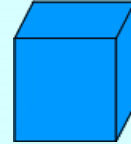


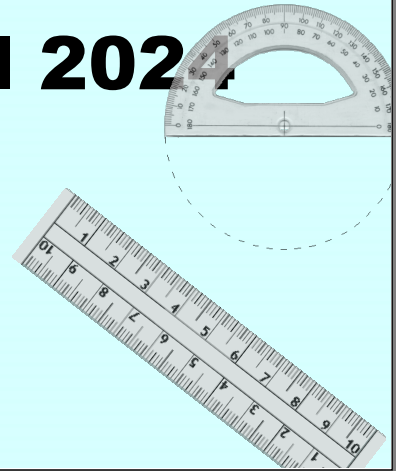
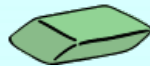
# mathématiques 10e année



**Salle 108**  
**Mme Barton**



**le mardi 30 avril 2024**



août 27-16:35

maths 10 : Les relations et les fonctions

## **But du cours: RF4**

Décrire et représenter des relations linéaires à l'aide de mots, de paires ordonnées, de tableaux de valeurs, de graphiques et d'équations.

nov. 23-08:25

## 5.6 Les caractéristiques des relations linéaires

### OBJECTIF DE LA LEÇON

Reconnaître des relations linéaires et les représenter de différentes façons.

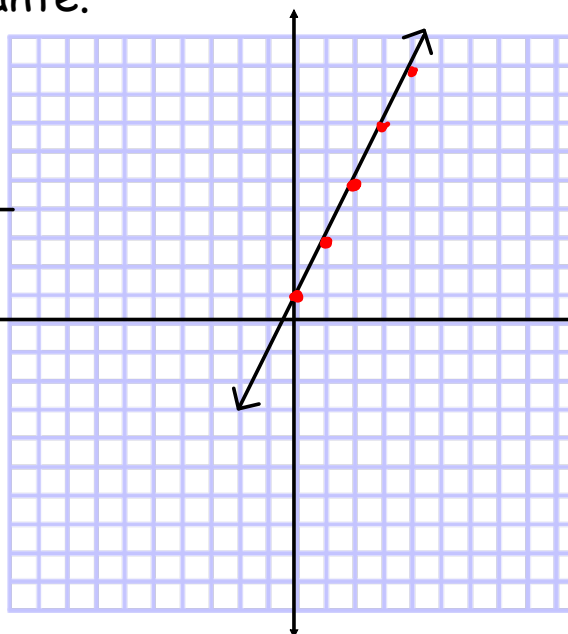


nov. 10-14:47

Dans **une relation linéaire**, une variation constante de la variable indépendante produit une variation constante de la variable dépendante.

$$C = 2d + 1$$

d	C
0	1
+1 ↘ 1	3 ↙ +2
+1 ↘ 2	5 ↙ +2
+1 ↘ 3	7 ↙ +2
+1 ↘ 4	9 ↙ +2



nov. 23-10:03

Il existe différentes façons de vérifier si une relation s'agit d'une relation linéaire.

- une **table de valeurs**
- un **ensemble de paires ordonnées**
- un graphique ... .cherche un **taux de variation**  
(la pente)

nov. 22-10:17

### ■ Utiliser une table de valeurs.

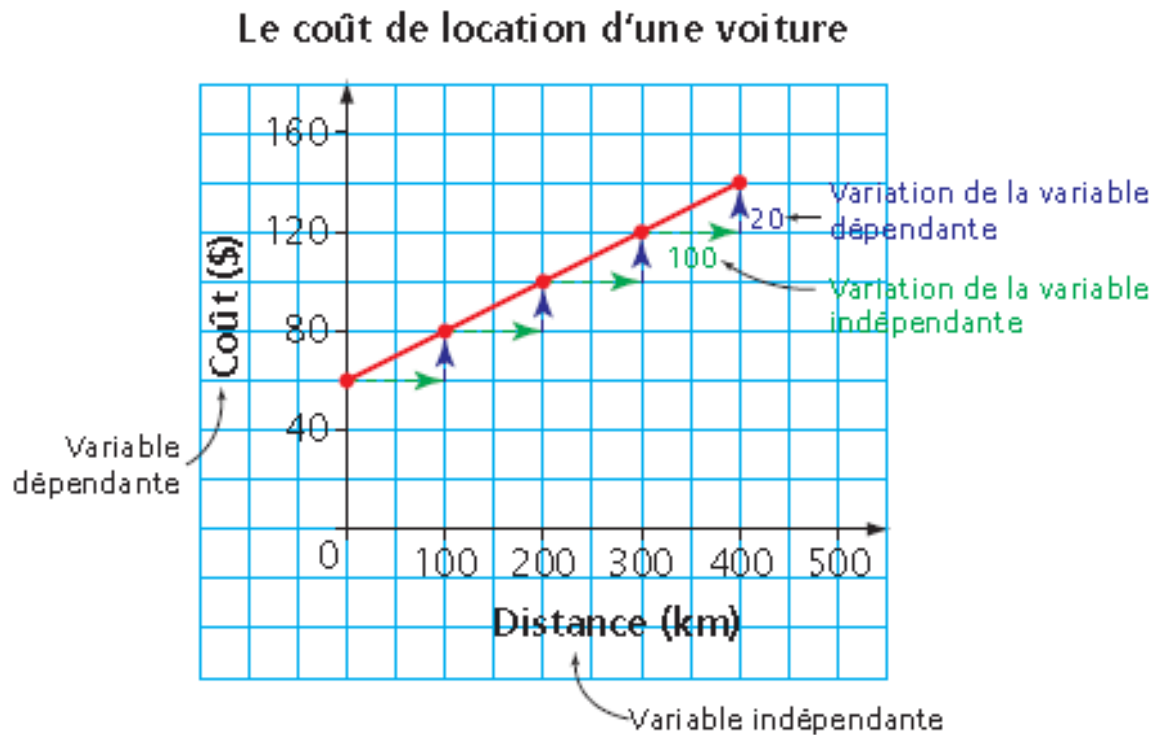
Variable indépendante →	Distance (km)	Coût (\$)	← Variable dépendante
	0	60	
+100	100	80	+20
+100	200	100	+20
+100	300	120	+20
+100	400	140	+20

### ■ Utiliser un ensemble de paires ordonnées.

$$\begin{array}{ccccccc}
 +100 & +100 & +100 & +100 & & & \\
 \curvearrowright & \curvearrowright & \curvearrowright & \curvearrowright & & & \\
 \{(0, 60), (100, 80), (200, 100), (300, 120), (400, 140)\} & & & & & & \\
 \curvearrowleft & \curvearrowleft & \curvearrowleft & \curvearrowleft & & & \\
 +20 & +20 & +20 & +20 & & & 
 \end{array}$$

nov. 22-10:17

## ■ Utiliser un graphique.



nov. 22-10:20

On peut calculer le taux de variation de cette relation. Comment?

$$\frac{\text{variation de la variable dépendante}}{\text{variation de la variable indépendante}}$$

"Taux de variation" représente alors vraiment la  **pente**  de la relation linéaire.

nov. 22-15:35

Cette relation, est-elle linéaire?

Si oui, quel est le taux de variation?

$$w = 4a - 2$$

nov. 22-15:35

Cette relation, est-elle linéaire? Oui

Si oui, quel est le taux de variation?

$$w = 4a - 2$$

a	w
-2	-10
-1	-6
0	-2
1	2
2	6

+6 → -2  
 +1 → -1  
 +1 → 0  
 +1 → 1  
 +1 → 2

↓ +4  
 ↓ +4  
 ↓ +4  
 ↓ +4

la pente

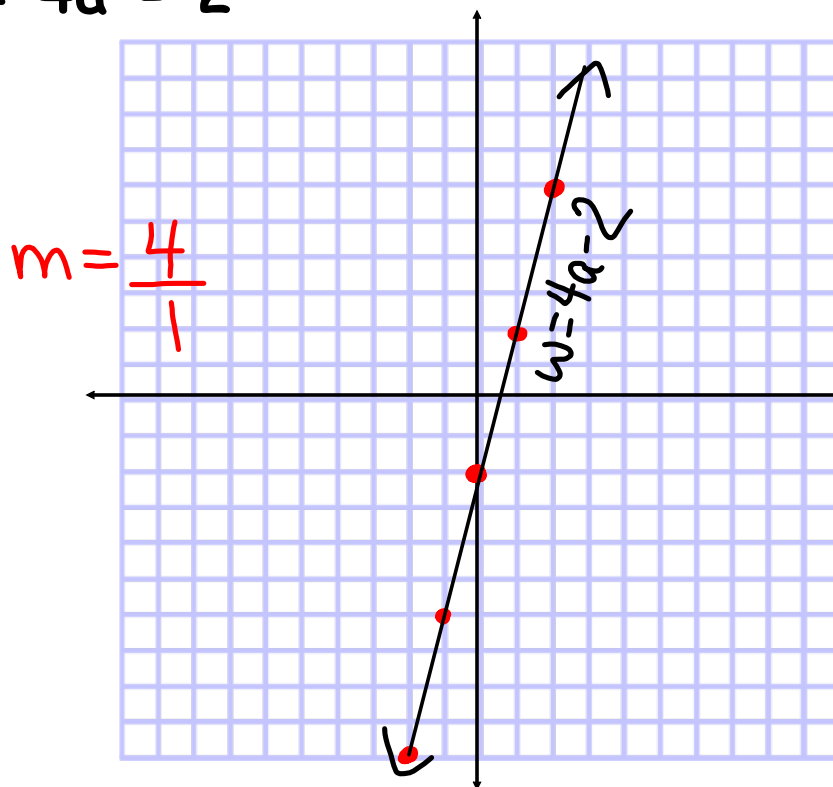
$$\frac{dv}{dh} = \frac{+4}{+1}$$

$$m = 4$$

nov. 22-15:35

Représente graphiquement cette relation:

$$w = 4a - 2$$



nov. 22-15:35

Cette relation, est-elle linéaire?

Si oui, quel est le taux de variation?

$$b = -p + 1$$

nov. 22-15:35

Cette relation, est-elle linéaire? **Oui**  
 Si oui, quel est le taux de variation?

	<b>p</b>	<b>b</b>	
+1 ↘	-2	3	-(-1) + 1 1 + 1 2
+1 ↘	-1	2	-(-2) + 1
+1 ↘	0	1	2 + 1
+1 ↘	-1	0	
+1 ↘	2	-1	

**b = -p + 1**

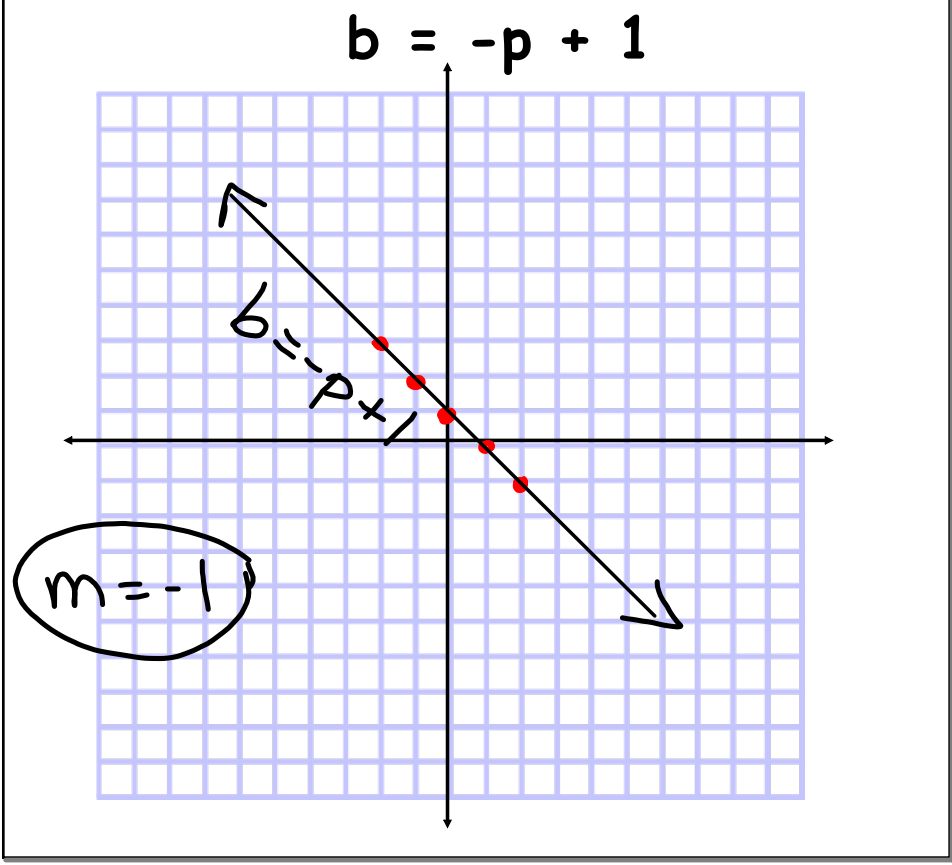
la pente

$$\frac{dv}{dh} = \frac{-1}{+1}$$

m = -1

nov. 22-15:35

Représente graphiquement cette relation:



nov. 22-15:35

Cette relation, est-elle linéaire?  
 Si oui, quel est le taux de variation?

$$j = 3e + 4$$

Nov 28-9:43 AM

Cette relation, est-elle linéaire? **oui**  
 Si oui, quel est le taux de variation?

$$j = 3e + 4$$

e	j
-2	-2
-1	1
0	4
1	7
2	10

$$j = 3(-2) + 4$$

$$j = -6 + 4$$

$$j = -2$$

**Linéaire**

$$m = \frac{dv}{dh}$$

la pente = 3

**m = 3**

Nov 28-9:43 AM

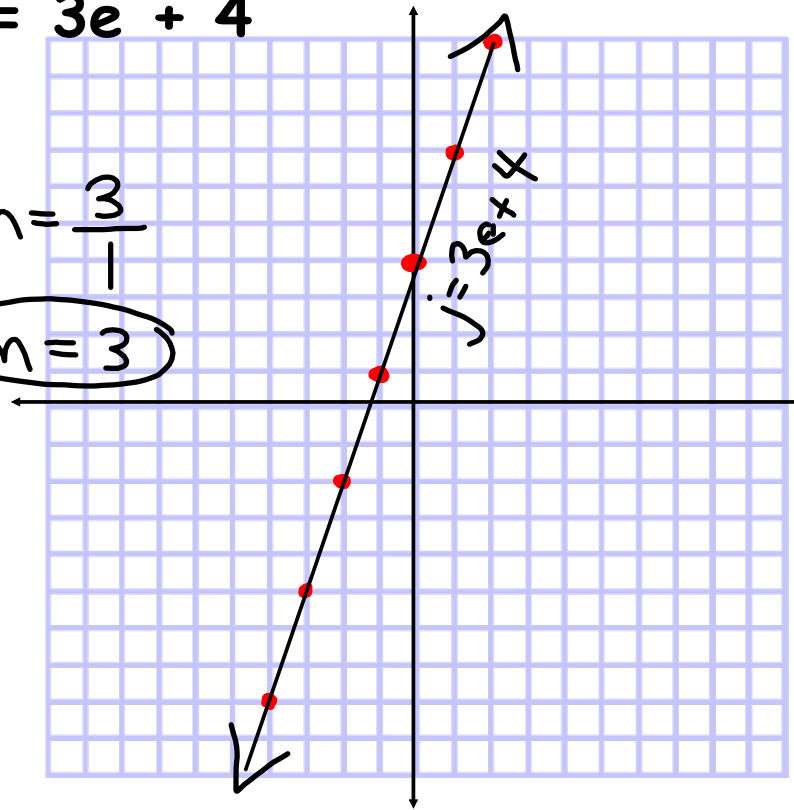


Représente graphiquement cette relation:

$$j = 3e + 4$$

$$m = \frac{3}{1}$$

$m = 3$



Nov 28-9:44 AM

Travail fini pour aujourd'hui:

Page 308

Questions

3 à 7

nov. 22-10:41

A

3. Quelles tables de valeurs représentent une relation linéaire? Justifie tes réponses.

a) **linéaire**

Temps (min)	Distance (m)
0	10
2	50
4	90
6	130

+2 ↘ ↗ +40  
+2 ↘ ↗ +40  
+2 ↘ ↗ +40

$$m = \frac{40}{2} = 20 \text{ m/min}$$

$$d = 20t + 10$$

b) **non-linéaire**

Temps (s)	Vitesse (m/s)
0	10
1	20
2	40
3	80

+1 ↘ ↗ +10  
+1 ↘ ↗ +20  
+1 ↘ ↗ +40

nov. 22-10:42

c) **linéaire**

Vitesse (m/s)	Temps (s)
15	7,5
10	5
5	2,5
0	0

-5 ↘ ↗ -2,5  
-5 ↘ ↗ -2,5  
-5 ↘ ↗ -2,5

$$m = \frac{-2,5}{-5} = 0,5$$

$$t = 0,5v$$

d) **non-linéaire**

Distance (m)	Vitesse (m/s)
4	2
16	4
1	1
9	3

+3 ↘ ↗ +1  
+5 ↘ ↗ +1  
+7 ↘ ↗ +1

nov. 22-10:42

4. Quel ensemble de paires ordonnées représente une relation linéaire? Justifie tes réponses.

a)  $\{(3, 11), (5, 9), (7, 7), (9, 5)\}$  **linéaire**

*Handwritten annotations: Red arrows above the points show a constant change of +2 in x. Green arrows below the points show a constant change of -2 in y.*

b)  $\{(-2, 3), (0, 1), (2, -3), (4, -7)\}$  **non-linéaire**

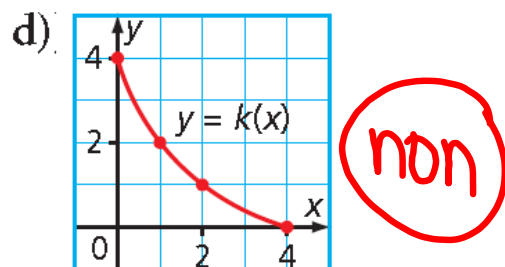
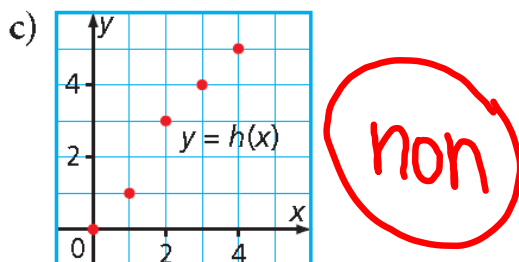
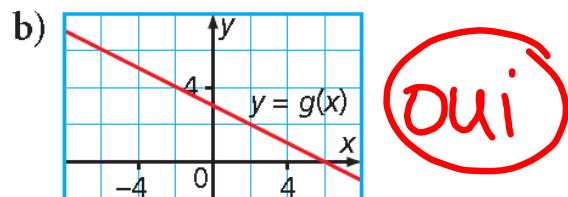
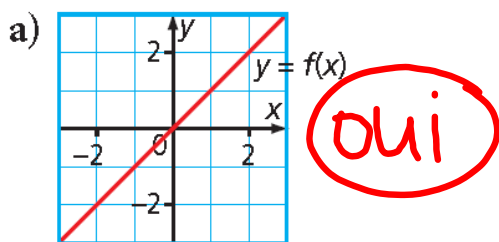
*Handwritten annotations: Red arrows above the points show a constant change of +2 in x. Green arrows below the points show changes of -2, -4, and -4 in y.*

c)  $\{(1, 1), (1, 3), (2, 1), (2, 3)\}$  **non-linéaire**

*Handwritten annotations: Red arrows above the points show changes of +0, +1, and +0 in x. Green arrows below the points show changes of +2, -2, and +2 in y.*

nov. 22-10:51

5. Quels graphiques représentent une relation linéaire? Comment le sais-tu?



nov. 22-10:52

6. a) Construis une table de valeurs si nécessaire, puis représente graphiquement chaque relation.

I)  $y = 2x + 8$

II)  $y = 0,5x + 12$

III)  $y = x^2 + 8$

IV)  $y = 2x$

V)  $x = 7$

VI)  $x + y = 6$

b) Quelles équations en a) définissent une relation linéaire? Comment le sais-tu?

nov. 22-13:33

6.(a)  $y = 2x + 8$

linéaire

x	y
-2	4
-1	6
0	8
1	10
2	12

Handwritten annotations: Red arrows on the x-axis labeled '+1' and red arrows on the y-axis labeled '+2' indicate the constant increments between rows.

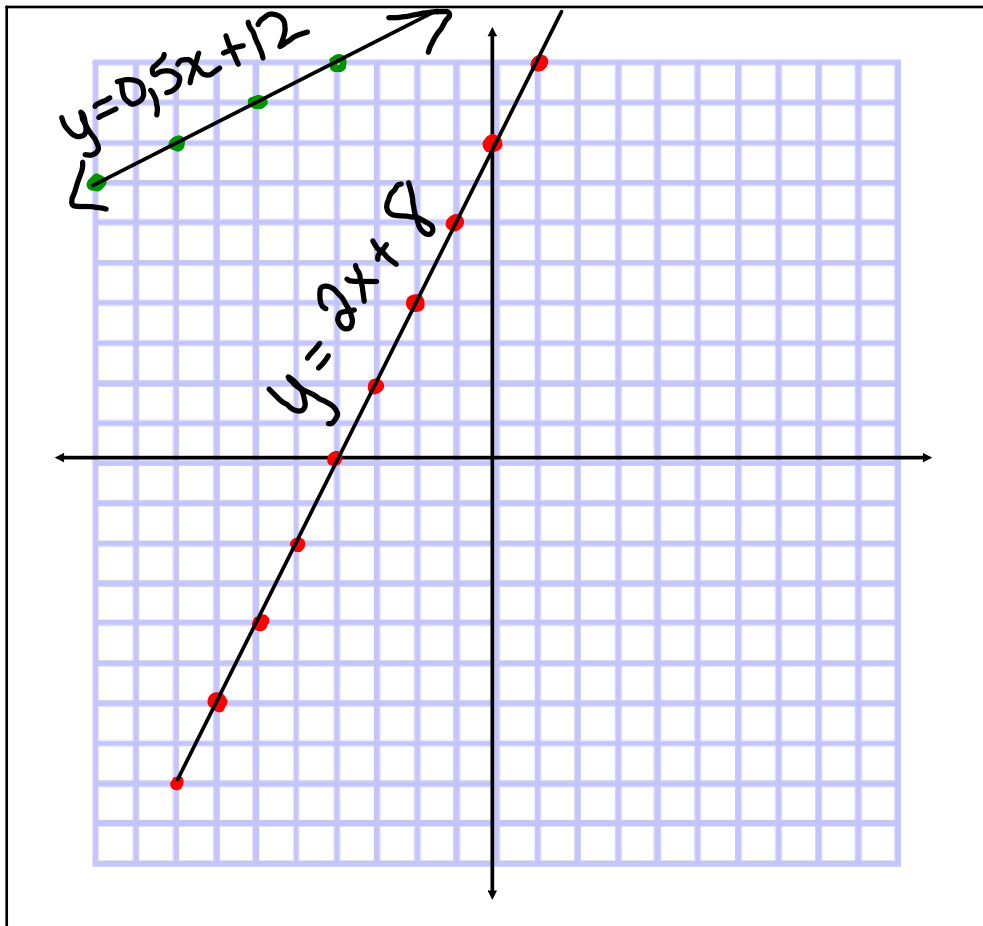
b)  $y = 0,5x + 12$

linéaire

x	y
-4	10
-2	11
0	12
2	13
4	14

Handwritten annotations: Red arrows on the x-axis labeled '+2' and red arrows on the y-axis labeled '+1' indicate the constant increments between rows.

nov. 23-10:15



nov. 23-10:15

c)  $y = x^2 + 8$   
non-linéaire

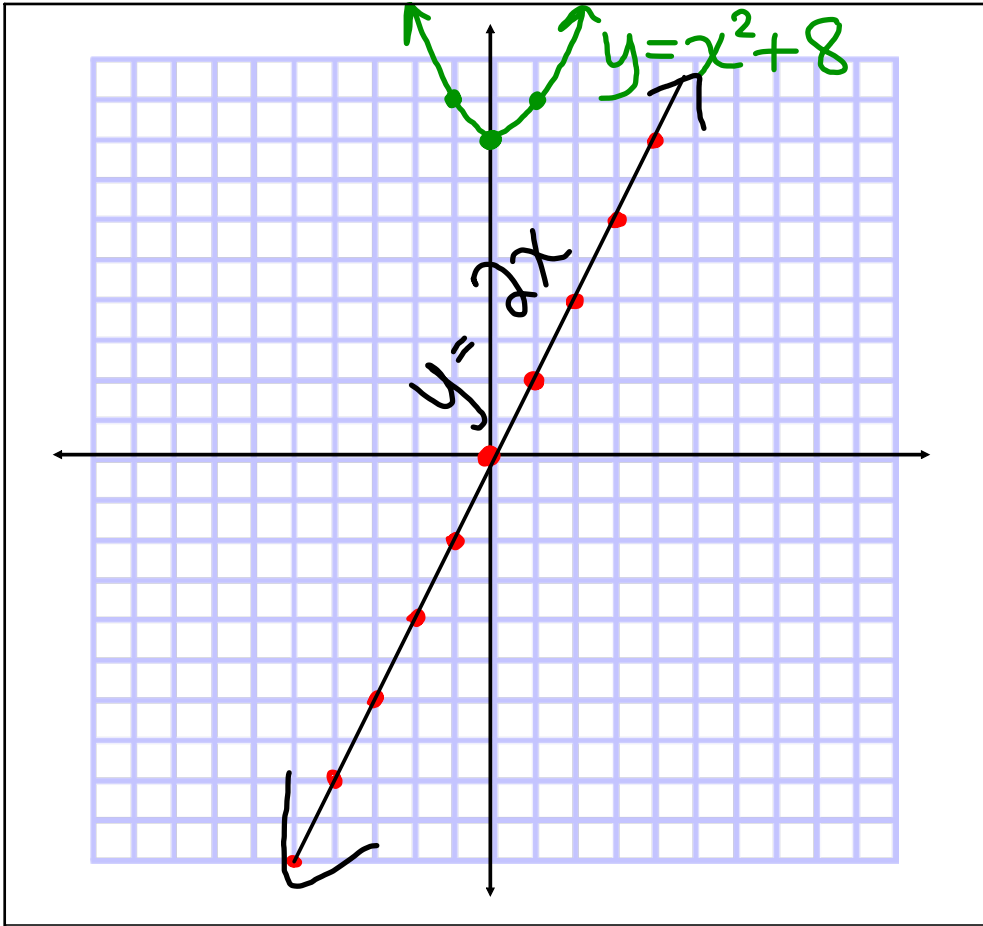
x	y
-2	12
-1	9
0	8
1	9
2	12

Red annotations: Arrows pointing from the y-values to the x-axis with labels: -3, -1, +1, +3.

d)  $y = 2x$   
linéaire

x	y
-2	-4
-1	-2
0	0
1	2
2	4

nov. 23-10:15



nov. 23-10:15

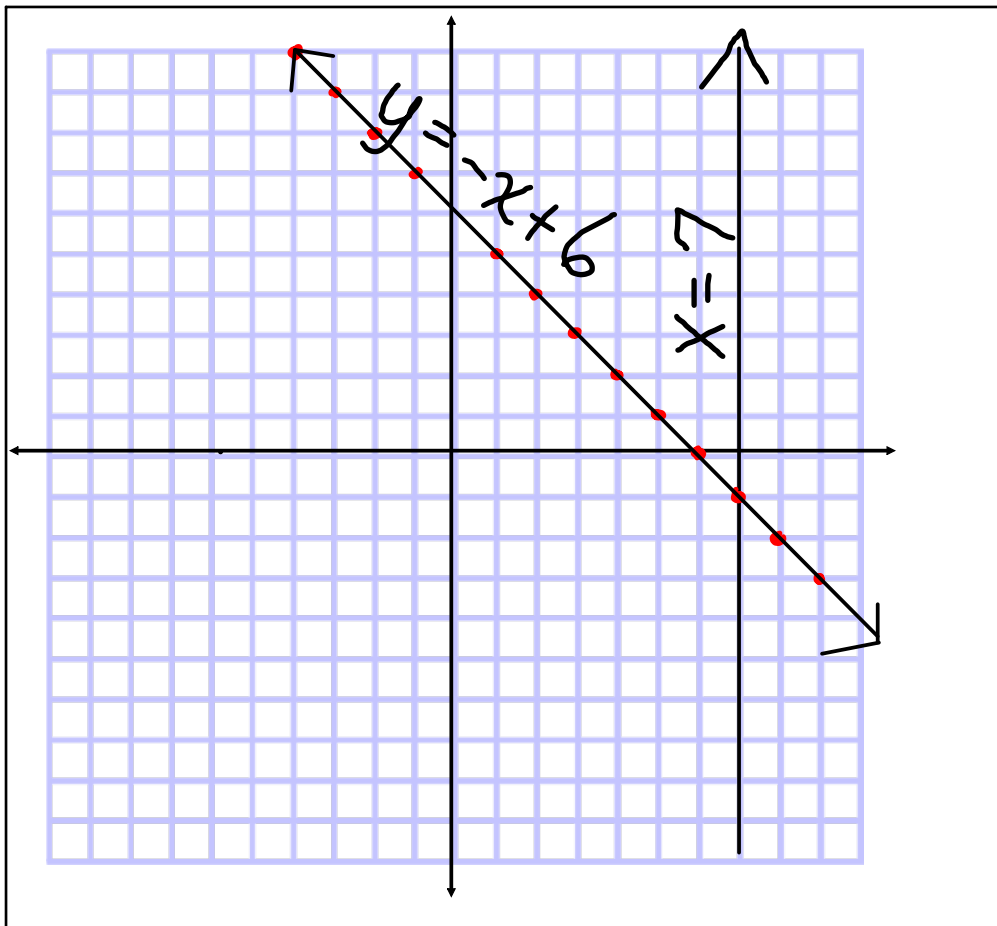
e)  $x = 7$  linéaire

x	y
7	-2
+0 ↘ 7	-1 ↘ +1
+0 ↘ 7	0 ↘ +1
+0 ↘ 7	1 ↘ +1
+0 ↘ 7	2 ↘ +1
+0 ↘ 7	3 ↘ +1

f)  $x + y = 6$  alors  $y = -x + 6$  linéaire

x	y
-2	8
+1 ↘ -2	7 ↘ -1
+1 ↘ -1	6 ↘ -1
+1 ↘ 0	5 ↘ -1
+1 ↘ 1	4 ↘ -1
+1 ↘ 2	3 ↘ -1

nov. 23-10:15



Nov 25-9:53 AM

7. Pour chaque relation ci-dessous :

- I) identifie la variable dépendante et la variable indépendante ;
- II) détermine si la relation est linéaire à partir de la table de valeurs ;
- III) si la relation est linéaire, détermine son taux de variation.

nov. 22-13:33

a) La distance nécessaire pour immobiliser une voiture après avoir enfoncé la pédale de frein est appelée la « distance de freinage ». Il y a une relation entre la distance de freinage,  $d$ , en mètres, et la vitesse,  $v$ , de la voiture, en kilomètres à l'heure, au moment où on enfonce la pédale de frein.

non-linéaire

	$v$ (km/h)	$d$ (m)
	50	13
+10	60	20
+10	70	27
+10	80	35

indép. (pointing to v), dép (pointing to d)

+7 (between 13 and 20), +7 (between 20 and 27), +8 (between 27 and 35)

☆☆

nov. 22-13:33

b) Il y a une relation entre l'altitude en mètres,  $a$ , d'un avion et le temps en minutes,  $t$ , écoulé depuis le début de la descente.

	$t$ (min)	$a$ (m)
	0	12 000
+2	2	11 600
+2	4	11 200
+2	6	10 800
+2	8	10 400

indép. (pointing to t), dép (pointing to a)

-400 (between 12000 and 11600), -400 (between 11600 and 11200), -400 (between 11200 and 10800), -400 (between 10800 and 10400)

linéaire

taux de variation



$$\frac{-400 \text{ m}}{+2 \text{ min}} = -200 \text{ m/min}$$

$$a = -200t + 12000$$

nov. 22-13:35



**Exemple 3****Reconnaître une relation linéaire**

Page 305

Laquelle de ces relations est linéaire? Justifie ta réponse.

- a) Une voiture neuve coûte 24 000 \$. Chaque année, sa valeur diminue de 15 %. Il y a une relation entre la valeur et le temps.
- b) Pour une visite à domicile, un plombier facture un montant de base de 75 \$, plus 50 \$ par heure de travail. Il y a une relation entre le coût total et le temps.

nov. 22-15:42

**Exemple 3****Reconnaître une relation linéaire**

Page 305

Laquelle de ces relations est linéaire? Justifie ta réponse.

- a) Une voiture neuve coûte 24 000 \$. Chaque année, sa valeur diminue de 15 %. Il y a une relation entre la valeur et le temps.

Temps	Valeur
0	24 000
+1 ↘	20 400 ↘ -3600
+1 ↘	17 340 ↘ -3060
+1 ↘	14 739 ↘ -2601

non-linéaire

nov. 22-15:42

**SOLUTION**

Construis une table de valeurs, puis vérifie si la relation est linéaire.

a) Chaque année, la valeur diminue de 15 %.

La voiture a ainsi  $100\% - 15\% = 85\%$  de sa valeur précédente.

Multiplie donc chaque valeur par 0,85.

**Page 305**

	Temps (années)	Valeur (\$)	
+1	0	24 000	-3 600
+1	1	20 400	-3 060
+1	2	17 340	-2 601
+1	3	14 739	

Il y a une variation constante de 1 dans la première colonne, mais la différence obtenue dans la seconde colonne n'est pas constante. La relation n'est donc pas linéaire.

nov. 22-15:43

**Exemple 3** Reconnaître une relation linéaire**Page 305**

Laquelle de ces relations est linéaire? Justifie ta réponse.

b) Pour une visite à domicile, un plombier facture un montant de base de 75 \$, plus 50 \$ par heure de travail. Il y a une relation entre le coût total et le temps.

t	C
0	75
1	125
2	175
3	225
4	275

Linéaire  
Équation

$$C = 50t + 75$$

nov. 22-15:42

b) Après la première heure, le coût augmente de 50 \$ par heure.

	Temps (h)	Coût (\$)	
+1	0	75	+50
+1	1	125	+50
+1	2	175	+50
+1	3	225	+50
+1	4	275	+50

Page 305

Il y a une variation constante de 1 dans la première colonne, et une variation constante de 50 dans la seconde colonne. La relation est donc linéaire.

nov. 22-15:44

## VÉRIFIE TA COMPRÉHENSION

Page 305

3. Laquelle de ces relations est linéaire? Justifie ta réponse.

a) Un traîneau à chiens se déplace à une vitesse moyenne de 10 km/h le long d'une rivière gelée. Il y a une relation entre la distance et le temps.

b) Il y a une relation entre l'aire d'un carré et sa longueur de côté.

nov. 22-15:44

## VÉRIFIE TA COMPRÉHENSION

## Page 305

3. Laquelle de ces relations est linéaire? Justifie ta réponse.

- a) Un traîneau à chiens se déplace à une vitesse moyenne de 10 km/h le long d'une rivière gelée. Il y a une relation entre la distance et le temps.

t	d
0	0
1	10
2	20
3	30

+1 ↘  
+1 ↘  
+1 ↘

↙ +10  
↙ +10  
↙ +10

Linéaire

$$d = 10t$$

nov. 22-15:44

## VÉRIFIE TA COMPRÉHENSION

## Page 305

3. Laquelle de ces relations est linéaire? Justifie ta réponse.

- b) Il y a une relation entre l'aire d'un carré et sa longueur de côté.

l	A
0	0
1	1
2	4
3	9

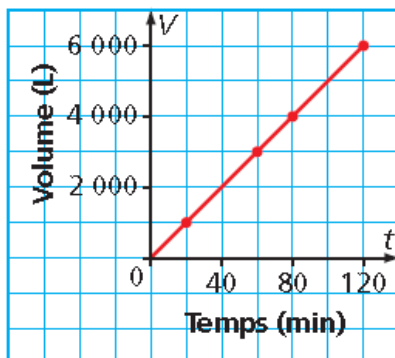
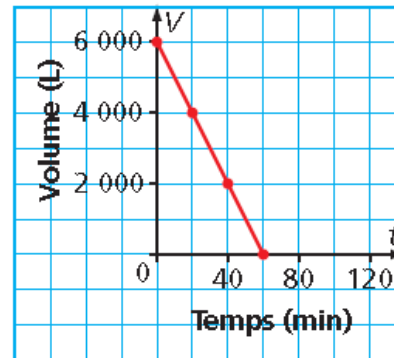
non-linéaire

$$A = l^2$$

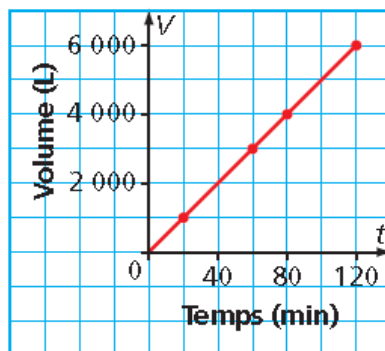
nov. 22-15:44

**Exemple 4****Déterminer le taux de variation d'une relation linéaire à partir de son graphique**

Le réservoir d'eau d'une ferme près de Swift Current, en Saskatchewan, a une capacité de 6 000 L. Le graphique A représente le réservoir d'eau qui se remplit à un rythme constant. Le graphique B représente le réservoir d'eau qui se vide à un rythme constant.

**Graphique A****Le remplissage du réservoir d'eau****Graphique B****La vidange du réservoir d'eau**

nov. 23-10:51

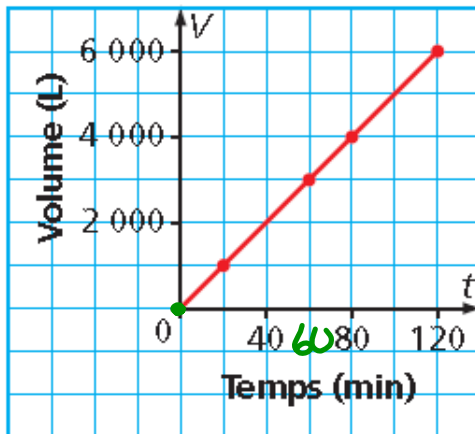
**Graphique A****Le remplissage du réservoir d'eau**P.306

- a) Identifie la variable indépendante et la variable dépendante.
- b) Détermine le taux de variation de chaque relation, puis décris ce qu'il représente.

*(la pente)*

nov. 23-10:52

## Le remplissage du réservoir d'eau



$$m = \frac{dv}{dh}$$

$$= \frac{6000 \text{ L}}{120 \text{ min}}$$

$$= \frac{3000 \text{ L}}{60 \text{ min}}$$

$$= \frac{4000 \text{ L}}{80 \text{ min}}$$

la variable indépendante et la variable dépendante.

$$= 50 \text{ L/min}$$

ne le taux de variation de chaque relation, puis qu'il représente.

nov. 23-10:52

## SOLUTION

Pour le graphique A

- a) La variable indépendante est le temps,  $t$ .  
La variable dépendante est le volume,  $V$ .

- b) Choisis deux points sur la droite. Calcule la variation de chaque variable d'un point à l'autre.

Variation du volume :  
 $4000 \text{ L} - 3000 \text{ L} = 1000 \text{ L}$

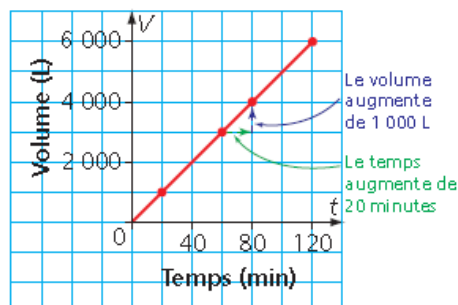
Variation du temps :  
 $80 \text{ min} - 60 \text{ min} = 20 \text{ min}$

Taux de variation :  $\frac{1000 \text{ L}}{20 \text{ min}} = 50 \text{ L/min}$

Le taux de variation est positif, ce qui signifie que le volume augmente avec le temps.

Chaque minute, 50 L d'eau entrent dans le réservoir.

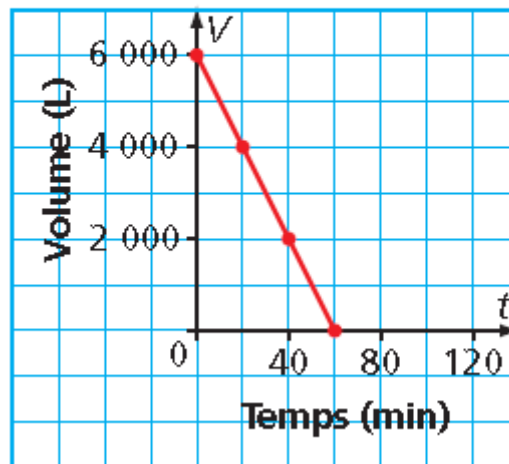
Graphique A  
Le remplissage du réservoir d'eau



nov. 23-10:52

## Graphique B

## La vidange du réservoir d'eau

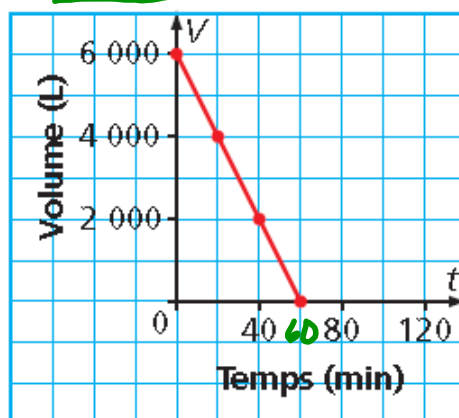


- Identifie la variable indépendante et la variable dépendante.
- Détermine le taux de variation de chaque relation, puis décris ce qu'il représente.

nov. 23-10:52

## Graphique B

## La vidange du réservoir d'eau



$$m = \frac{dv}{dh} = \frac{-6000 \text{ L}}{60 \text{ min}}$$

$$= -100 \text{ L/min}$$

variable indépendante et la variable dépendante.

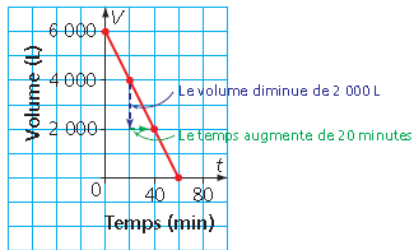
taux de variation de chaque relation, puis  
il représente.

nov. 23-10:52

Pour le graphique B

- a) La variable indépendante est le temps,  $t$ .  
La variable dépendante est le volume,  $V$ .
- b) Choisis deux points sur la droite. Calcule la variation de chaque variable d'un point à l'autre.

Graphique B  
La vidange du réservoir d'eau



$$\text{Variation du volume: } 2\,000\text{ L} - 4\,000\text{ L} = -2\,000\text{ L}$$

$$\text{Variation du temps: } 40\text{ min} - 20\text{ min} = 20\text{ min}$$

$$\text{Taux de variation: } \frac{-2\,000\text{ L}}{20\text{ min}} = -100\text{ L/min}$$

Le taux de variation est négatif, ce qui signifie que le volume diminue avec le temps. Chaque minute, 100 L d'eau sortent du réservoir.

nov. 23-11:55

**Travail à compléter:**

**Pages 309-310**

**Questions**

**10 et 12 à 17**

nov. 22-15:40



10. Sophie veut aller au festival Edmonton Chante avec quatre de ses amis. La chambre d'hôtel coûte 95 \$ pour deux personnes, plus 10 \$ par personne additionnelle. Il y a une relation entre le coût total et le nombre de personnes. Cette relation est-elle linéaire? Comment le sais-tu?

nov. 22-14:21

10. Sophie veut aller au festival Edmonton Chante avec quatre de ses amis. La chambre d'hôtel coûte 95 \$ pour deux personnes, plus 10 \$ par personne additionnelle. Il y a une relation entre le coût total et le nombre de personnes. Cette relation est-elle linéaire? Comment le sais-tu?

Nombre de personnes (n)	Coût total (C) en \$
2	95
+1 ↘ 3	105 ↘ +10
+1 ↘ 4	115 ↘ +10
+1 ↘ 5	125 ↘ +10

Oui, cette relation est linéaire.

Le coût augmente par 10 \$ pour chaque personne additionnelle.

nov. 22-11:19

**13.** On tire une fusée de sécurité en l'air à partir d'une falaise située à 200 m au-dessus du niveau de la mer. La hauteur,  $d$ , de la fusée au-dessus de la mer en mètres,  $t$  secondes après le tir, est donnée par  $d = -49t^2 + 153,2t + 200$ . Décris deux stratégies que tu peux utiliser pour déterminer si cette relation est linéaire.

nov. 22-14:23

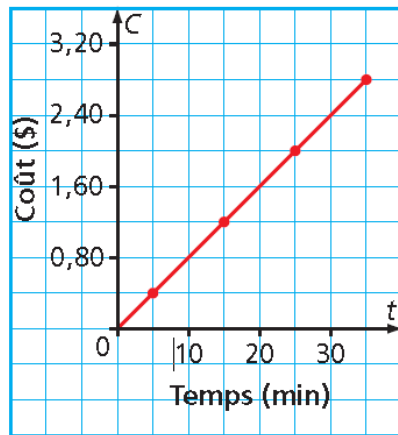
**13.** On tire une fusée de sécurité en l'air à partir d'une falaise située à 200 m au-dessus du niveau de la mer. La hauteur,  $d$ , de la fusée au-dessus de la mer en mètres,  $t$  secondes après le tir, est donnée par  $d = -49t^2 + 153,2t + 200$ . Décris deux stratégies que tu peux utiliser pour déterminer si cette relation est linéaire.

→ table de valeurs  
→ paires ordonnées  
→ graphique  
↳ trouve le taux de variation

nov. 22-11:20

14. Voici le graphique du coût d'un appel interurbain de Jérôme à son correspondant au Nunavut. Le tarif est toujours le même.

Le coût d'un appel téléphonique de Jérôme

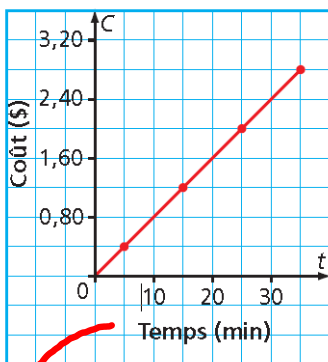


- a) Identifie la variable indépendante et la variable dépendante.
- b) Détermine le taux de variation, puis décris ce qu'il représente.

nov. 22-14:23

14. Voici le graphique du coût d'un appel interurbain de Jérôme à son correspondant au Nunavut. Le tarif est toujours le même.

Le coût d'un appel téléphonique de Jérôme



Var. dép.

Var. indép.

- a) Identifie la variable indépendante et la variable dépendante.
- b) Détermine le taux de variation, puis décris ce qu'il représente.

Taux de variation

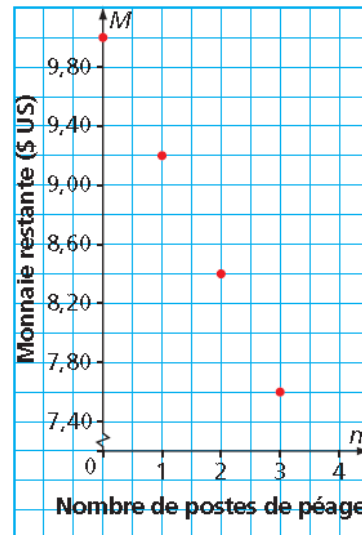
$$\frac{0,80 \$}{10 \text{ min}} \quad \text{ou} \quad \frac{1,20 \$}{15 \text{ min}}$$

$$= 0,08 \$/\text{min} \quad \text{ou} \quad 8\text{¢}/\text{min}$$

$$= 0,08 \$/\text{min} \quad \text{ou} \quad 8\text{¢}/\text{min}$$

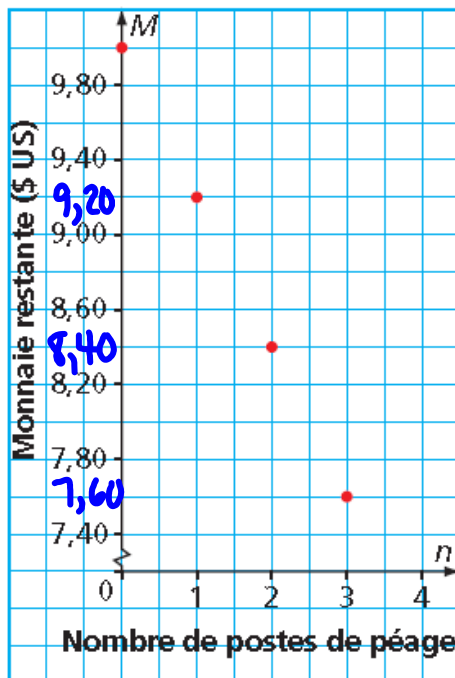
nov. 22-11:20

15. Kashala part de chez elle, à Lethbridge, pour voyager à travers les États-Unis. En Illinois, elle roule sur une autoroute à péage. Le graphique ci-dessous représente le coût de son trajet sur l'autoroute à péage. Kashala paie le même montant à chaque poste de péage. Au départ, elle a 10 \$ US en pièces de monnaie. Détermine le taux de variation, puis décris **Le trajet de Kashala sur l'autoroute à péage** ce qu'il représente.



nov. 22-14:25

Le trajet de Kashala sur l'autoroute à péage



$$\frac{\text{Taux de variation}}{\text{}} = \frac{-0,80 \$}{1 \text{ poste}} = -0,80 \$ / \text{poste}$$

ou  
-80¢ / poste

nov. 22-11:21

16. Associe chaque description de relation linéaire à son équation et à son ensemble de paires ordonnées. Justifie tes choix.

- a) Le salaire d'une personne varie selon son taux horaire.
- b) Le coût d'un banquet est égal à un prix de base plus un montant par convive.
- c) Le volume d'essence dans le réservoir d'une voiture varie selon la distance parcourue depuis le dernier plein d'essence.

Équation 1:  $y = 500 + 40x$

Équation 2:  $y = 35 - 0,06x$

Équation 3:  $y = 20x$

Ensemble A:  $\{(100, 29), (200, 23), (300, 17), (400, 11)\}$

Ensemble B:  $\{(1, 20), (5, 100), (10, 200), (15, 300)\}$

Ensemble C:  $\{(0, 500), (40, 2\ 100), (80, 3\ 700), (100, 4\ 500)\}$

nov. 22-15:41

- a) Le salaire d'une personne varie selon son taux horaire.

Équation 3:  $y = 20x$

Ensemble B:  $\{(1, 20), (5, 100), (10, 200), (15, 300)\}$

nov. 22-11:24

b) Le coût d'un banquet est égal à un prix de base plus un montant par convive.

$$\text{Équation 1: } y = 500 + 40x$$

Ensemble C:  $\{(0, 500), (40, 2\ 100), (80, 3\ 700), (100, 4\ 500)\}$

nov. 22-11:24

c) Le volume d'essence dans le réservoir d'une voiture varie selon la distance parcourue depuis le dernier plein d'essence.

$$\text{Équation 2: } y = 35 - 0,06x$$

Ensemble A:  $\{(100, 29), (200, 23), (300, 17), (400, 11)\}$

nov. 22-11:24

- 17. a)** Quelles situations représentent des relations linéaires? Explique ton raisonnement.
- i) Une adepte du deltaplane amorce sa descente à une altitude de 2 000 m. Elle descend à une vitesse constante pour atteindre une altitude de 1 500 m en 10 minutes.
  - ii) Une population de bactéries triple toutes les heures pendant 4 heures.
  - iii) Un taxi demande un prix de base de 5 \$ plus 2 \$ par kilomètre parcouru.
  - iv) L'impression d'un annuaire coûte 5 \$ la copie. Il y a un coût fixe de 500 \$ pour préparer la presse.
  - v) La valeur d'un placement augmente de 12 % chaque année.

nov. 22-15:54

- b)** Pour chaque relation linéaire en a):
- identifie la variable dépendante et la variable indépendante;
  - détermine le taux de variation, puis décris ce qu'il représente.

nov. 22-15:54

i) Une adepte du deltaplane amorce sa descente à une altitude de 2 000 m. Elle descend à une vitesse constante pour atteindre une altitude de 1 500 m en 10 minutes.

→ relation linéaire

2000  
↓ en 10 min  
1500

Taux de variation

temps (min)	altitude (m)
0	2000
5	1750
10	1500

$$\frac{-500 \text{ m}}{10 \text{ min}}$$

ou  $-50 \text{ m/min}$

nov. 22-11:21

ii) Une population de bactéries triple toutes les heures pendant 4 heures.

Non-linéaire

temps (h)	population
0	??
1	?? $\downarrow \times 3$
2	?? $\downarrow \times 3$
3	?? $\downarrow \times 3$
4	?? $\downarrow \times 3$

Exemple

0	100
1	300 $\downarrow +200$
2	900 $\downarrow +600$
3	2700 $\downarrow +1800$
4	5400

nov. 22-11:21



III) Un taxi demande un prix de base de 5 \$ plus 2 \$ par kilomètre parcouru.

linéaire

km	C (\$)
0	5
+1 ↘ 1	7 ↘ +2
+1 ↘ 2	9 ↘ +2
+1 ↘ 3	11 ↘ +2
+1 ↘ 4	13 ↘ +2

taux de variation

$$\frac{2 \$}{1 \text{ km}}$$

$$= 2 \$ / \text{km}$$

nov. 22-11:22

IV) L'impression d'un annuaire coûte 5 \$ la copie. Il y a un coût fixe de 500 \$ pour préparer la presse.

relation linéaire

# de copies (n)	Coût (\$)
0	500
+1 ↘ 1	505 ↘ +5
+1 ↘ 2	510 ↘ +5
+1 ↘ 3	515 ↘ +5
4	520

taux de variation

$$\frac{5 \$}{1 \text{ copie}}$$

$$= 5 \$ / \text{copie}$$

nov. 22-11:22

v) La valeur d'un placement augmente de 12 % chaque année.

temps (années)	Valeur (\$)
1	100
2	112 $\leftarrow +12$
3	125,44 $\leftarrow +13,44$
4	140,50 $\leftarrow +15,06$
5	157,36 $\leftarrow +16,86$

non-linéaire

nov. 22-11:22

## 5.7 Interpréter des graphiques de fonctions linéaires

Page 311

### OBJECTIF DE LA LEÇON

Décrire le graphique d'une fonction linéaire à l'aide des coordonnées à l'origine, du taux de variation, du domaine et de l'image.

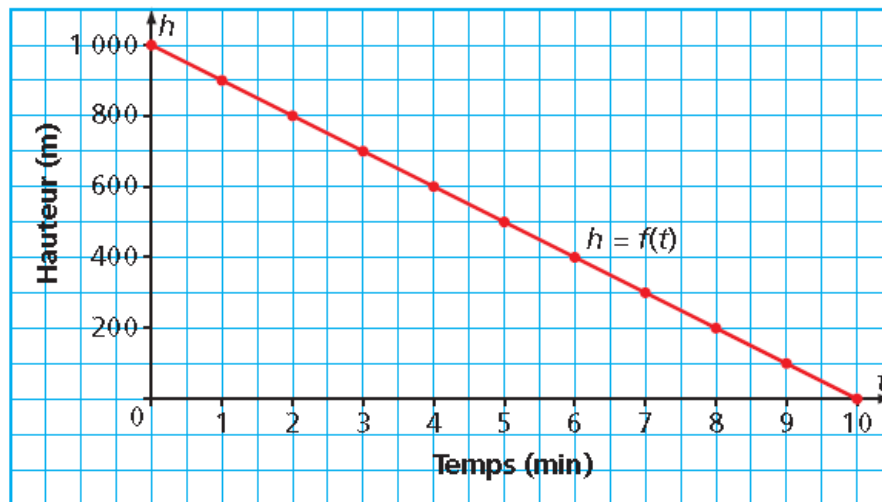


nov. 23-20:28

## Etablis des liens

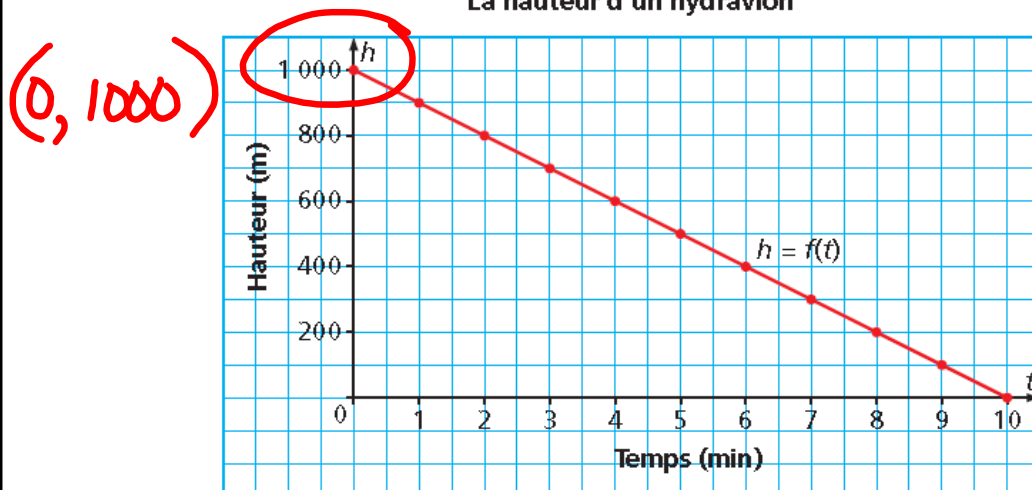
Des hydravions transportent des écotouristes jusqu'à des lacs éloignés des régions sauvages du nord du Canada. Le graphique ci-dessous représente la hauteur d'un hydravion au-dessus d'un lac pendant sa descente.

La hauteur d'un hydravion



nov. 23-20:30

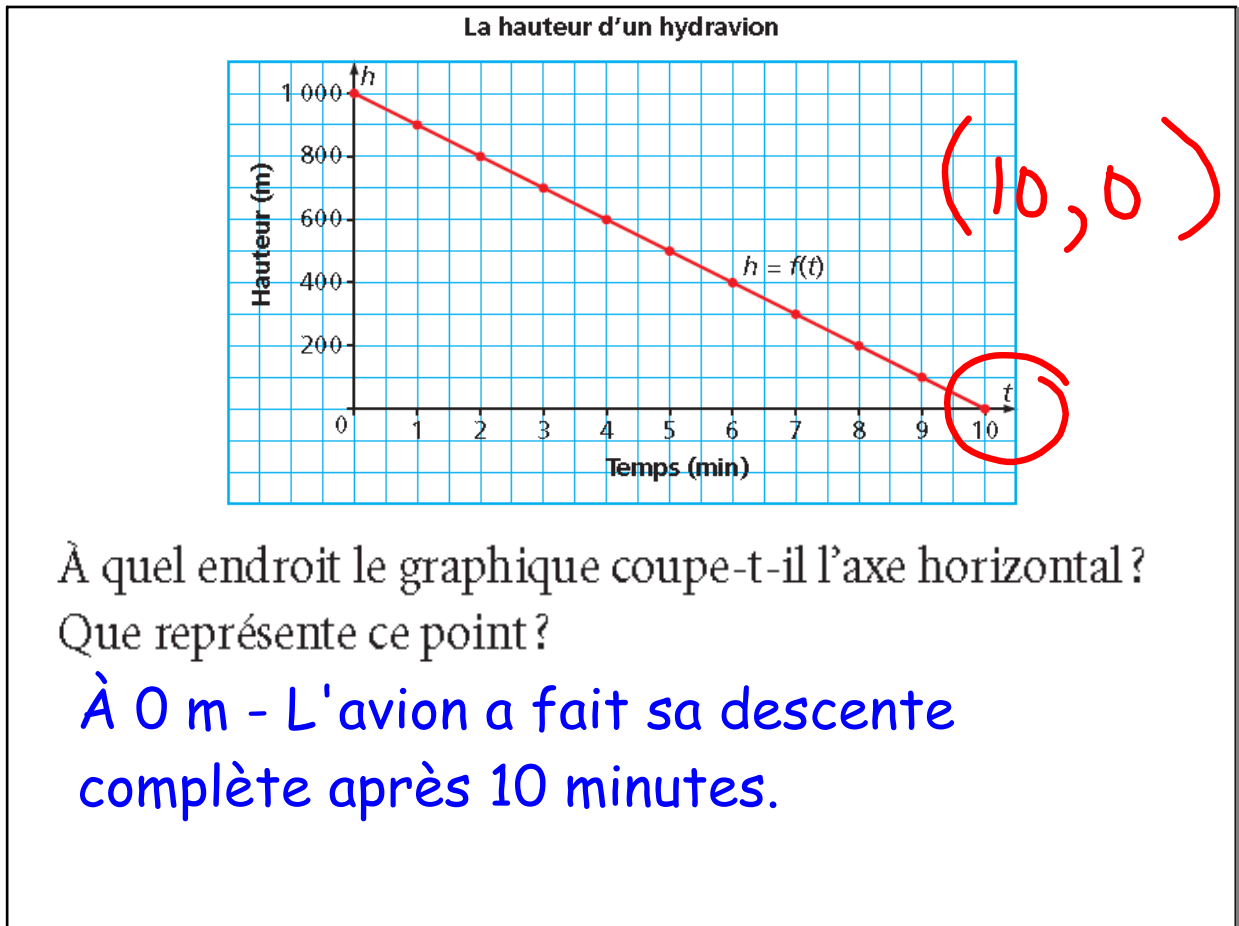
La hauteur d'un hydravion



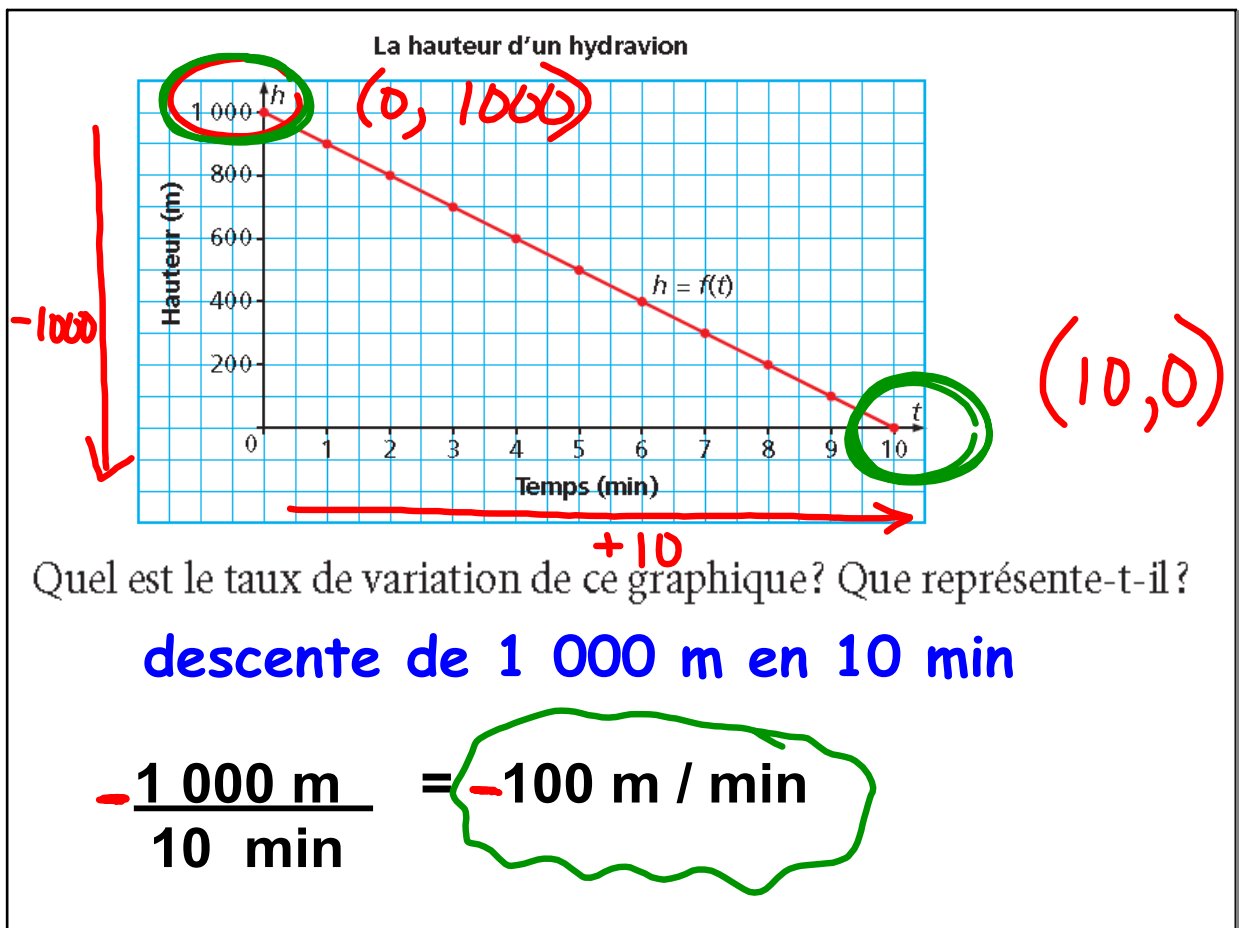
À quel endroit le graphique coupe-t-il l'axe vertical?  
Que représente ce point ?

À 1 000 m - C'est la hauteur de l'avion au début de sa descente. (à 0 min)

nov. 23-20:30



nov. 23-20:30



nov. 23-20:30

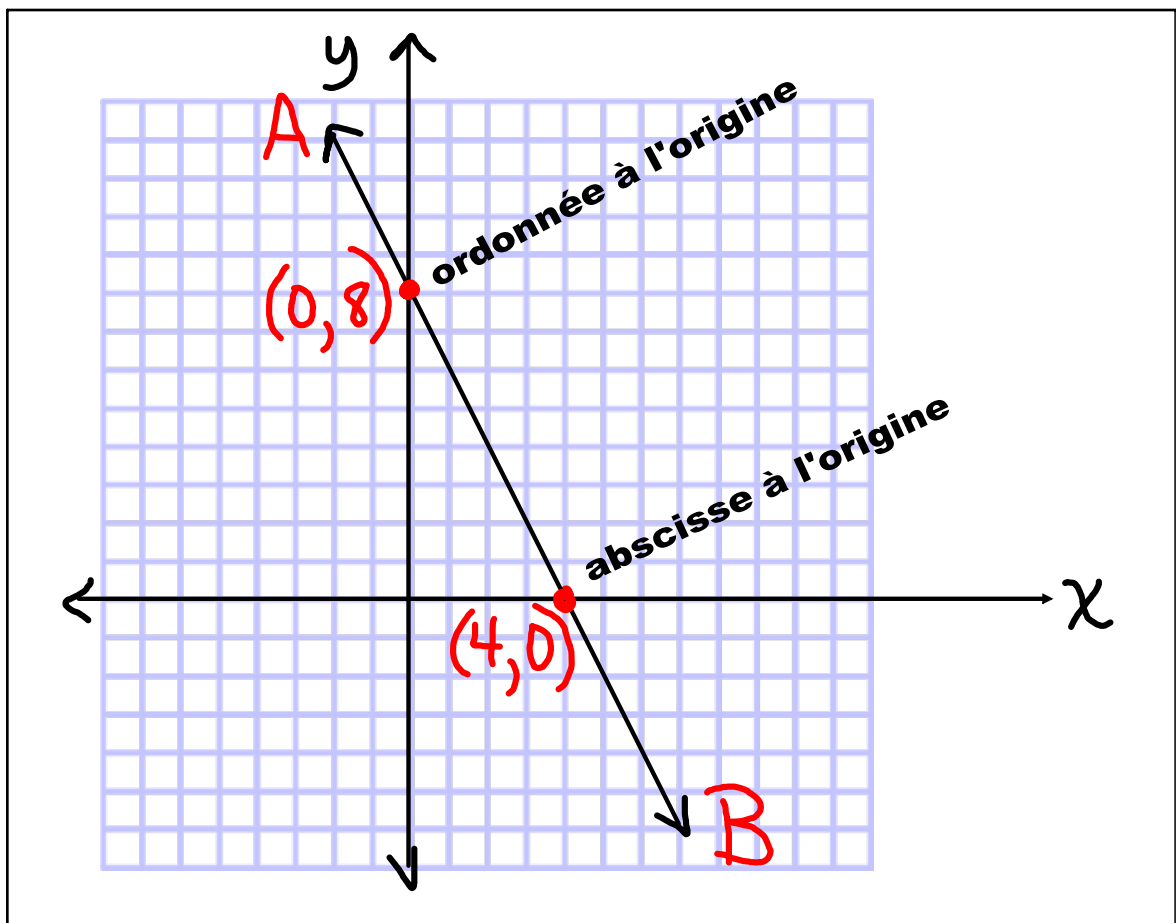
Les coordonnées à l'origine d'une droite sont les points où la droite coupe les axes.

Page 313

L'abscisse à l'origine est le point où la droite coupe l'axe des 'x'. À ce point, la valeur de 'y' est toujours '0'.

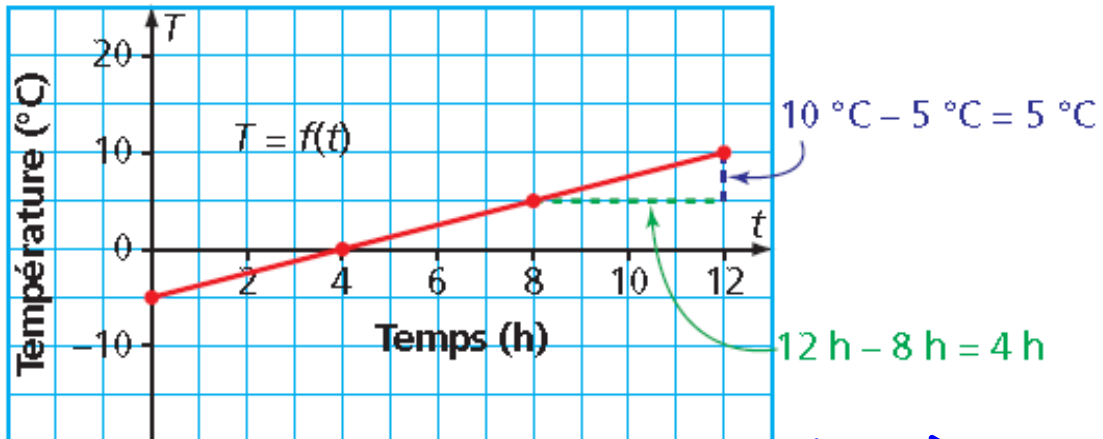
L'ordonnée à l'origine est le point où la droite coupe l'axe des 'y'. À ce point, la valeur de 'x' est toujours '0'.

nov. 23-20:26



nov. 23-20:26

## La température à l'endroit A



Quelle est l'abscisse à l'origine?

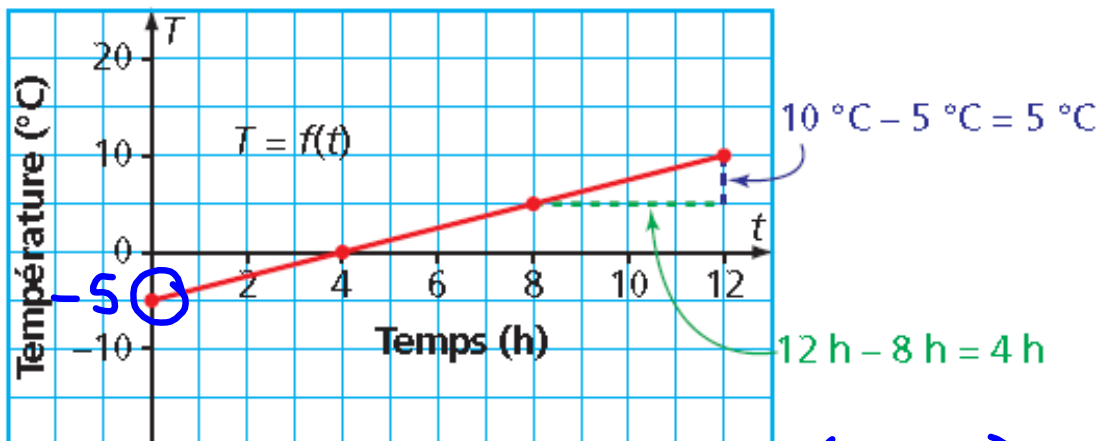
$(4, 0)$

Qu'est-ce que ça représente?

À 4h il fait 0°C.

nov. 23-20:39

## La température à l'endroit A



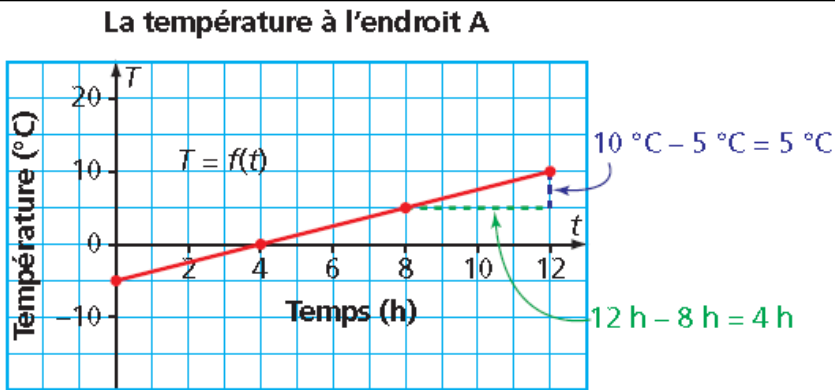
Quelle est l'ordonnée à l'origine?

$(0, -5)$

Qu'est-ce que ça représente?

À 0h il fait -5°C.

nov. 23-20:39



Le point où le graphique coupe l'axe horizontal a pour coordonnées (4, 0). L'abscisse à l'origine est 4. Ce point d'intersection représente le moment où la température est de 0 °C, c'est-à-dire au bout de 4 heures.

Le point où le graphique coupe l'axe vertical a pour coordonnées (0, -5). L'ordonnée à l'origine est -5. Ce point d'intersection représente la température initiale, c'est-à-dire -5 °C.

nov. 23-20:39

**Travail à compléter:**

**Pages 309-310**

**Questions**

**10 et 12 à 17**

Nov 24-1:08 PM