

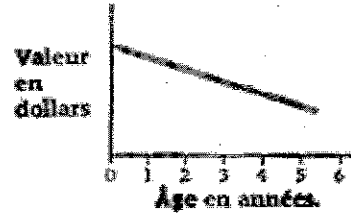
Correction

26 mars 2015

Analyser une fonction affine

Beaucoup d'énoncés relient une chose à une autre, l'axe vertical représente la variable dépendante et l'axe horizontal, la variable indépendante.

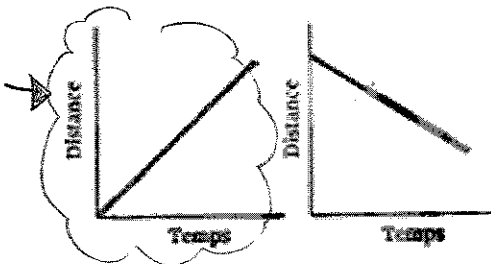
Plus la voiture vieillit, plus sa valeur diminue.



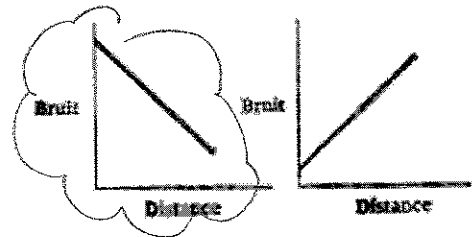
Exemple : la valeur d'une voiture dépend de son âge.

Exercice

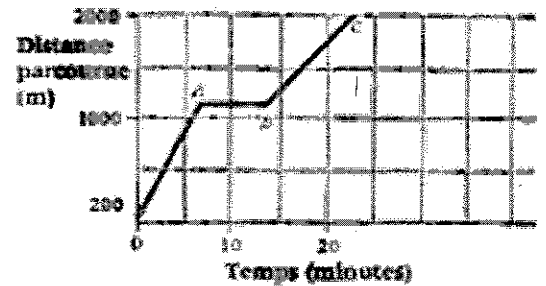
1. La distance parcourue correspond au temps passé à voyager. Encerle le graphique qui décrit le mieux cette situation?



2. Le bruit que produit un orchestre est fonction de la distance qui existe entre le groupe et toi. Encerle le graphique qui décrit le mieux cette situation?



3. Josie pédalait vers l'école lorsqu'elle s'arrêta pour parler à Jim. Le graphique illustre son déplacement.
- Combien de temps Josie et Jim ont-ils parlé?
10 minutes
 - Combien de temps aurait duré son trajet si elle ne s'était pas arrêtée pour parler?
15 minutes

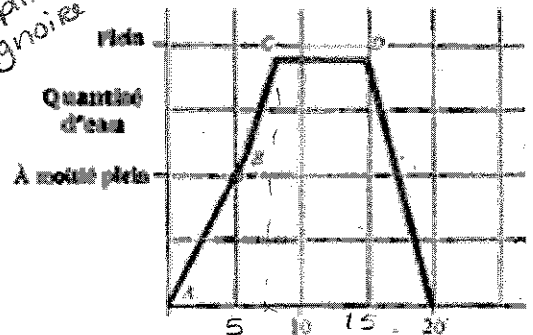


4. Le graphique illustre le niveau d'eau dans une baignoire sur un espace de temps.

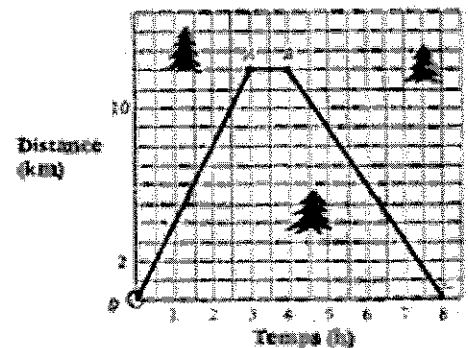
ajoute d'autre eau.

- Explique ce qui s'est produit entre les points des segments AB, BC, CD et DE. → *Fais couler le bain*
Prend son bain
- Combien de temps l'eau a-t-elle coulé dans la baignoire?
5 min.
- Combien de temps le baigneur est-il resté dans la baignoire?
8 min
- En combien de temps la baignoire s'est-elle vidée?
5 min

on remplit la baignoire

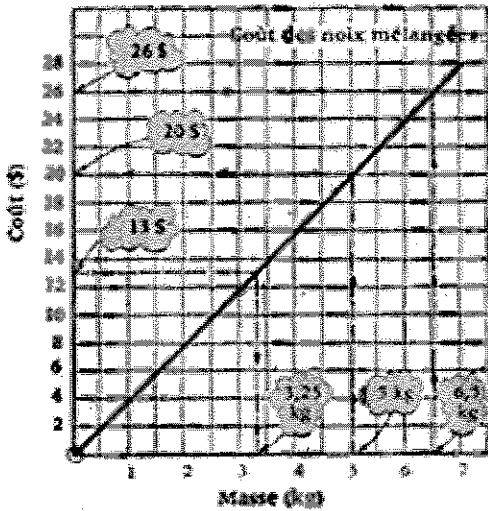
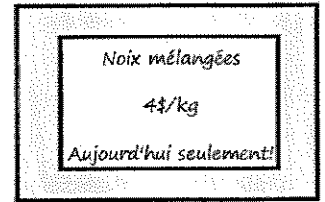


5. Le club pédestre a marché dans une forêt. Le graphique illustre le trajet aller retour.
- Quelle distance ont-ils parcourue?
12 km + 12 km = 24 km
 - Combien de temps ont-ils été partis?
8 heures.



Lecture d'un graphique

Tu peux acheter un mélange de noix à la masse ou au prix. La relation entre la masse et le prix peut être représentée par une série de paires ordonnées. Par exemple : (2, 8), qui veut dire que 2 kg de noix mélangées coûtent 8,00\$. Voici d'autres paires ordonnées qui illustrent cette relation : (1, 4), (3, 12) et (4,5; 18).



À l'aide du graphique, pour trouver le coût de 5 kg de noix mélangées. Situe 5 kg sur l'axe horizontal, monte jusqu'à la droite qui relie les points, puis à gauche tu verras le coût qui est de 20\$.

a) Détermine le coût pour 6,5 kg. 26\$

Pour déterminer la quantité de noix mélangées que tu peux avoir pour 13\$, il faut trouver le 13 sur l'axe vertical et suivre vers la droite jusqu'à la droite pour trouver la quantité sur l'axe horizontal. Donc 3,25 kg.

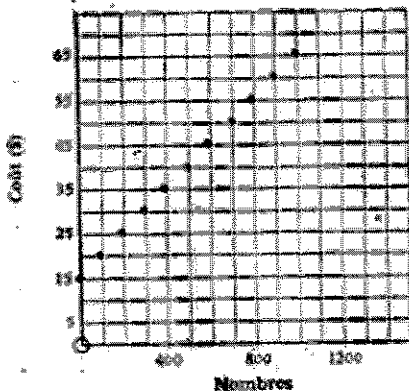
b) Détermine la quantité que tu peux avoir pour 24\$. 6kg

c) Détermine la règle $y = mx + b$ qui correspond à cette situation.
 $(0,0) \rightarrow (3,12)$ $m = \frac{12}{3} = 4$ $y = 4x + b$
 $0 = 4(0) + b$ $b = 0$
 $y = 4x$

d) Combien paierais-tu pour 12 kg de noix mélangées?

$$y = 4(12) = 48 \$$$

Exercice : La relation suivante représente le nombre de billets imprimés pour une pièce de théâtre et le coût d'impression des billets.



a) Quel est le coût pour imprimer 400 billets?

$$35 \$$$

b) Combien de billets ont été imprimés si le coût était de 40\$?

$$500 \text{ billets}$$

c) Détermine la règle pour cette relation.

$$(0,15) \rightarrow (400,35) \quad m = \frac{20}{400} = \frac{1}{20}$$

$$y = \frac{1}{20}x + 15 \rightarrow \text{Valeur initial}$$

d) Quel serait le coût pour 2000 billets?

$$y = \frac{1}{20}(2000) + 15 = 115 \$$$

1. Détermine la règle de la fonction affine.

a) $m = \frac{6}{3} = 2$
 $y = 2x + b$
 $y = 2x - 6$

x	0	3	4
y	-6	0	2

b) $b = 0,5$
 $y = 0,5x + b$
 $1,75 = 0,5(2) + b$

x	2	3	6
y	1,75	2,25	3,75

e) $b = 0,75$
 $y = 0,5x + 0,75$

c) $m = -\frac{9}{3} = -3$

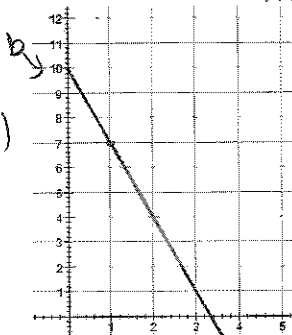
x	2	5	6
y	-2	-11	-14

$y = -3x + b$

f) $-2 = -3(2) + b$

$4 = b$

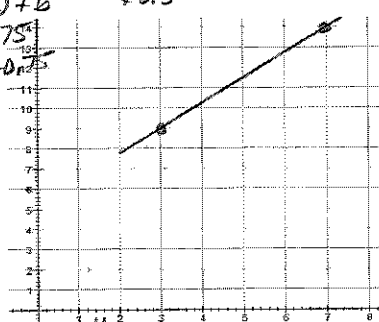
$$y = -3x + 4$$



$(0,10), (1,7)$
 $m = -\frac{3}{1} = -3$

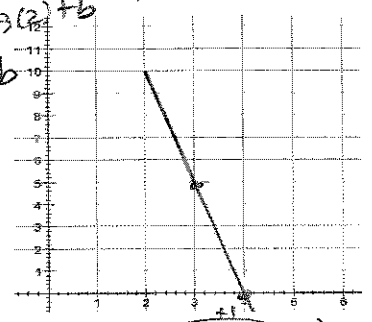
$$y = -3x + 10$$

$$y = -3x + 10$$



$(3,9), (7,14)$
 $m = \frac{5}{4}$

$$y = \frac{5}{4}x + b \rightarrow 9 = \frac{5}{4}(3) + b \rightarrow y = \frac{5}{4}x + \frac{21}{4}$$



$(3,5), (4,0)$
 $m = -5$

$$y = -5x + b$$

$$y = -5x + 2$$

Mathématiques 30231A
Révisions bloc 3 - Fonctions affines

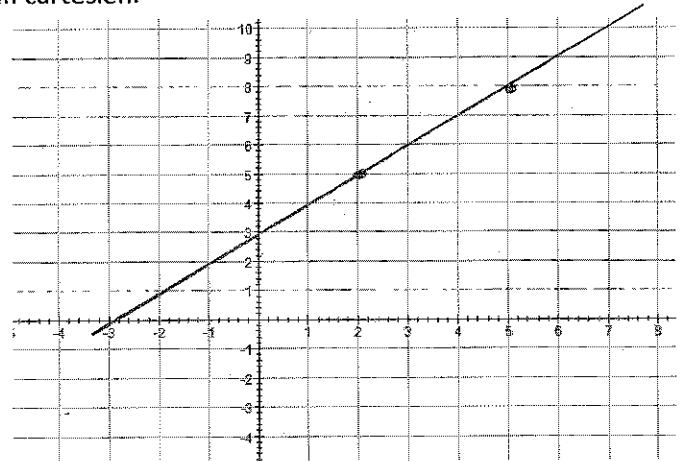
Tracage des graphiques de relations linéaires.

Une relation relie une quantité à une autre. On peut décrire une relation à l'aide d'une série de paires ordonnées.
Exemple : La relation : « le second nombre représente 3 de plus que le premier », voici quelques coordonnées qui s'appliquent (2, 5), (5, 8). Nommes trois autres coordonnées possibles.

Ces données peuvent être placées dans un tableau et sur un plan cartésien.

x	y
2	5
5	8

x	2	5			
y	5	8			



Exercice :

1. Le graphique illustre la relation entre le coût de fonctionnement d'une voiture et la distance qu'elle a parcourue.

a) Combien en coûte-t-il pour rouler pendant 1000 km?

600 \$

b) Quelle distance peux-tu parcourir pour 900\$?

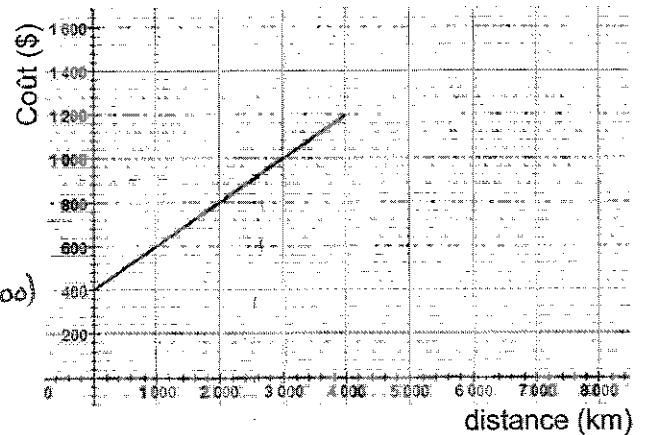
2500 Km

c) Détermine la règle de cette fonction.

$$y = \frac{1}{5}x + 400$$

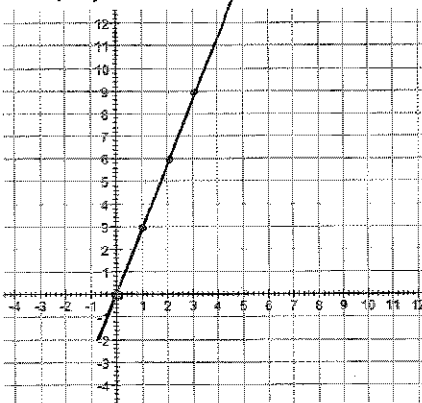
d) Quel sera le coût pour 6600 km?

$$y = \frac{1}{5}(6600) + 400 = 1720 \$$$

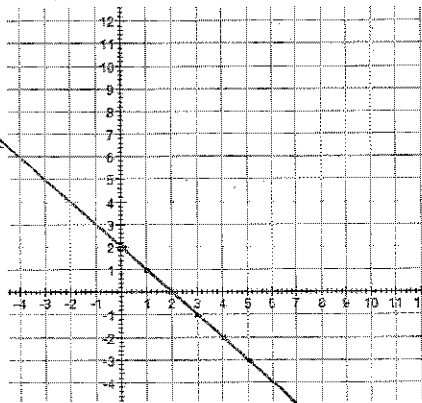


2. Trace le graphique de la relation représentée par chaque équation. Construis un tableau de valeurs.

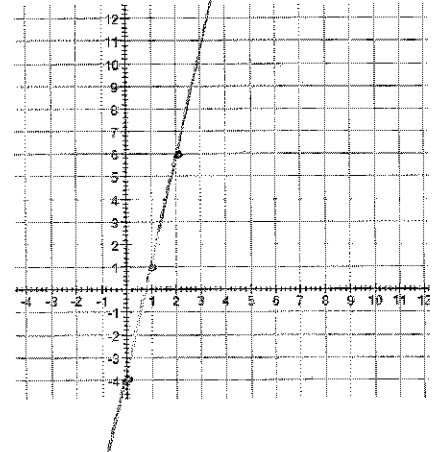
a) $y = 3x$



b) $y = -x + 2$

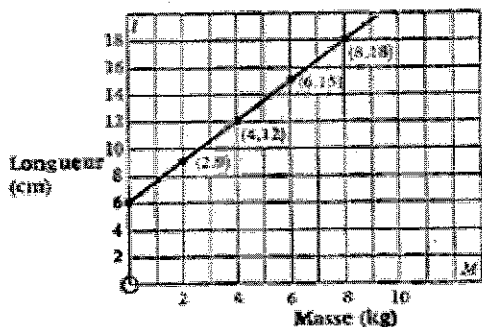


c) $y = 5x - 4$



Mathématiques 30231A
Révisions bloc 3 - Fonctions affines

3. Une compagnie met à l'essai des cordes de caoutchouc en attachant des masses aux cordes et en mesurant leur longueur. Le graphique suivante illustre la longueur d'une corde lorsque différentes masses y sont attachées.



- a) Trouve le taux de variation. $(2, 9)$ $(4, 12)$
 $m = \frac{3}{2}$
- b) Que représente ce taux de variation?
la longueur que la corde allonge à chaque kg ajouté.
- c) Quelle est la valeur initiale?
 6 cm
- d) Quelle sera la longueur de la corde si l'on y attache une masse de 16 kg? $y = \frac{3}{2}x + 6$
 $y = \frac{3}{2}(16) + 6 = 30 \text{ cm.}$
- e) Quelle est la masse attachée si la longueur de la corde est de 10 cm?
 $10 = \frac{3}{2}x + 6 \rightarrow 10 - 6 = \frac{3}{2}x \rightarrow x = \frac{4}{3/2} \rightarrow x = 2,67 \text{ kg}$

4. On vide l'eau d'une piscine, le graphique indique la quantité d'eau qui reste en fonction du temps écoulé.

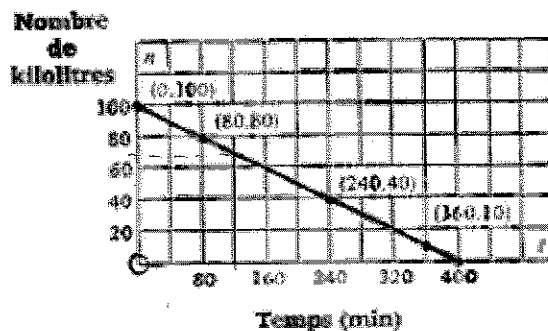
- a) Trouve le taux de variation de la droite. $(0, 100)$ $(80, 80)$
 $m = \frac{-20}{80} = -\frac{1}{4}$

b) Que représente ce taux de variation?
Il faut 4 min pour vider 1 KL

- c) Quelle est la quantité d'eau avant de vider la piscine?
 100 KL

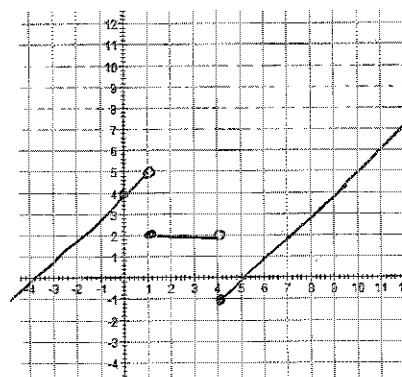
- d) Quelle quantité d'eau reste-t-il après 120 minutes?
 70 KL

- e) Combien de temps s'est écoulé lorsqu'il reste 70 KL?
 120 min



5. Trace le graphique de la fonction suivante.

$$f(x) = \begin{cases} x+4 & \text{if } x < 1 \\ 2 & \text{if } 1 \leq x < 4 \\ x-5 & \text{if } x \geq 4 \end{cases}$$



6. Le salon de toilettage pour chiens fait ses prix en tenant compte du poids des chiens. Pour les chiens jusqu'à 15 livres, le prix est de 35\$. Pour les chiens de plus de 15 livres jusqu'à 40 livres, elle demande 40\$. Pour les autres chiens elle demande 40\$ plus 2\$ par livre de plus.

- a) Détermine la règle de la fonction.

$$f(x) = \begin{cases} 35 & 0 < x \leq 15 \\ 40 & 15 < x \leq 40 \\ 40 + 2(x-40) & x > 40 \end{cases}$$

- b) Trace le graphique représentant cette fonction.

- c) Quelle serait le prix pour un chien de 60 lbs

$80 \$$

