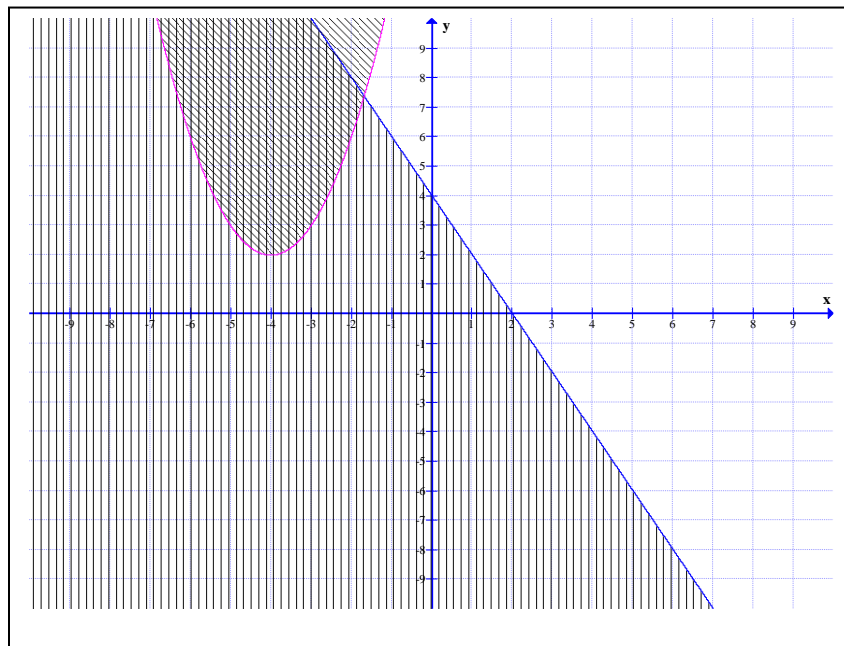


# Formatif

## Modélisation algébrique et graphique en contexte fondamental I



Formation générale des adultes

1. Résolvez le système d'équations suivant :

**Indiquez clairement toutes les étapes de votre démarche.**

$$y = 2(x - 3)^2 + 3$$

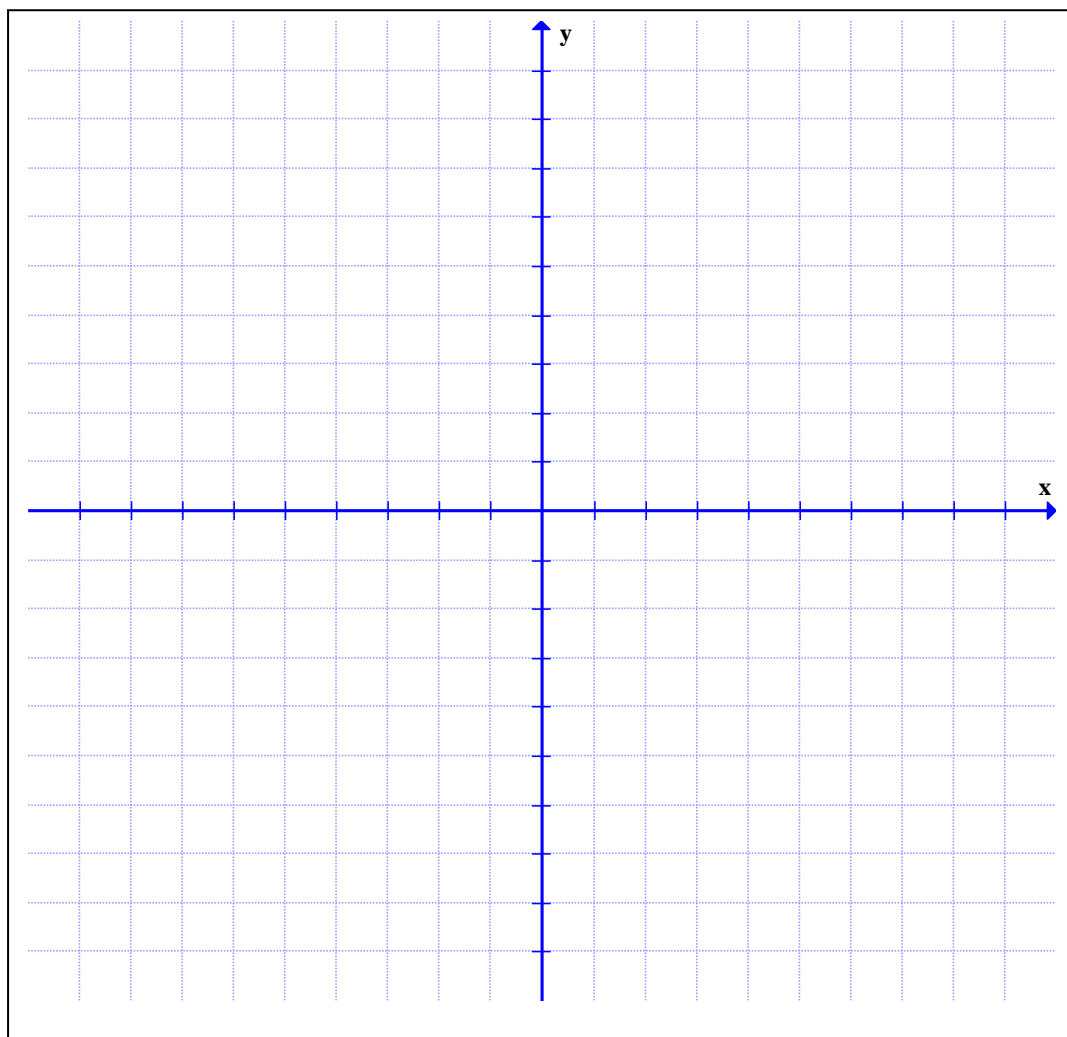
et

$$4x - y = 9$$

2. Représentez graphiquement la région-solution du système d'inéquations suivant :  
**Indiquez clairement toutes les étapes de votre démarche.**

$$3y - 2x \leq 3$$

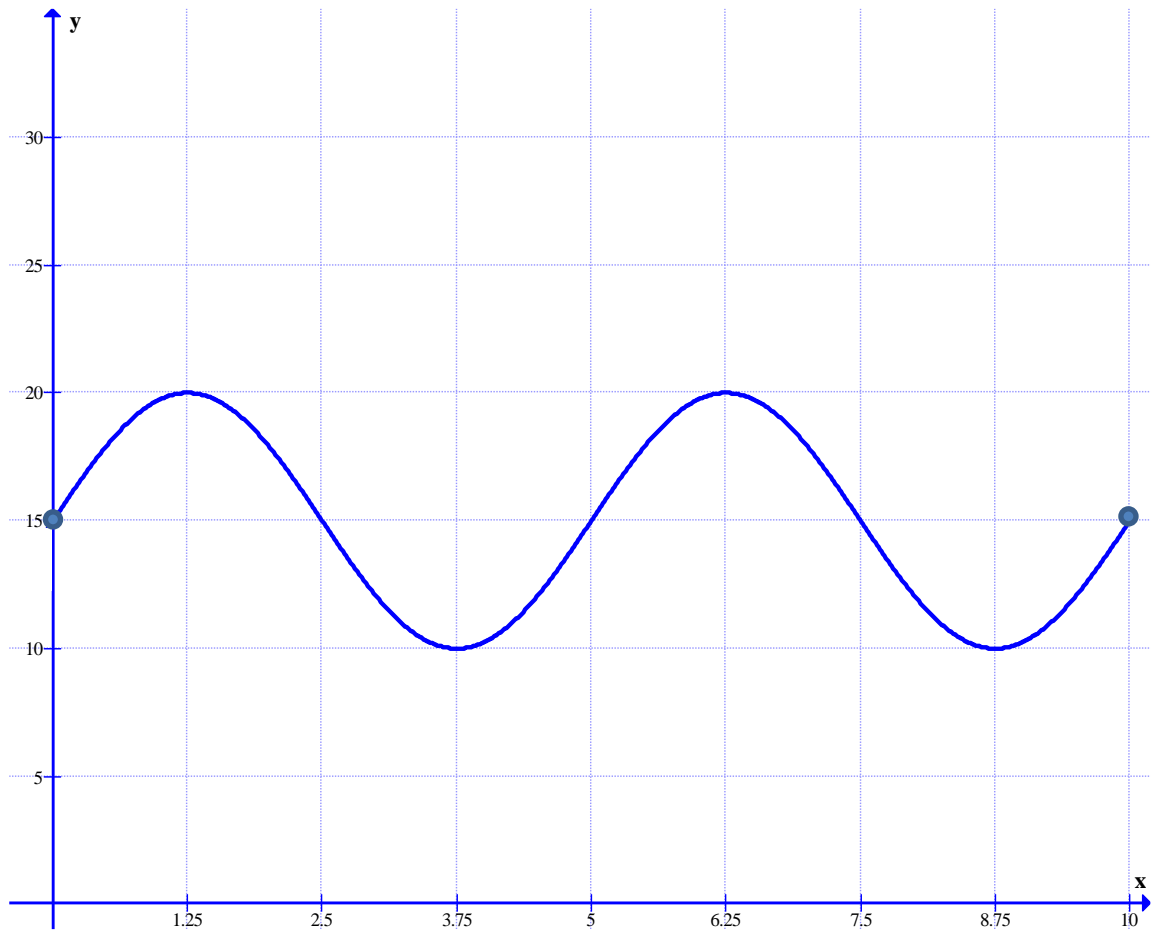
$$y = (x - 4)^2 + 1$$



3. Simplifiez l'expression algébrique suivante :  
**Indiquez clairement toutes les étapes de votre démarche.**

$$\left( \frac{x^2 + x - 12}{x^2 + 2x - 8} \right) \left( \frac{x^2 - 6x + 5}{x^2 + 3x - 18} \right) \left( \frac{x^2 + 4x - 12}{x^2 - 4x + 3} \right)$$

4.

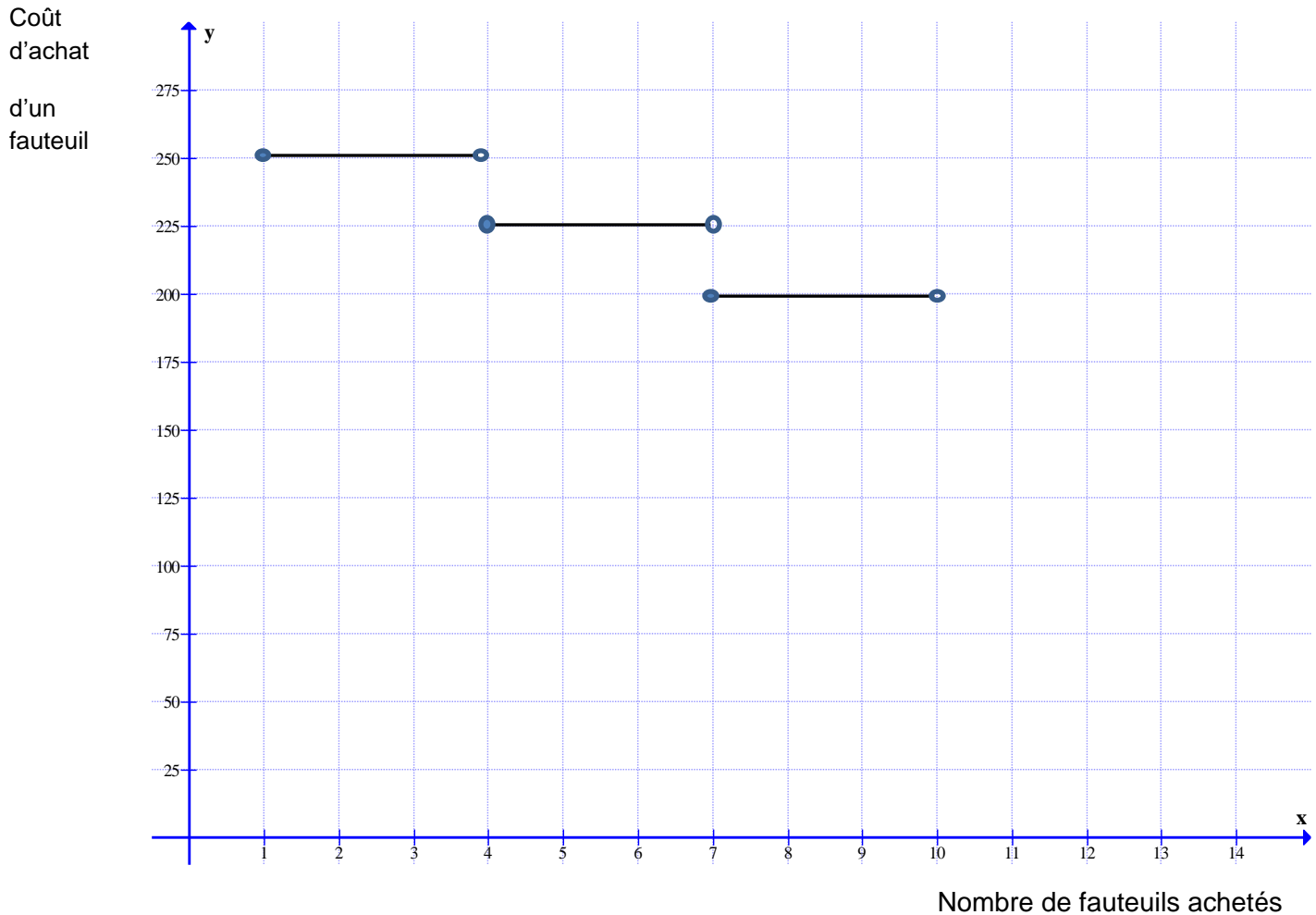


Pour cette fonction, déterminez  
Pour cette fonction, déterminez :

- a) Le codomaine (l'image) : \_\_\_\_\_
- b) Le maximum : \_\_\_\_\_
- c) Le minimum : \_\_\_\_\_
- d) Les intervalles de croissance : \_\_\_\_\_

## Tâche 1

Le coût d'achat d'un fauteuil pour une propriétaire d'un magasin de meubles est de 250\$. Si elle en achète plusieurs, le coût d'achat par fauteuil diminue. Voici un graphique illustrant le coût d'achat par fauteuil dépendant du nombre de fauteuils achetés :



**Si l'évolution du coût d'achat pour un fauteuil reste le même, quel sera le coût d'achat pour un fauteuil si elle en achète 26?**

## Tâche 2

Le nombre de repas servis par deux restaurants est en constante augmentation depuis leur ouverture. L'évolution du nombre de repas servis par les deux restaurants se fait de façon différente. À leur ouverture, chacun des restaurants a servi 100 repas. Voici des données se rapportant à cette évolution :

Nombre de semaines depuis l'ouverture	Nombre de repas servis chez Ionela	Nombre de repas servis chez Daniel
10	200	140
15	250	190
20	300	260
25	350	350
30	400	460
35	450	590

**Chacun de ces restaurants ne peut servir plus de 1 500 repas par semaine pour des raisons financières et organisationnelles. Dans combien de temps ce maximum sera-t-il atteint pour chacun des restaurants ?**

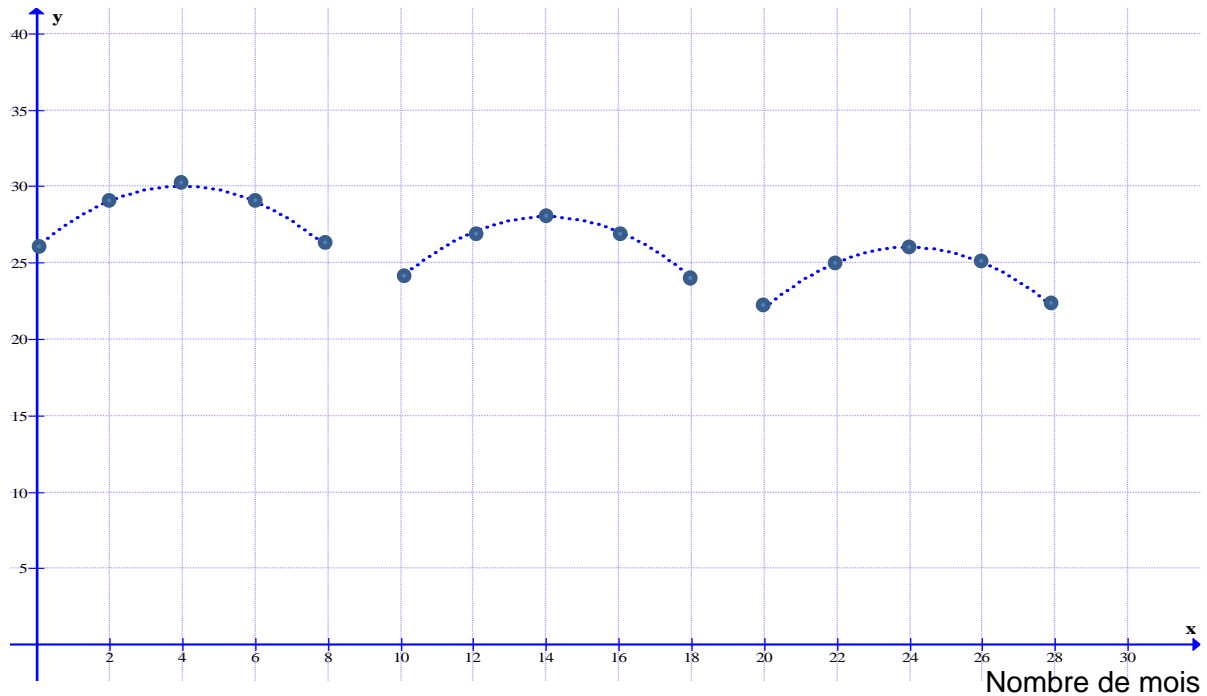
**Le nombre de repas servis au restaurant Chez Daniel augmente plus rapidement qu'au restaurant Chez Ionela. Dans combien de temps, le nombre de repas servis au resto Chez Daniel sera-t-il le double du nombre de repas servis au resto Chez Ionela ?**

**Utilisez une approche algébrique.**

### Tâche 3

Un courtier a remarqué que le prix d'une action pour la compagnie B&B variait selon une certaine façon décrite par le graphique ci-dessus. De plus, il a observé qu'à chaque 10 mois, le prix de l'action chutait de 2\$. Au début de son étude, le prix d'une action était de 26\$. Il a atteint une valeur maximale de 30\$ après 4 mois.

Prix d'une action



**Si la tendance se maintient, quel sera le prix de l'action dans 46 mois ?**



## Tâche 4

Soit C et D, deux points du plan cartésien appartenant à la fonction  $h(x) = 4x^2$ , tels que les abscisses  $v$  et  $w$  des coordonnées des points C et D sont des entiers.

**Démontrez que le taux de variation de la droite qui relie les points C et D est toujours divisible par 4.**