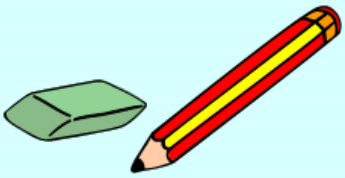
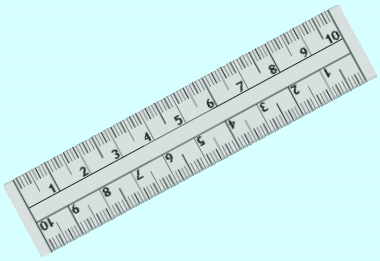
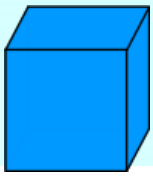
mathématiques 9e année





le mercredi 29 mai 2019

Mme Barton



TEST
Chapitre 4
le vendredi 31 mai 2019

Module 4

Les relations linéaires

Tes objectifs d'apprentissage

- Généraliser des régularités en utilisant des expressions et des équations.
- Vérifier une régularité par substitution.
- Tracer le graphique de relations linéaires et les analyser.
- Interpoler et extrapoler pour résoudre des problèmes.

Mots clés

- variable dépendante
- variable indépendante
- relation
- relation linéaire
- interpolation
- extrapolation

maths 9e Régularités et relations (RR)

But du cours: RR1

Généraliser une régularité tirée d'un contexte de résolution de problème en utilisant des équations linéaires, et les vérifier par substitution.

maths 9e Régularités et relations (RR)

But du cours: RR2

Tracer le graphique de relations linéaires, l'analyser, interpoler ou extrapoler, pour résoudre des problèmes.

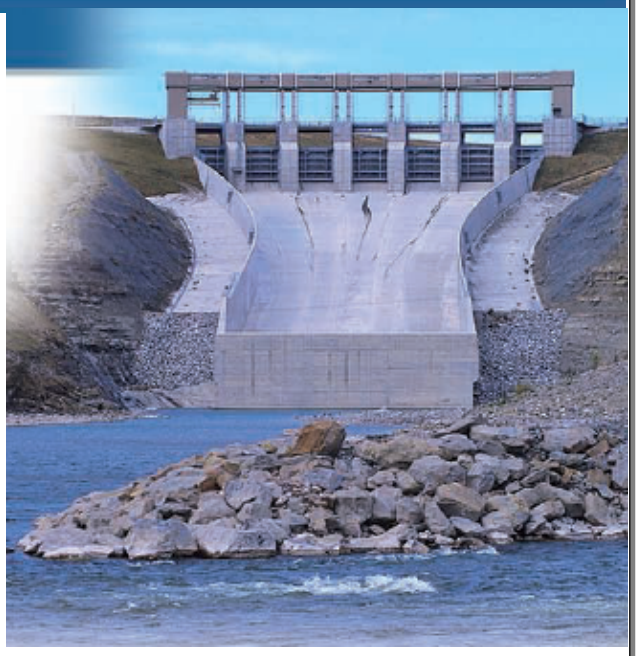
Section 4.5

Utiliser des graphiques pour estimer des valeurs

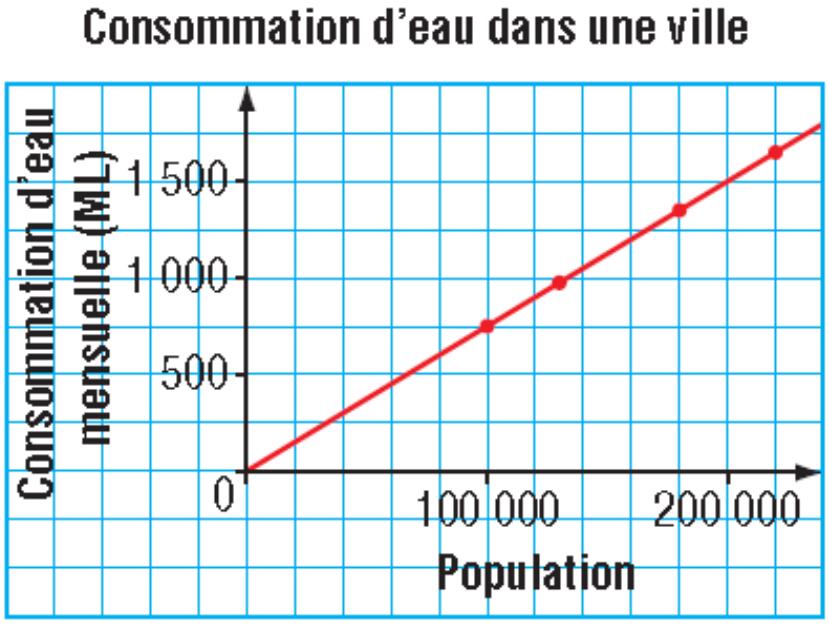
4.5 Utiliser des graphiques pour estimer des valeurs

OBJECTIF

- En se basant sur des interpolations et des extrapolations, il est possible d'estimer des valeurs sur un graphique.



Population	Consommation d'eau mensuelle (ML)
100 000	750
130 000	975
180 000	1 350
220 000	1 650

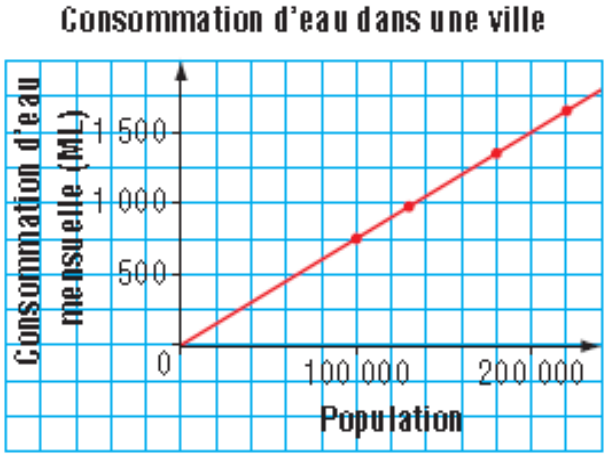


Utilise ces données pour :

- Estimer la consommation d'eau mensuelle d'une population de 150 000 personnes.
- Estimer la population d'une ville quand la consommation d'eau mensuelle atteint 1 400 ML.
- Prédire la consommation d'eau de 250 000 personnes.

Interpolation

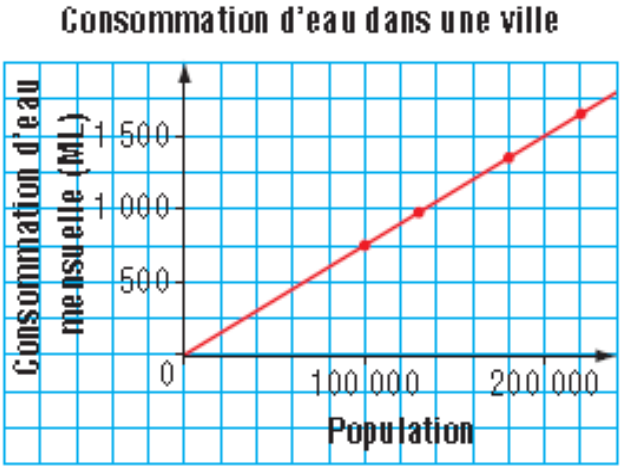
- estimer les valeurs comprises entre deux points sur un graphique



Estime la consommation d'eau mensuelle d'une population de 150 000 personnes.

Extrapolation

- estimer les valeurs situées au-delà des éléments déjà connus. Pour extrapoler, on prolonge le graphique et on base son estimation sur la tendance observée dans le graphique



Prédis la consommation d'eau de 250 000 personnes.

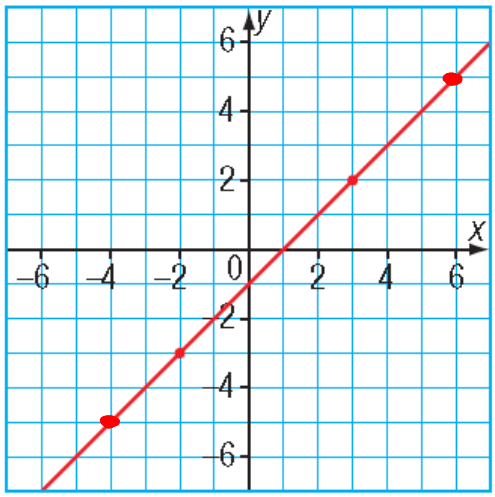
Travail fini pour aujourd'hui:

Page 196
Questions
4 à 7

Note: Il faut prolonger la droite pour trouver quelques réponses.

Vérification

4. Le graphique ci-dessous représente une relation linéaire.



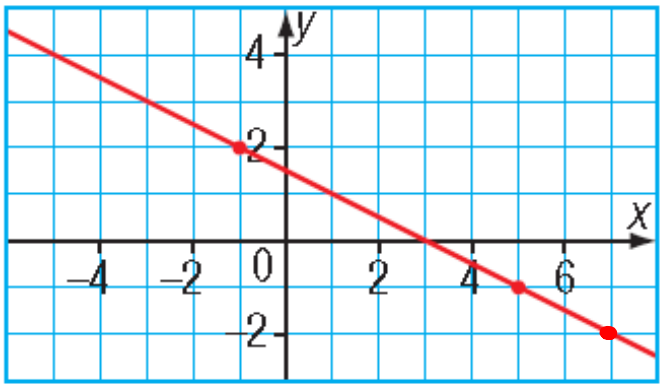
a) Détermine la valeur de x quand :

i) $y = 5$ **ii)** $y = -1$ **iii)** $y = -2$

b) Détermine la valeur de y quand :

i) $x = -4$ **ii)** $x = 2$ **iii)** $x = 5$

5. Le graphique ci-dessous représente une relation linéaire.



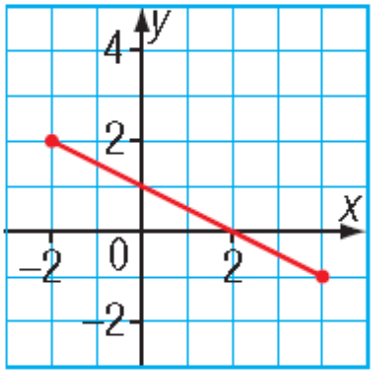
a) Détermine la valeur de x quand :

i) $y = 3$ **ii)** $y = 1$ **iii)** $y = -2$

b) Détermine la valeur de y quand :

i) $x = -3$ **ii)** $x = 3$ **iii)** $x = 6$

6. Le graphique ci-dessous représente une relation linéaire.

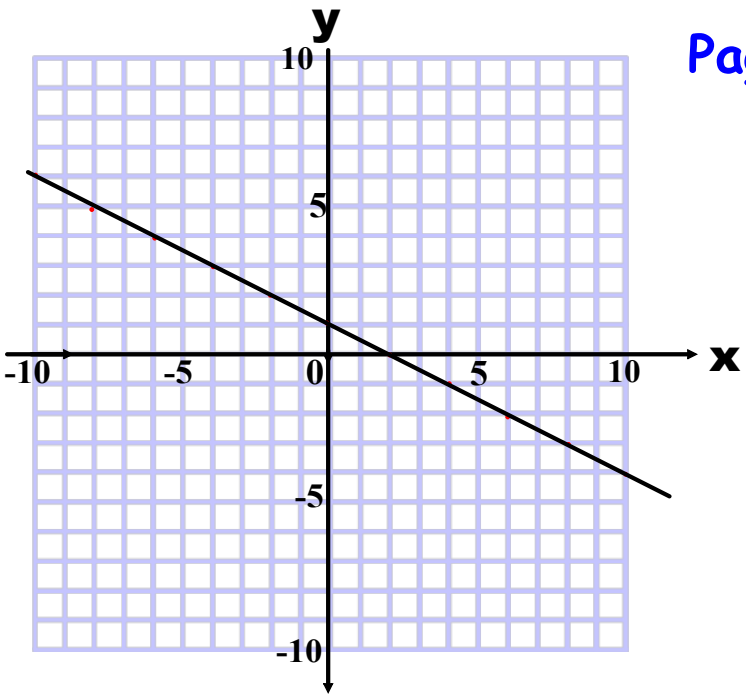


a) Détermine la valeur de x quand :

i) $y = 6$ **ii)** $y = -4$ **iii)** $y = -8$

b) Détermine la valeur de y quand :

i) $x = -6$ **ii)** $x = 6$ **iii)** $x = 9$

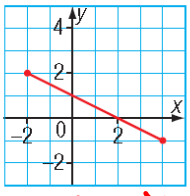


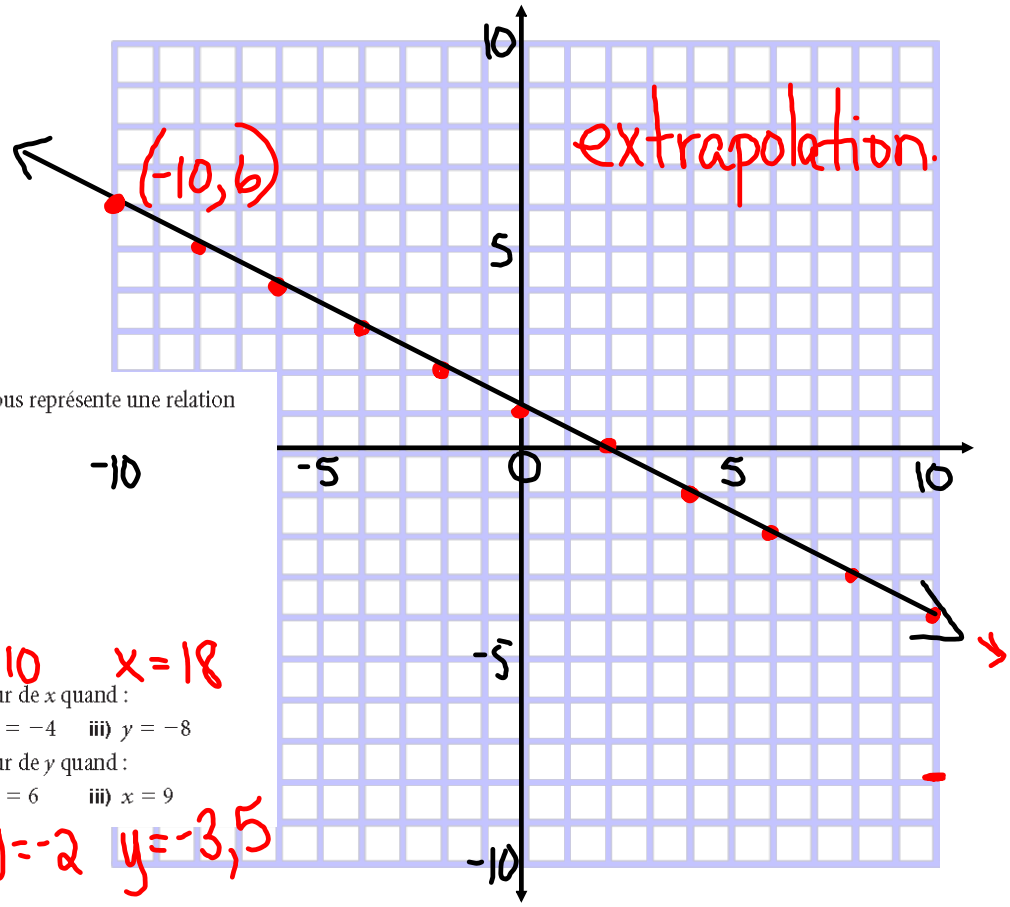
Page 196 Q6

a) Détermine la valeur de x quand :

i) $y = 6$ **ii)** $y = -4$ **iii)** $y = -8$

6. Le graphique ci-dessous représente une relation linéaire.





x=10 x=10 x=18

a) Détermine la valeur de x quand :

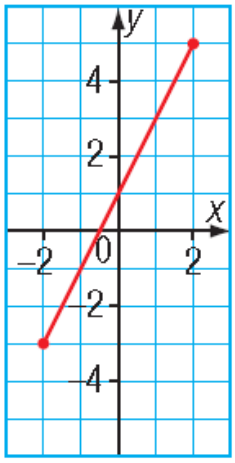
i) $y = 6$ **ii)** $y = -4$ **iii)** $y = -8$

b) Détermine la valeur de y quand :

i) $x = -6$ **ii)** $x = 6$ **iii)** $x = 9$

y=4 y=-2 y=-3,5

7. Le graphique ci-dessous représente une relation linéaire.



a) Détermine la valeur de x quand :

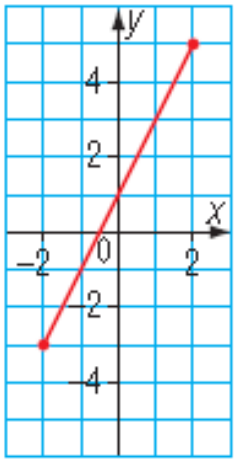
i) $y = 6$ **ii)** $y = -4$ **iii)** $y = -7$

b) Détermine la valeur de y quand :

i) $x = -5$ **ii)** $x = 3$ **iii)** $x = 5$

Page 196

7. Le graphique ci-dessous représente une relation linéaire.



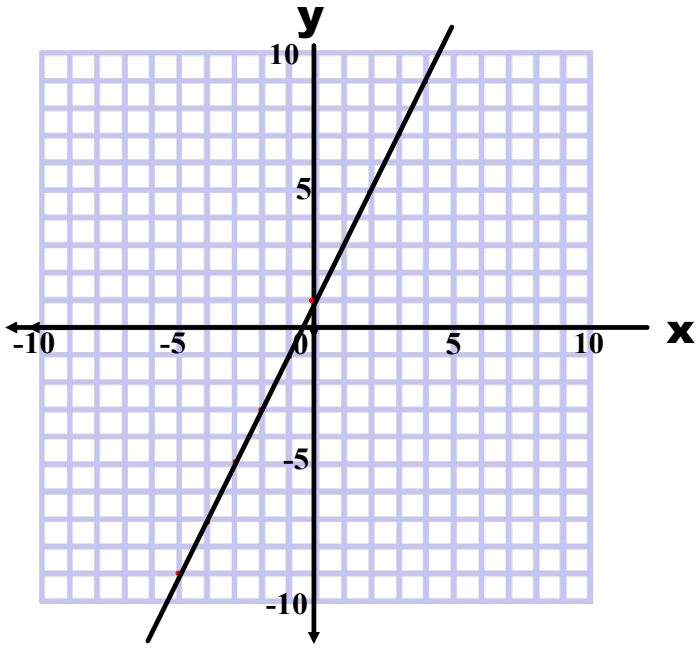
a) Détermine la valeur de x quand :

i) $y = 6$ ii) $y = -4$ iii) $y = -7$

b) Détermine la valeur de y quand :

i) $x = -5$ ii) $x = 3$ iii) $x = 5$

Il faut prolonger la droite pour trouver les solutions.



Q7 p.196

a) Détermine la valeur de x quand :

i) $y = 6$ ii) $y = -4$ iii) $y = -7$

Travail à compléter:

Pages 197-198

Questions

8 à 14

Vérifie tes réponses!

Exercices supplémentaires

Chapitre 4

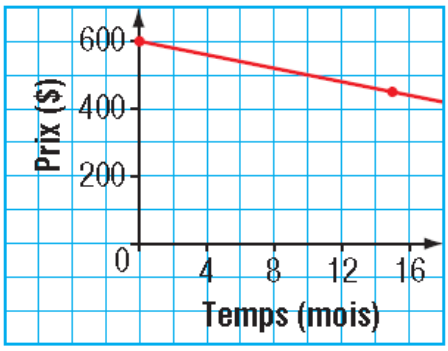
Pages de travail

À remettre!!

Mise en application

8. Le graphique ci-dessous montre les variations du prix d'une console de jeux au fil du temps.

Prix d'une console de jeux



Utilise le graphique.

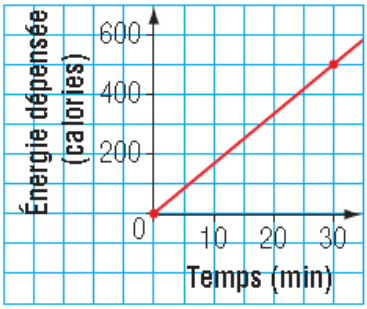
a) Estime le prix d'une console de jeux 5 mois après sa mise sur le marché.

b) En combien de mois le prix de la console s'élève-t-il à 500 $?

c) Estime le prix de la console 1 an après sa mise sur le marché.

9. Le graphique ci-dessous montre l'énergie en calories que Kendall brûle quand il utilise un appareil d'entraînement elliptique.

Énergie dépensée – Appareil d'entraînement elliptique



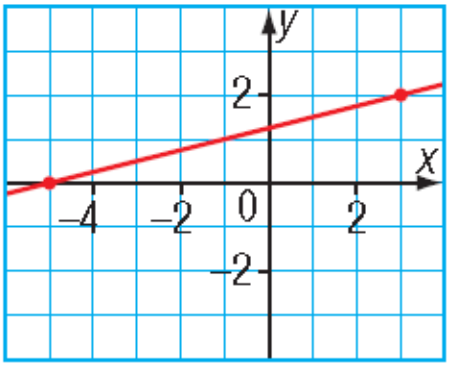
Utilise le graphique.

a) Estime combien de calories Kendall brûle en 20 min.

b) Estime le temps qu'il faut à Kendall pour brûler 400 calories.

c) Estime combien de calories Kendall brûle en 6 min.

10. Le graphique ci-dessous représente une relation linéaire.



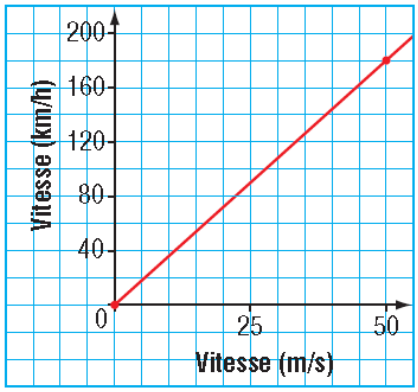
Estime la valeur de y quand :

a) $x = -3$ **b)** $x = 0$ **c)** $x = 1$

Explique comment tu as fait tes estimations.

11. **Objectif d'évaluation** Le graphique ci-dessous montre la relation entre une vitesse en mètres-seconde et une vitesse en kilomètres-heure.

Graphique de conversion des vitesses



a) Estime la vitesse en mètres-seconde :
- **i)** d'une automobile roulant à 70 km/h
- **ii)** d'un train roulant à 110 km/h

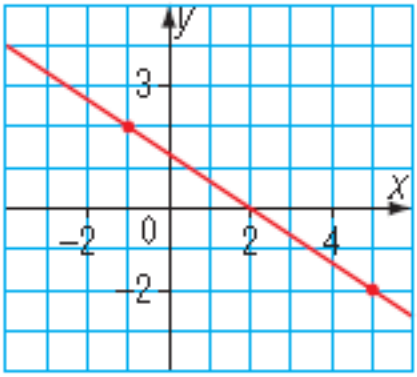
b) Estime la vitesse en kilomètres-heure :
- **i)** d'une voiture de course roulant à 60 m/s
- **ii)** d'une bicyclette roulant à 8 m/s

c) Pour quelle partie, a) ou b), as-tu fait :
- **i)** une interpolation ?
- **ii)** une extrapolation ?

Explique comment tu le sais.

d) Explique pourquoi tes réponses sont des estimations, non des nombres exacts.

12. Le graphique ci-dessous représente une relation linéaire.



Estime la valeur de x quand :

i) $y = 3$

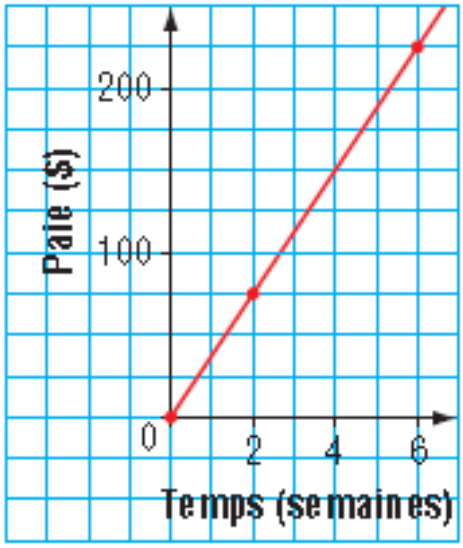
ii) $y = 1$

iii) $y = -1$

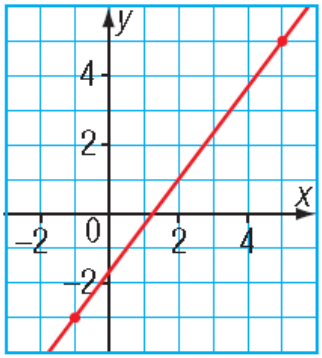
Explique comment tu as fait tes estimations.

13. Renée travaille 5 h chaque semaine dans une boutique de vêtements. Le graphique ci-dessous montre la relation entre sa paie et le nombre de semaines au cours desquelles elle a travaillé.

Paie de Renée



14. Le graphique ci-dessous représente une relation linéaire.



a) Estime la valeur de y quand :

i) $x = -3$ **ii)** $x = -5$ **iii)** $x = 10$

b) Estime la valeur de x quand :

i) $y = -5$ **ii)** $y = 8$ **iii)** $y = 10$

Explique comment tu as fait tes estimations.

Exercices supplémentaires

Chapitre 4

Leçon 4.5

Questions 1 à 4

Feuille reproductible
4.24

Exercices supplémentaires 5

Leçon 4.5 : Utiliser des graphiques pour estimer des valeurs

1. Le graphique ci-contre représente une relation linéaire.

a) Détermine la valeur de x quand :

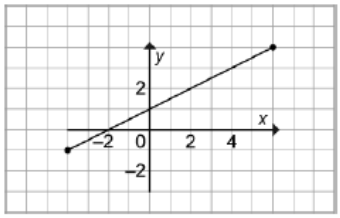
i) $y = 1$ **ii)** $y = 3$

iii) $y = 0$

b) Détermine la valeur de y quand :

i) $x = 2$ **ii)** $x = 8$

iii) $x = -6$



2. Le graphique ci-contre représente une relation linéaire.

a) Détermine la valeur de x quand :

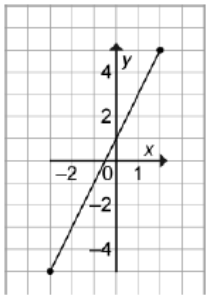
i) $y = 3$ **ii)** $y = -2$

iii) $y = 7$

b) Détermine la valeur de y quand :

i) $x = 0$ **ii)** $x = -2$

iii) $x = -4$



3. Le graphique ci-contre représente une relation linéaire.

a) Détermine la valeur de x quand :

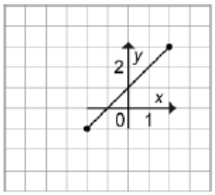
i) $y = 2$ **ii)** $y = 0$

iii) $y = 5$

b) Détermine la valeur de y quand :

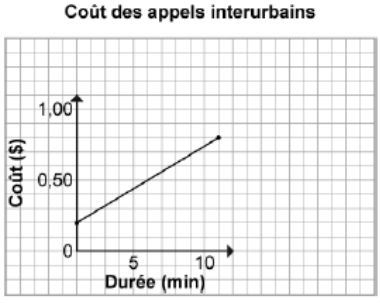
i) $x = 0$ **ii)** $x = 3$

iii) $x = -5$



4. Le graphique ci-contre montre comment le coût d'un appel interurbain change en fonction de la durée de l'appel.

a) Estime le coût d'un appel de 7 minutes.

b) Un appel a coûté 1,00 $.
Estime sa durée.

c) Un appel a coûté 1,50 $.
Estime sa durée.