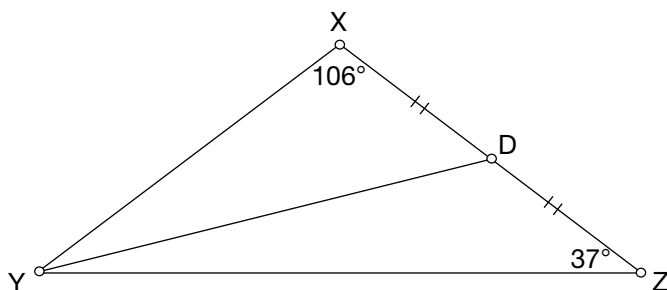
a) Quel type de triangle est  $\triangle XYZ$ ?

- Coche une case :  équilatéral  
 isocèle  
 scalène

Justifie ta réponse.

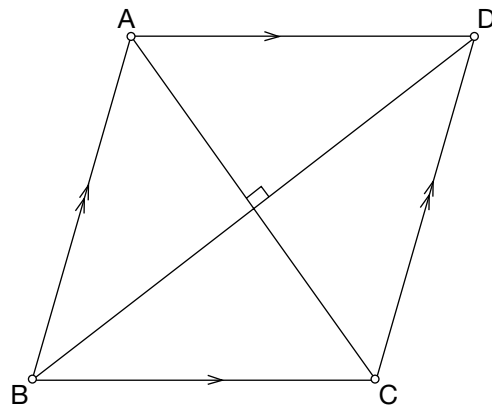


b)  $\overline{YD}$  est **la médiane** qui relie le point Y au milieu de  $\overline{XZ}$ .

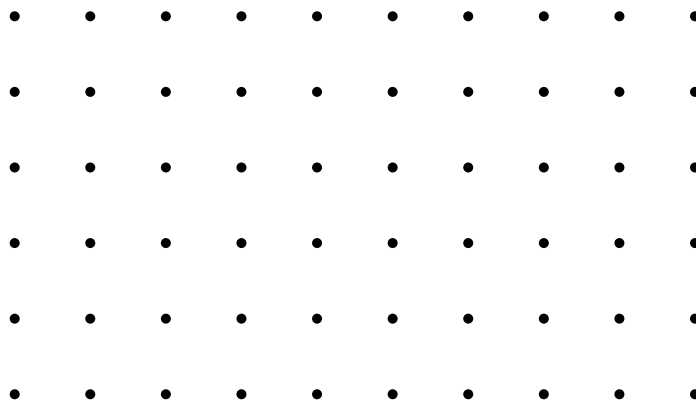


Trace les **deux autres médianes** du triangle et indique **le point de rencontre**.

- c) Le diagramme ci-dessous montre un parallélogramme dont **les diagonales** sont **perpendiculaires**.



Dans la grille ci-dessous, trace un quadrilatère qui **n'est pas** un parallélogramme mais dont les diagonales sont **perpendiculaires**.



- d) C'est le temps de réclamer ton prix.

**Résous l'équation** ci-dessous pour trouver le numéro de la salle des prix.

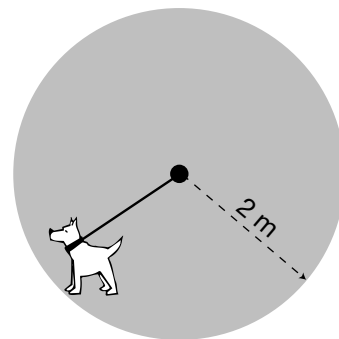
$$3(2x - 9) - 4x = 13$$

Montre ton travail.

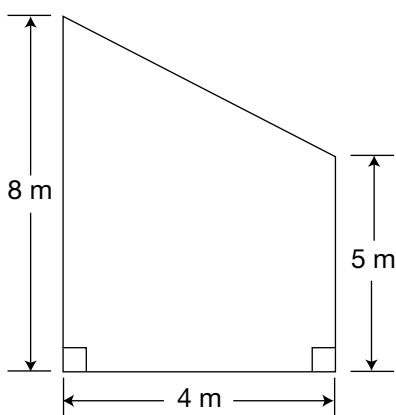
## 2.5 L'enclos de Fido

Fido, le chien de Jean, est attaché à un poteau dans sa cour.  
La chaîne mesure 2 m.

- a) Détermine l'aire disponible pour Fido lorsqu'il est attaché à une chaîne de 2 m.  
Montre ton travail.



- b) Jean veut construire un enclos pour son chien tel qu'illustré ci-dessous.



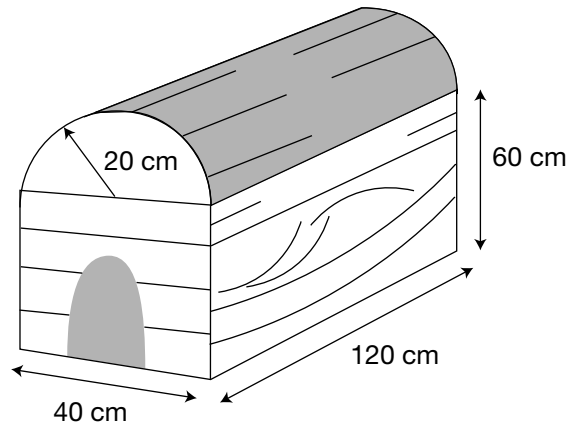
Détermine l'aire de l'enclos.  
Montre ton travail.

**Rappel :**  
L'enclos a la forme  
d'un trapèze.

c) Jean veut construire un abri pour son chien.

Détermine **le volume** de la niche ci-contre.

Montre ton travail.



**Indice :**

Le toit de la niche a la forme d'un demi-cylindre.

## 2.6 La boutique de bonbons

Pamela vend des bonbons dans une boutique.  
Elle reçoit un salaire,  $S$ , en dollars, chaque semaine,  
selon l'équation :

$$S = 100 + \frac{v}{4}$$

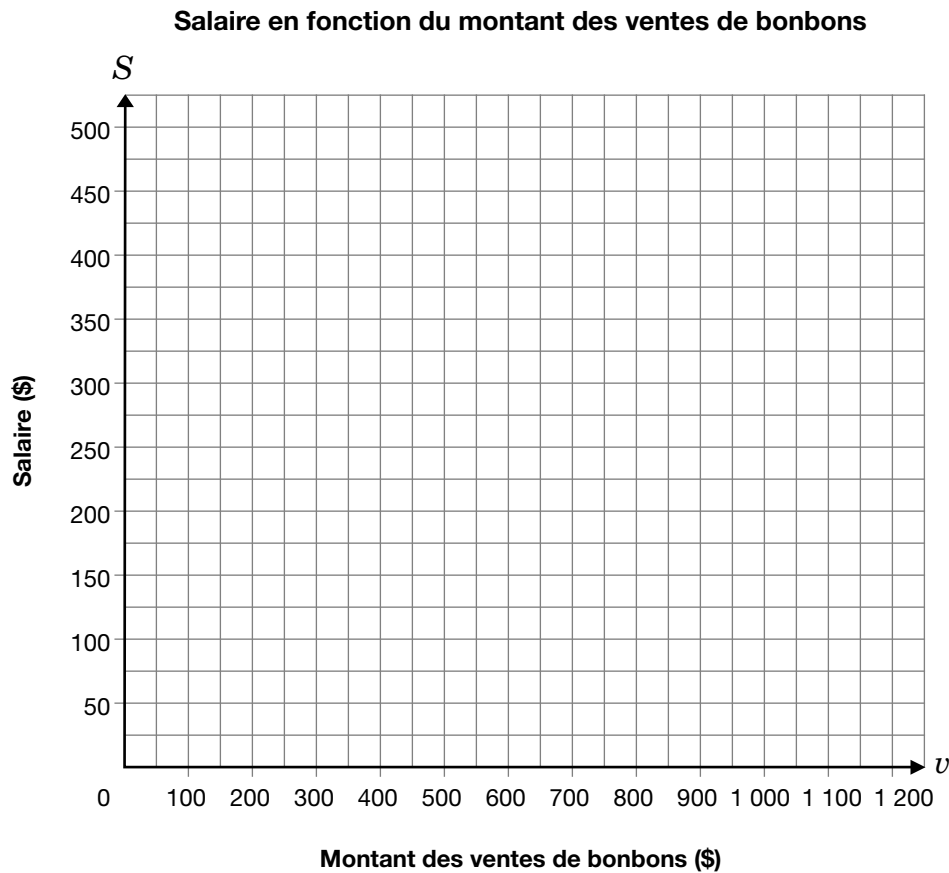
où  $v$  est le montant de ses ventes de bonbons, en dollars, pour la semaine.



a) Remplis le tableau de valeurs ci-dessous.

Montant des ventes, $v$ (\$)	0	200	400	500	1 000
Salaire, $S$ (\$)			200		

b) Représente **graphiquement**  $S$  en fonction de  $v$ .



c) Une autre employée, Janine, reçoit un salaire selon l'équation :

$$S = 150 + \frac{v}{5}$$

Durant une semaine, Janine a vendu pour 250 \$ de bonbons.

- i) Détermine son salaire pour cette semaine.  
Montre ton travail.

- ii) Détermine le montant des ventes que **Pamela** doit faire pour avoir le **même salaire** que Janine a obtenu en **c) i)**.  
Justifie ta réponse.

- d) Janine affirme qu'elle est **toujours** mieux payée que Pamela, car elle reçoit 50 \$ de plus comme salaire de base.

A-t-elle raison? Justifie ta réponse.

**Rappel :**

Salaire de Janine :

$$S = 150 + \frac{v}{5}$$

Salaire de Pamela :

$$S = 100 + \frac{v}{4}$$

où  $S$  = salaire

$v$  = montant des ventes

# Questions à réponse courte

## 2.7 Simplifier une expression algébrique

Simplifie l'expression algébrique ci-dessous.

$$2(3x^2 - 5x) + 4x(7 + x)$$

Montre ton travail.

