

Mathématiques 30231-A

Bloc 1

3.1 - Géométrie et mesure

3 - Exploiter des relations mathématiques pour analyser des situations diverses, faire des prédictions et prendre des décisions éclairées.

- Les fonctions affines seulement

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE SPÉCIFIQUES

3.1 Interpréter des situations se traduisant par des fonctions affines.

- Taux de variation
- Valeur initiale
- Zéro
- Modes de représentations (situation, graphique, règle, table de valeurs)
- Interpolation et extrapolation

Ex : à l'aide d'une balance, trouver le poids de deux onces d'eau dans un bocal, marquer les mesures dans un tableau. Continuer à ajouter deux onces d'eau à la fois et continuer à prendre la mesure.

Comparer les données.

On peut refaire l'expérience avec autre chose.

Exemple : Amatrice de pêche sportive, Julie passe, chaque été, une semaine dans le nord-est de l'Ontario pour pêcher le doré. La table de valeurs ci-dessous représente le nombre maximal de dorés qu'il est permis de pêcher en fonction du nombre de jours de pêche.

Nombre de jours de pêche	1	2	3	4	5	6	7
Nombre maximal de dorés permis	4	8	12	16	20	24	28

Quelle relation Julie veut-elle étudier?

Elle veut savoir le nombre de dorés qu'elle peut avoir en fonction du temps.

Qu'est-ce qui dépend de quoi?

Le nombre de dorés permis dépend du nombre de jour.

L'élément dépendant est toujours celui qu'on place sur l'axe vertical.

D'après l'énoncé, quel est l'élément dépendant?

Le nombre de dorés permis.

On place toujours l'élément indépendant sur l'axe horizontal.

Quel est l'élément indépendant?

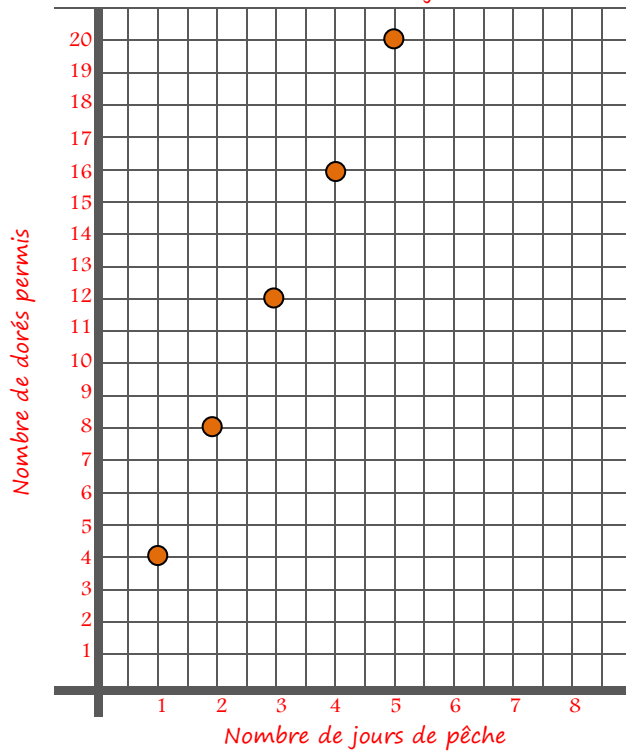
Le nombre de jours.

Le nombre maximal de dorés qu'il est permis de pêcher augmente-t-il ou diminue-t-il avec le temps?

Il augmente.

Mathématiques 30231-A

Relation entre le nombre de dorés et le nombre de jours



Nombre de jours de pêche	1	2	3	4	5	6
Nombre maximal de dorés permis	4	8	12	16	20	24

- Trace tes axes ;
- Ajoute un titre au graphique, le titre et unités de mesures des axes ;
- L'élément indépendant sur l'axe horizontal ;
- L'élément dépendant sur l'axe vertical ;
- Place tes nombres ;
- Place tes points.

D'après le graphique, est-ce que le nombre de dorés qu'il est permis de pêcher augmente-t-il ou diminue-t-il avec le temps ?

Le nombre de dorés augmente avec le temps.

Quelle est la valeur initiale ?

La valeur initiale est de 0.

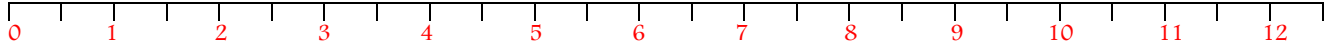
**** Exercice 1 #1 à 5

Mathématiques 30231-A

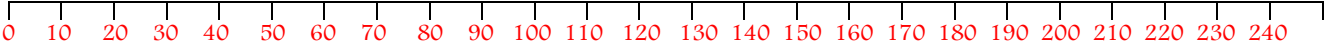
Exercice 1.

Apprendre à graduer nos axes. Pour que ce soit le mieux divisé, il faut calculer le nombre de lignes disponibles et diviser par le plus gros nombre qu'on veut sur notre axe.

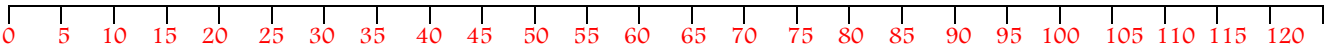
1. Sur l'axe horizontal, je veux placer des nombres allant de 0 à 12. Comment vais-je graduer l'axe pour occuper l'espace prévu? $12 \div 25 = 0,48$



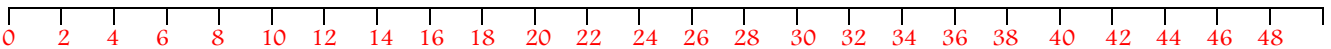
2. Sur l'axe horizontal, je veux placer des nombres allant de 0 à 240. Comment vais-je graduer l'axe pour occuper l'espace prévu? $240 \div 25 = 9,6$



3. Sur l'axe horizontal, je veux placer des nombres allant de 0 à 120. Comment vais-je graduer l'axe pour occuper l'espace prévu? $120 \div 25 = 4,8$



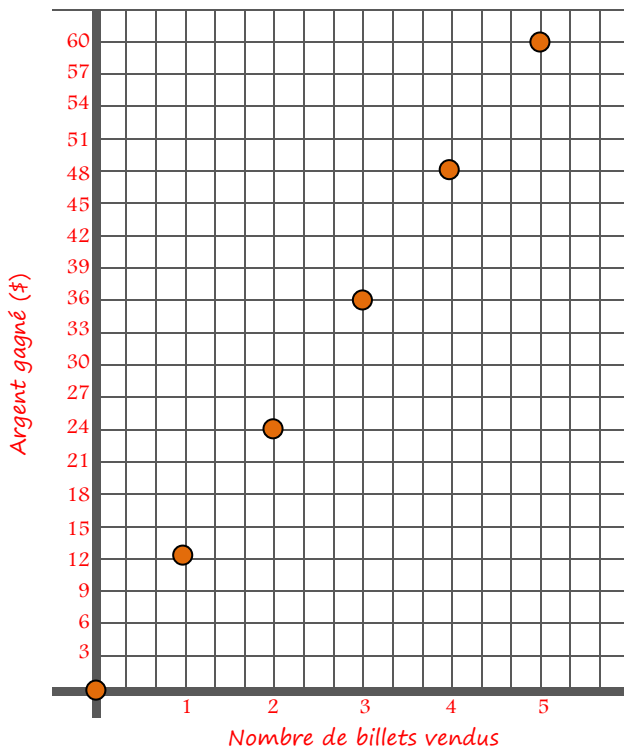
4. Sur l'axe horizontal, je veux placer des nombres allant de 0 à 48. Comment vais-je graduer l'axe pour occuper l'espace prévu? $48 \div 25 = 1,92$



5. Place les relations sur le plan cartésien.

Relation entre le ente l'argent gagné a) et le nombre de billets

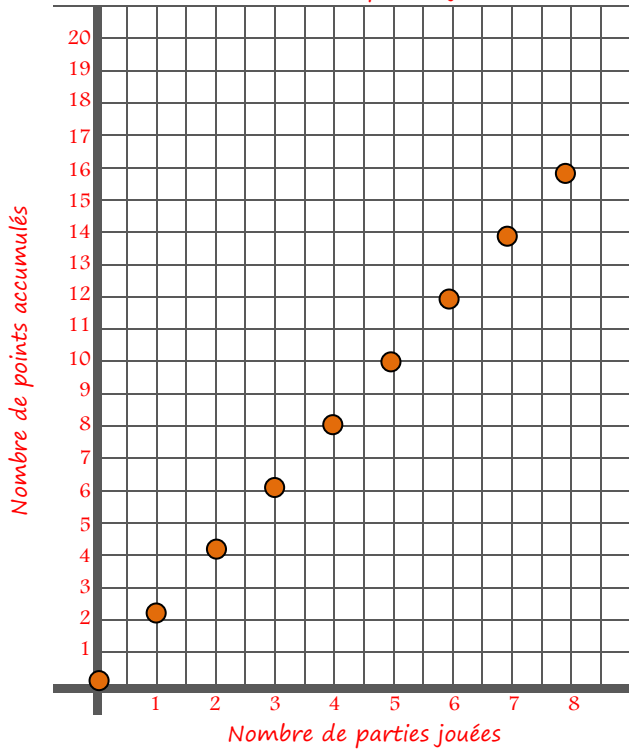
Nombre de billets vendus	0	1	2	3	4	5
Argent gagné (\$)	0	12	24	36	48	60



- Trace tes axes ;
 - Ajoute un titre, le titre et unités de mesures des axes ;
 - L'élément indépendant sur l'axe horizontal ;
 - L'élément dépendant sur l'axe vertical ;
 - Place tes nombres ;
 - Place tes points.
- i) Quel est le taux de variation ?
Le taux de variation est de 12\$/billets vendu.
 - ii) Quelle est la valeur initiale ?
La valeur initiale est de 0.

Mathématiques 30231-A

Relation entre les points accumulés et les parties jouées

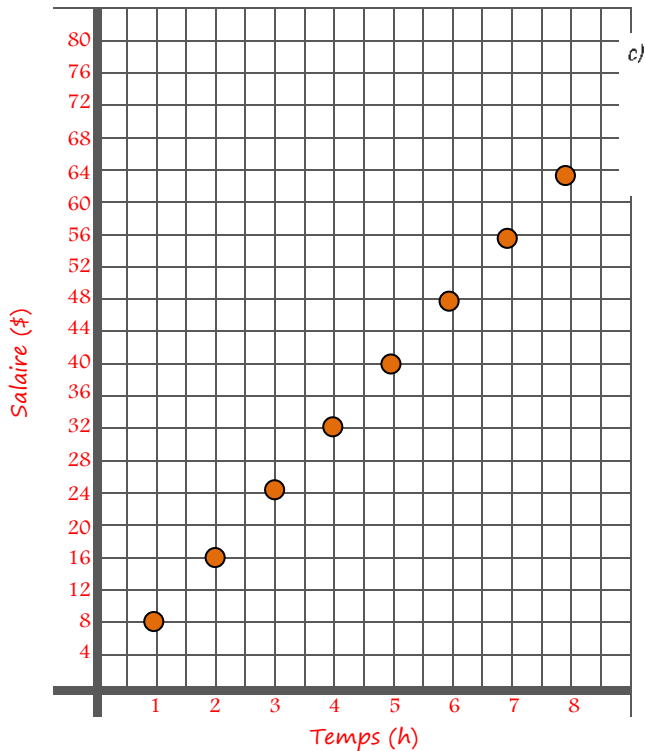


b)

Nombre de parties jouées	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Nombre de points accumulés	0	2	4	6	8	10	12	14	16

- Trace tes axes ;
 - Ajoute un titre, le titre et unités de mesures des axes ;
 - L'élément indépendant sur l'axe horizontal ;
 - L'élément dépendant sur l'axe vertical ;
 - Place tes nombres ;
 - Place tes points.
- i) Quel est le taux de variation ?
Le taux de variation est une augmentation de 2 pts par partie jouée.
- ii) Quelle est la valeur initiale ?
La valeur initiale est de 0.

Relation entre le salaire et le nombre d'heures



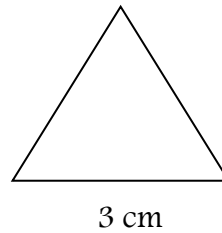
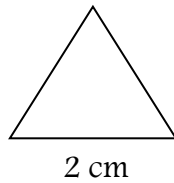
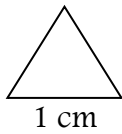
c)

Temps (h)	1	2	3	4	5	6	7	8
Salaire (\$)	8	16	24	32	40	48	56	64

- Trace tes axes ;
 - Ajoute un titre, le titre et unités de mesures des axes ;
 - L'élément indépendant sur l'axe horizontal ;
 - L'élément dépendant sur l'axe vertical ;
 - Place tes nombres ;
 - Place tes points.
- i) Quel est le taux de variation ?
Le taux de variation est de 8\$/h.
- ii) Quelle est la valeur initiale ?
La valeur initiale est de 0

Mathématiques 30231-A

Exemple : Quels sont les périmètres de ces triangles équilatéraux?



Périmètre d'un triangle est la somme de tous les côtés.

a) Représenter la relation au moyen d'une table de valeurs.

Longueur des côtés (cm)	1	2	3	4	5	6	7
Périmètre (cm)	3	6	9	12	15	18	21

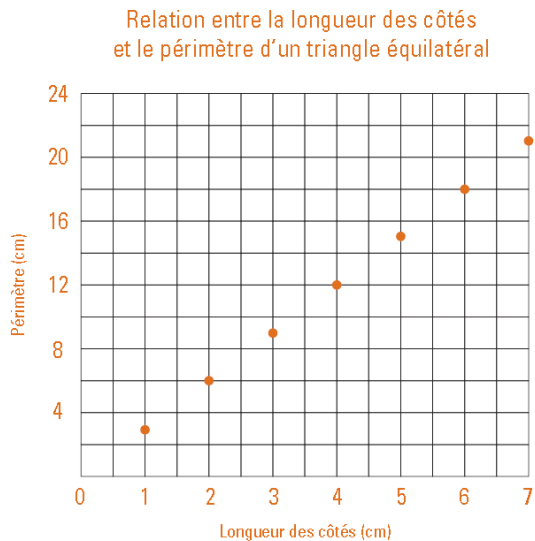
b) Déterminer le taux de variation de cette relation, c'est-à-dire le nombre de centimètre dont augmente le périmètre lorsque la longueur des côtés augmente de 1 cm.

Le taux de variation est de 3.

c) Écrire une équation pour représenter la relation.

$$P = 3L$$

d) Représenter la relation au moyen d'un graphique.



e) Peut-on avoir un triangle équilatéral dont les côtés mesurent 2,2 cm? 2,7 cm?

oui

f) Quel sera le périmètre de chacun de ces triangles.

Celui de 2,2 cm sera de 6,6 cm. Celui de 2,7 cm sera de 8,1 cm.

*** Exercice 2

Mathématiques 30231-A

Exercice 2

À la boutique « Ça roule comme sur des roulettes », le coût de location de patins à roues alignées est de 2\$ l'heure, plus un coût initial de 4\$. On veut étudier la relation entre le coût de location de patins à roues alignées et le nombre d'heures de location.

1. Représenter la relation au moyen d'une table de valeurs.

Nombre d'heures de location	0	1	2	3	4	5	6
Coût de location (\$)	4	6	8	10	12	14	16

2. Déterminer le taux de variation de cette relation, c'est-à-dire l'augmentation du coût de location lorsque le nombre d'heures augmente de 1.

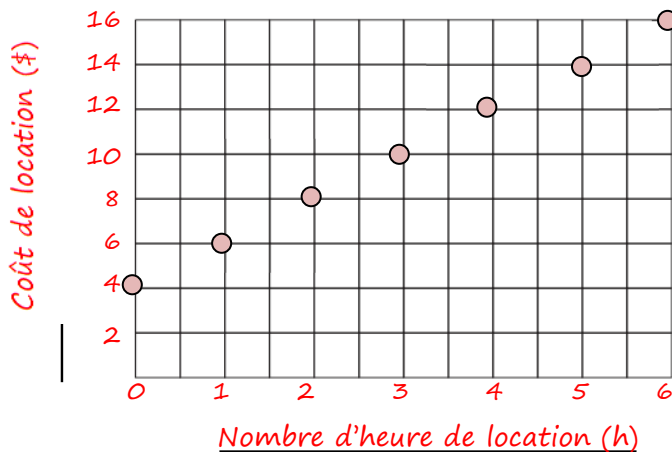
Le taux de variation sera de 2\$.

3. Écrire une équation pour représenter la relation.

$C = 4 + 2n$; C : le coût, n : le nombre d'heure

4. Représenter la relation au moyen d'un graphique.

Relation entre le coût de location et le nombre d'heure



5. Peut-on relier les points dans la représentation graphique? Pourquoi ?

On peut relier les unités peuvent être des décimaux. Donc oui, on peut avoir des fractions d'heures, alors on pourrait les relier. Tout dépend si la compagnie loue pour des parties d'heure.

Mathématiques 30231-A

Si on revient au problème de Julie.

Nombre de jours de pêche	1	2	3	4	5	6	7
Nombre maximal de dorés permis	4	8	12	16	20	24	28

1. Si Julie pêche pendant 10 jours, combien de dorés pourra-t-elle pêcher? *40 dorés*
2. Comment as-tu obtenu la réponse? *4×10 .*
3. Si Julie pêche pendant deux semaines, combien de dorés pourra-t-elle pêcher? *64 dorés*
4. Comment as-tu obtenu la réponse? *4×14*
5. Si Julie pêche pendant tout le mois de juillet, combien de dorés pourra-t-elle pêcher? *124 dorés*
6. Comment as-tu obtenu la réponse? *4×31*
7. Si Julie pêche pendant j jours, combien de dorés pourra-t-elle pêcher? *$4j$*
8. Regarde les nombres de la table de valeurs. Quelle est la régularité de chaque ligne? *$\times 4$*
9. Combien de dorés peut-on pêcher par jour? *4 dorés/jour*
10. Trouve-t-on le taux de variation dans l'équation? *4 dorés/jour*

Exemple : À la boutique Ti-loue, la location d'une bicyclette coûte 2 \$ l'heure, plus un coût initial de 10 \$.

Cette relation peut être représentée de trois façons différentes.

1. Par une table de valeurs.

Nombre d'heures	0	1	2	3	4	5
Coût (\$)	10	12	14	16	18	20

\uparrow valeur initiale Taux de variation : 2 \$/h

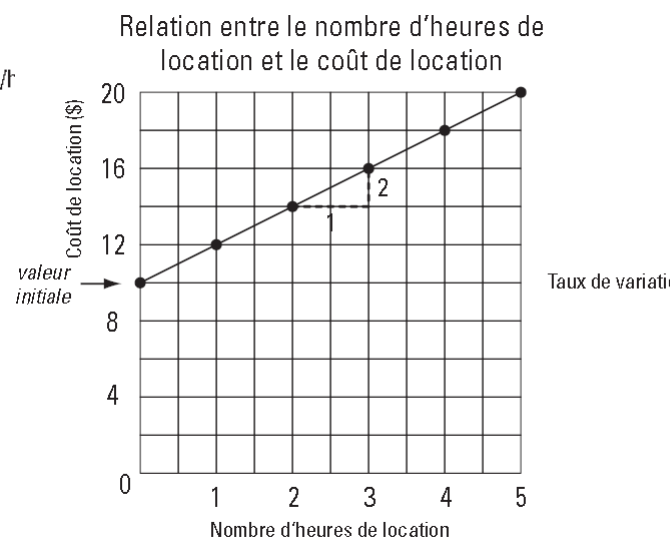
2. Par une équation.

Si C représente le coût en \$, et h , le nombre d'heures, en heure.

$$C = 10 + 2h$$

3. Par un graphique.

*** Exercice 3 # 1



Mathématiques 30231-A

Exercice 3

1. Au restaurant *Mamamia*, le coût d'une pizza moyenne (sauce tomate et fromage) est de 7 \$. Chaque garniture additionnelle coûte 2 \$. On veut étudier la relation entre le coût de la pizza et le nombre de garnitures.

a) Représenter la relation au moyen d'une table de valeurs.

Nombre de garniture	0	1	2	3	4	5	6	7
Coût de la pizza	7	9	11	13	15	17	19	21

b) Déterminer le taux de variation de cette relation.

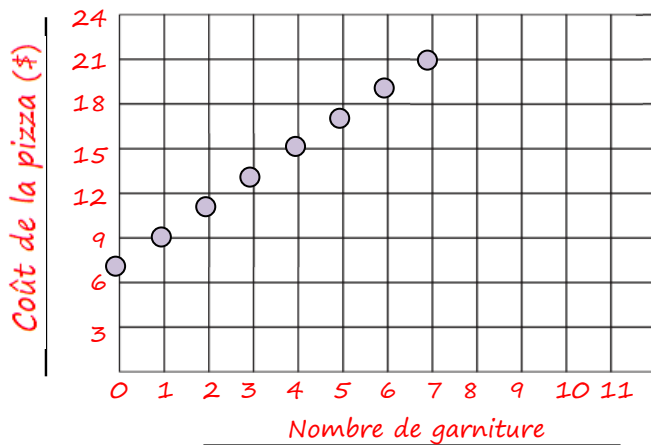
Le taux de variation est de 2.

c) Écrire une équation pour représenter la relation.

$$C = 7 + 2g; \quad C : \text{coût}, g : \text{nombre de garnitures}$$

d) Représenter la relation de façon graphique.

Relation entre le coût d'une pizza et le nombre de garniture



e) Peut-on relier les points dans la représentation graphique? Pourquoi?

Non, car les garnitures sont représentées par des entiers.

f) Indiquer le taux de variation dans les trois représentations de la relation (dans la table de valeurs, dans l'équation et dans la représentation graphique).

Le taux de variation est de 2 dans les trois cas.

g) Indiquer la valeur initiale dans les trois représentations de la relation (dans la table de valeurs, dans l'équation et dans la représentation graphique).

La valeur initiale est de 7 dans les trois cas.

Mathématiques 30231-A

Taux de variation positif ou négatif

La famille Andreescu s'est abonnée à Internet auprès du fournisseur Bien Branché. La famille a choisi un forfait mensuel de 40 heures en ligne. Chaque jour, les Andreescu utilisent Internet pendant deux heures. La table de valeurs ci-dessous montre la relation entre le nombre de jours d'utilisation d'Internet et le temps qu'il reste au forfait.

Nombre de jours, n	0	1	2	3	4	5
Temps qu'il reste au forfait, $t(h)$	40	38	36	34	32	30

Quelle relation veut-on étudier?

On veut étudier la relation entre le nombre de jours d'utilisation et le temps qu'il reste au forfait.

Quelle est la variable dépendante et la variable indépendante?

Le temps qu'il reste au forfait dépend du nombre de jours d'utilisation.

Quelle est l'équation de la relation?

Premièrement, je dois déterminer le taux de variation.

- *Le nombre de jours d'utilisation augmente de 1 et le temps qu'il reste au forfait diminue de 2. Donc, le taux de variation est de -2 h par jour ou -2 h/jour.*

Deuxièmement, je dois déterminer la valeur initiale.

- *Avant même d'utiliser du temps en ligne, j'ai un forfait de 40 heures. Donc, la valeur initiale est de 40 h.*

Troisièmement, je dois définir les variables utilisées dans l'équation :

- *n est le nombre de jours d'utilisation et t est le temps qu'il reste au forfait.*

Donc, l'équation est $t = 40 - 2n$.

Représente graphiquement la relation.

Est-ce que le taux de variation est positif ou négatif?

Il est négatif.

Quel est le taux de variation?

Le taux de variation est -2 .

Quelle est la valeur initiale?

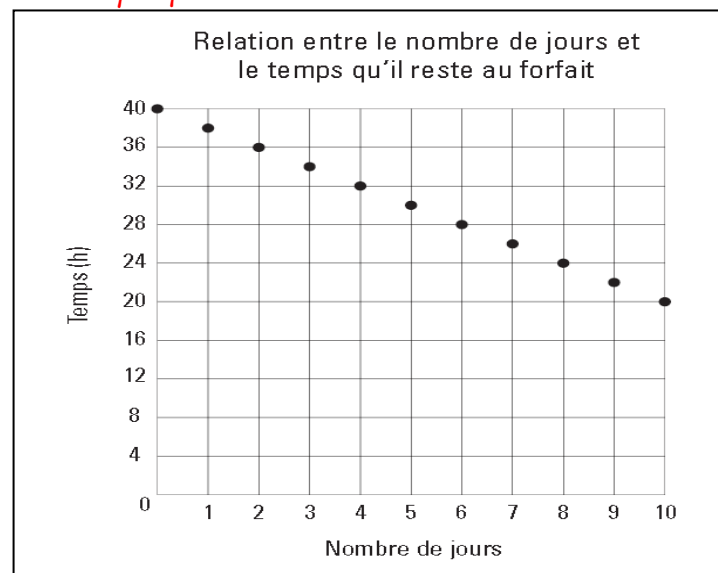
La valeur initiale est de 40.

Après 8 jours d'utilisation, combien de temps restera-t-il au forfait?

Après 8 jours d'utilisation, il reste 24h au forfait.

S'il reste 32 heures au forfait, combien de jours la famille aura-t-elle utilisé l'internet? *4 jours.*

*** Exercice 4



Mathématiques 30231-A

Exercice 4

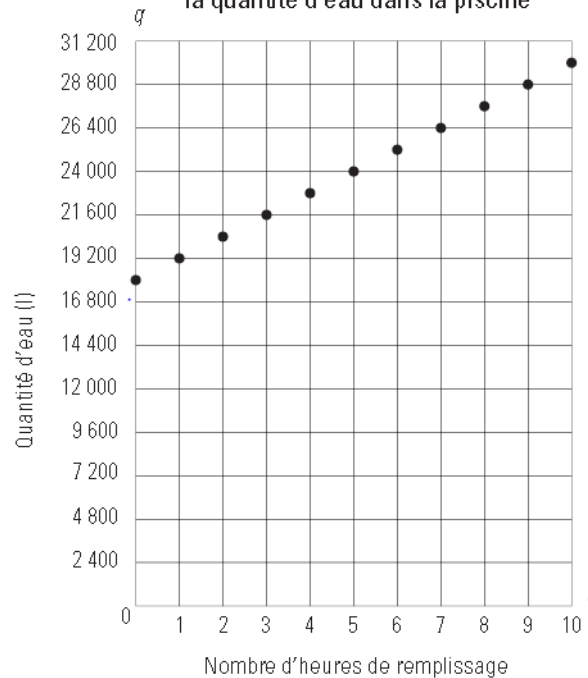
L'été est enfin arrivé. Paul décide de remplir sa piscine. La piscine contient déjà 18 000 litres (l) d'eau. Paul utilise un boyau d'arrosage qui a un débit de 1200 l/h. La piscine a une capacité de 39 000 litres.

Voici les trois représentations de cette relation : Si h est le nombre d'heures et q , la quantité d'eau dans la piscine, en litres. ① $Q = 18000 + 1200h$

②

Nombre d'heures, h	Quantité d'eau, q (l)
0	18 000
1	19 200
2	20 400
3	21 600
4	22 800
5	24 000
6	25 200
7	26 400
8	27 600
9	28 800
10	30 000

③ Relation entre le nombre d'heures de remplissage et la quantité d'eau dans la piscine



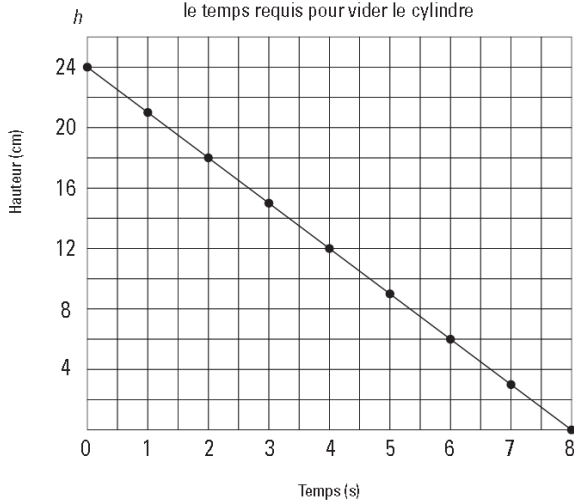
Répondre aux questions ci-dessous à partir de la table des valeurs ensuite à partir de la représentation graphique.

- Quel est le taux de variation de la relation? *Le taux de variation est 1200.*
- Le taux de variation est-il positif ou négatif? *Il est positif.*
- Quelle est la valeur initiale? *La valeur initiale est de 18000 litres.*
- Combien y aura-t-il de litres d'eau dans la piscine après trois heures de remplissage? *Il y aura 21 600 litres.*
- Combien y aura-t-il de litres d'eau dans la piscine après douze heures de remplissage? *9 → 28800
10 → 30000
11 → 31200
12 → 32400*
- Si la piscine contient 24 000 litres, combien d'heures se sont écoulées depuis le début du remplissage? *5 heures se sont écoulées.*
- Si la piscine contient 31 200 litres, combien d'heures se sont écoulées depuis le début du remplissage? *11 heures se sont écoulées.*
- Combien y aura-t-il d'eau dans la piscine après quinze heures de remplissage? *11 → 31200
12 → 32400
13 → 33600
14 → 34800
15 → 36000*
- Après combien d'heures la piscine sera-t-elle remplie? *Entre 17 et 18 heures
15 → 36000
16 → 37200
17 → 38400
18 → 39200*

Mathématiques 30231-A

Voici le graphique d'une autre relation.

Relation entre la hauteur de l'eau dans un cylindre et le temps requis pour vider le cylindre



- a) Le taux de variation est-il positif ou négatif? Comment le sait-on? **Négatif, car la droite descend.**
 b) Établir la table de valeurs de la relation.

Temps (s)	0	1	2	3
Hauteur (cm)	24	21	18	15

- c) L'équation de la relation est : $H = 24 - 3t$

On peut reconnaître un taux de variation négatif d'un taux de variation positif à partir de trois représentations.

Taux de variation positif

Table de valeurs	Équation	Graphique												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>n</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>h</th> <td>4</td> <td>6</td> <td>8</td> <td>10</td> <td>12</td> </tr> </tbody> </table> <p>On voit que h augmente lorsque n augmente.</p>	n	1	2	3	4	5	h	4	6	8	10	12	$h = 2 + 2 \cdot n$ <p>On voit une addition dans l'équation.</p>	<p>On voit que h augmente lorsque n augmente.</p>
n	1	2	3	4	5									
h	4	6	8	10	12									

Taux de variation négatif

Table de valeurs	Équation	Graphique												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>n</th> <th>0</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>h</th> <td>30</td> <td>26</td> <td>22</td> <td>18</td> <td>14</td> </tr> </tbody> </table> <p>On voit que h diminue lorsque n augmente.</p>	n	0	1	2	3	4	h	30	26	22	18	14	$h = 30 - 4 \cdot n$ <p>On voit une soustraction dans l'équation.</p>	<p>On voit que h diminue lorsque n augmente.</p>
n	0	1	2	3	4									
h	30	26	22	18	14									

Mathématiques 30231-A

Exercice 5

1. Pour chaque table de valeurs, indiquer si le taux de variation est négatif ou positif.

a)

Temps, t (h)	0	1	2	3	4
Distance, d (km)	0	35	70	105	140

Positif

b)

Temps, t (s)	0	1	2	3	4
Vitesse, v (km/h)	50	40	30	20	10

Négatif

c)

Temps, t (s)	0	1	2	3	4
Distance, d (m)	10	8	6	4	2

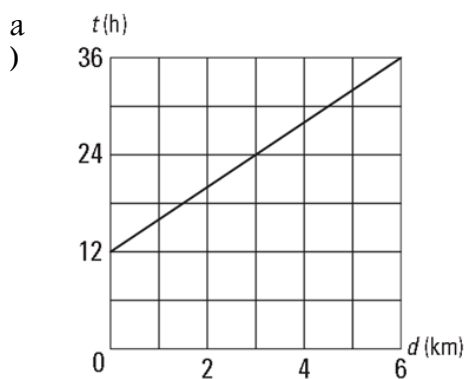
Négatif

d)

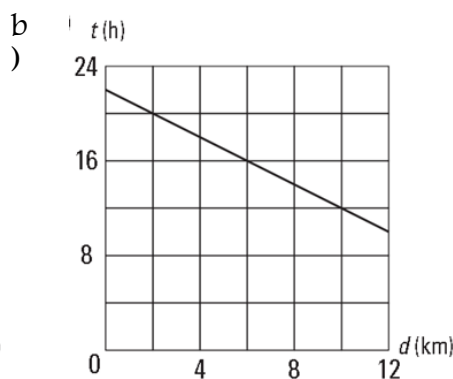
Temps, t (s)	0	2	4	6	8
Distance, d (m)	10	8	6	4	2

Négatif

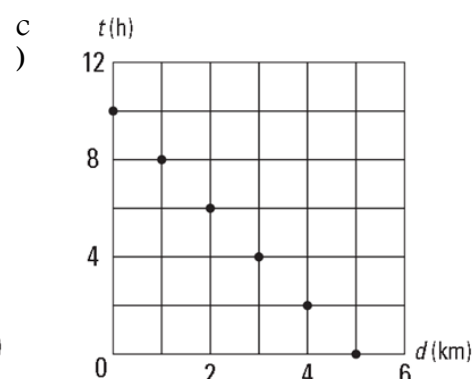
2. Pour chaque graphique, indiquer si le taux de variation est négatif ou positif.



Positif



Négatif



Négatif

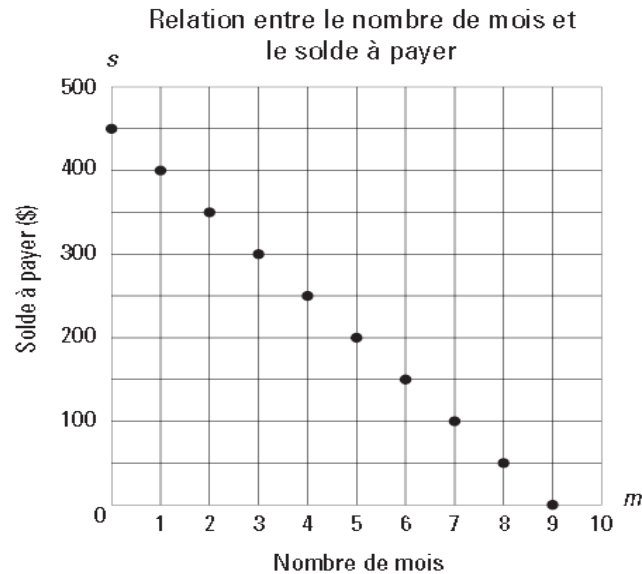
Mathématiques 30231-A

3. Ali achète une radio au coût de 450\$, taxes comprises. La boutique offre deux modes de paiement : payer la somme totale ou effectuer des paiements mensuels de 50\$. Ali choisit la seconde option.

Voici les trois représentations de la relation entre le nombre de mois et le solde à payer sur la radio.

$$S = 450 - 50m, \text{ où } m \text{ est le nombre de mois et } s, \text{ le solde à payer.}$$

Nombre de mois, m	Solde à payer, s (\$)
0	450
1	400
2	350
3	300
4	250
5	200
6	150



Répondre aux questions ci-dessous à partir de la table des valeurs.

- Quel est le taux de variation de la relation?
Le taux de variation est de -50\$/mois.
- Quelle est la valeur initiale?
La valeur initiale est de 450\$.
- Après deux paiements, quel sera le solde à payer?
Le solde sera de 350\$.
- Après huit paiements, quel sera le solde à payer?
Le solde sera de 50\$.
- Après combien de mois restera-t-il un solde de 250 \$ à payer?
Après 4 mois.
- Après combien de mois la radio sera-t-elle entièrement payée?
Après 9 mois.

Répondre aux questions ci-dessous à partir de la représentation graphique.

- Le taux de variation de la relation est-il positif ou négatif? Comment le sait-on?
Le taux sera négatif car le solde diminue lorsque le nombre de mois augmente.
- Déterminer le taux de variation de la relation.
Le taux de variation est de -50\$/mois.
- Quelle est la valeur initiale?
La valeur initiale est de 450\$.
- Après quatre paiements, quel sera le solde à payer sur la radio?
Le solde sera de 250\$.
- Après sept paiements, quel sera le solde à payer sur la radio?
Le solde sera de 100\$.
- Après combien de mois restera-t-il un solde de 300 \$ à payer?
Après 3 mois.
- Après combien de mois Ali aura-t-il payé plus de la moitié de la radio?
Après 5 mois.

Mathématiques 30231-A

Intersection (vert) Section 1

Fonction affine : est une fonction dont le taux de variation est constant. La règle d'une fonction affine est de la forme : $y = mx + b$ ou $y = ax + b$ ou $f(x) = ax + b$. Le paramètre a est le taux de variation et le paramètre b est la valeur initiale.

***En bref p. 4 # 1 à 4

Activité d'exploration 1 p. 6 Conditions variables

Avant de se coucher, Xavier écoute les nouvelles. On annonce une grosse tempête de neige sur tout le territoire québécois. La tempête devrait débuter durant la nuit et se poursuivre demain, tout au long de la journée.

Cette nouvelle fait la joie de Xavier, qui est mordu de planche à neige.

Dès son réveil, il consulte le site Internet de deux stations de ski pour connaître leurs conditions d'enneigement.

Station de ski de l'Estrie
Malheureusement, la tempête qui s'est abattue sur le Québec la nuit dernière tombe en pluie en Estrie. En 8 heures de précipitations soutenues, la couverture de neige de la montagne est passée de 55 cm à 39 cm. Malgré la folie de dame nature, toutes les pistes seront ouvertes pour la fin de semaine qui s'annonce magnifique.

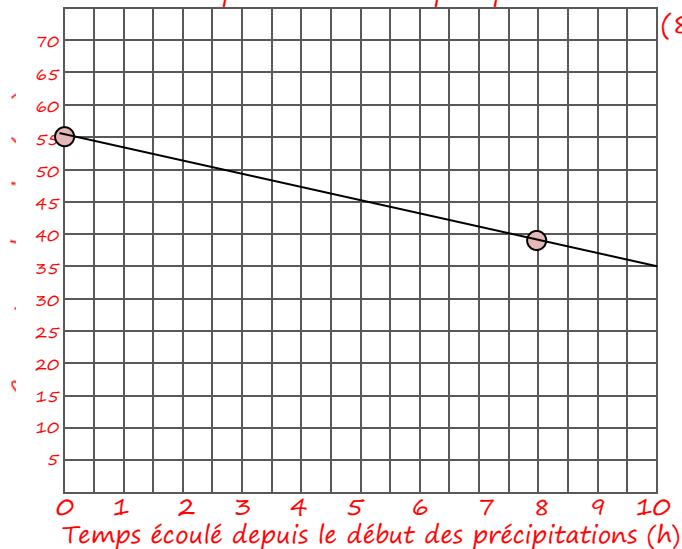
Station de ski de Charlevoix
SkiEURS et planchistes, venez skier dans notre poudreuse! Notre couverture de neige ne cesse d'augmenter. Quatre heures après le début de la tempête, il y avait 66 cm de neige au sol et, 2 heures plus tard, la couverture de neige atteignait les 75 cm. Les conditions seront excellentes pour la fin de semaine!

Supposons que les précipitations aient tombé à un rythme constant dans les deux stations de ski sur une période de huit heures.

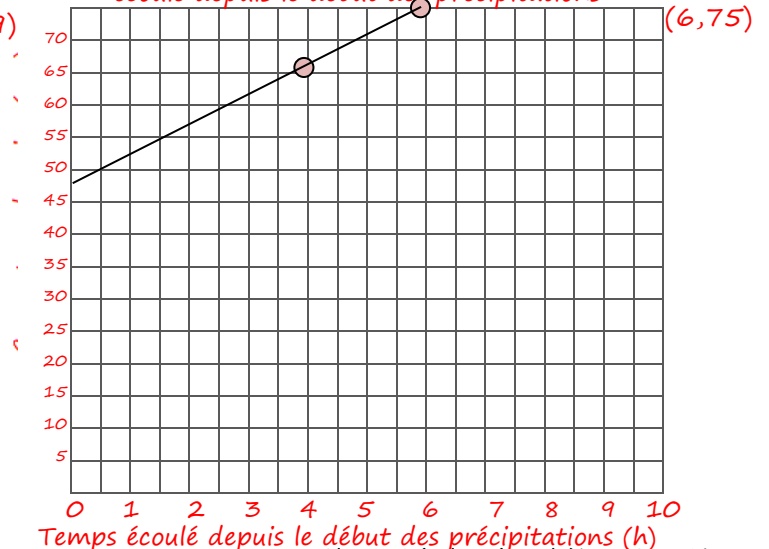
A - Pour chacune des stations, réponds aux questions suivantes.

- 1) Représente dans un plan cartésien la relation entre la couverture de neige et le temps écoulé depuis le début des précipitations.

Relation entre la couverture de neige et le temps écoulé depuis le début des précipitations



Relation entre la couverture de neige et le temps écoulé depuis le début des précipitations



Mathématiques 30231-A

2) Indique si la fonction est croissante ou décroissante.

Estrie ↘

Charlevoix ↗

3) Détermine le domaine et l'image de la fonction.

Domaine : les nombres réels de 0 et 8

Domaine : les nombres réels de 0 et 8.

Image : les nombres réels de 39 et 55

Image : les nombres réels de 48 et 84.

4) Calcule le taux de variation de la fonction à l'aide de deux points du graphique. Que représente ce taux de variation dans le contexte?

-2cm/h

4,5 cm/h

5) Détermine la quantité de neige au sol :

a) Au début des précipitations;

55 cm

48 cm

b) Deux heures après le début des précipitations.

51 cm

57 cm

La relation entre la couverture de neige et le temps écoulé depuis le début des précipitations est modélisée par une fonction affine.

B - Selon la règle d'une fonction affine présentée dans la définition en marge, que représente b dans le contexte de la station de l'Estrie?

b = 55, la quantité de neige au début de la tempête.

C - Si la neige avait continué à fondre au même rythme en Estrie, en combien de temps aurait-elle toute fondu?

Ça prendrait 27,5 heures avant qu'elle soit toute fondue.

D - A quelle propriété de la fonction la valeur que tu as trouvée en C correspond-t-elle?

La valeur de x lorsque y est 0, donc l'abscisse à l'origine.

Le lendemain de la tempête, une troisième station de ski transmet ce message sur son site internet.

E - Combien de temps a-t-il neigé en Montérégie?

$\frac{40\text{cm}}{5\text{cm/h}} = 8\text{h}$, il a neigé 8h.

F - Quelle est la valeur initiale de la fonction qui modélise la situation en Montérégie?

Il n'y avait pas de neige, donc 0 cm.

G - Écris la règle qui permet de calculer l'accumulation de neige pendant la tempête en Montérégie. Identifie par x le temps écoulé depuis le début de la tempête et par f(x) l'épaisseur de la neige sur le sol.

$f(x) = 5x$

H - Cette situation peut-elle être modélisée par une fonction affine?

Oui, $f(x) = 5x + 0$

Station de ski de la
Montérégie

Bien que décembre soit arrivé, nos pentes étaient encore vertes avant-hier, le temps étant même trop chaud pour produire de la neige. Heureusement, elles se sont enneigées à raison de 5 cm à l'heure tout au long de la tempête. Les 40 cm de neige reçus seront travaillés mécaniquement aujourd'hui et plusieurs pistes seront prêtes pour la fin de semaine.

*** Ai-je bien compris? P. 7 # 1, 2

Mathématiques 30231-A

Activité d'exploration 2 p. 8 Règle d'une fonction affine

De la cueillette à la cuisine

Jordi, Raphaëlle et Rosalie vont cueillir des bleuets. À leur arrivée au champ, on leur remet des paniers vides identiques. Puis, on les informe que les bleuets coûtent 5\$ le kilogramme. À la fin de la cueillette, un caissier pèse leur panier pour établir le montant qu'ils doivent déboursier.

La table des valeurs ci-dessous présente la masse des paniers de Jordi, Raphaëlle et Rosalie et le montant que chacun et chacune doivent payer.

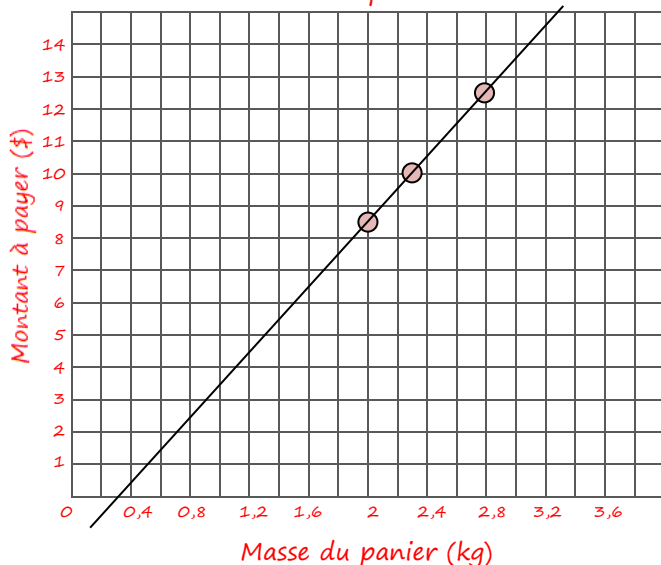
	Jordi	Raphaëlle	Rosalie
Masse du panier (kg)	2	2,8	2,3
Montant à payer (\$)	8,50	12,50	10,00

A - Cette situation est-elle une situation de proportionnalité?

$$\frac{2\text{kg}}{8,50\$} = \frac{2,8\text{kg}}{12,50\$} \quad \text{Non, ce n'est pas une proportion.}$$
$$25 = 23,8$$

B - Situe les couples de la table de valeurs ci-dessus dans un plan cartésien.

Relation entre le prix d'un panier de bleuets et la masse du panier



C - Peux-tu représenter cette situation par une droite passant par ces trois points? *Oui*

D - Quelle est la masse d'un panier vide dans cette situation? Où trouves-tu cette valeur dans le graphique de la fonction?

0,3 kg, sur l'abscisse à l'origine.

E - Détermine la règle qui permet de calculer $f(x)$, le montant à payer, en fonction de x , la masse du panier rempli de bleuets.

$$f(x) = 5(x - 0,3) = 5x - 1,5$$

F - Combien coûte un panier rempli de bleuets qui pèse 4,2 kg?

$$f(4,2) = 5(4,2) - 1,5 = 19,5$$

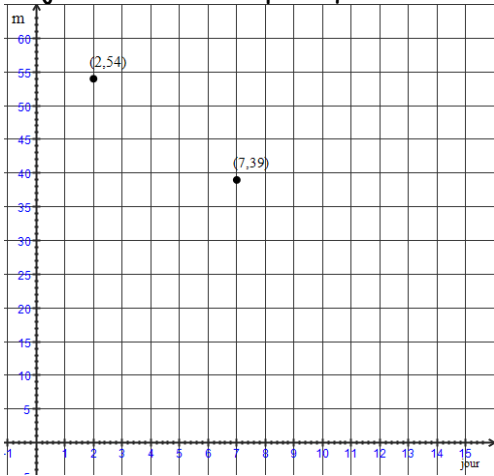
Le cueilleur qui suit Raphaëlle à la caisse dépose un panier qui pèse 3,8 kg. Raphaëlle affirme que ce cueilleur doit payer 17,50\$. Surpris par cette réponse rapide, le caissier demande à Raphaëlle comment elle a procédé. « C'est simple, pour 1 kg de bleuets de plus que moi, il doit déboursier 5\$ de plus que moi. » Le caissier croit que Raphaëlle a tort, car elle ne tient pas compte de la masse du panier vide.

G - Qui, de Raphaëlle ou du caissier, a raison?

Raphaëlle a raison car le poids du panier est déjà compris dans le prix.

Mathématiques 30231-A

Une fois à la maison, Jordi prépare des muffins aux bleuets. Les membres de sa famille les mangent durant les jours qui suivent. La réserve de muffins diminue de façon constante. Le graphique ci-contre met en relation m , le nombre de muffins qu'il reste, en fonction j , le nombre de jours écoulés depuis que Jordi les a préparés.



H - Détermine :

- 1) Le taux de variation, a , de la fonction affine qui modélise cette situation;
-3 muffins par jour.
- 2) La valeur initiale, b , de cette fonction;
60 muffins.
- 3) La règle de cette fonction.
 $m = 60 - 3j$

I - À l'aide de la règle que tu as trouvée en H, détermine dans combien de temps il ne restera plus de muffins.

$$\begin{aligned}m &= 60 - 3j \\ 0 &= 60 - 3j \\ 3j &= 60 \\ j &= 20 \text{ jours}\end{aligned}$$

J - Comment le graphique de cette fonction pourrait-il t'aider à valider ta réponse en I?

La droite coupe l'axe des x à la valeur de 20.

Voici un lien qui montre un petit vidéo de notre formule $y = mx + b$ et son utilité dans un zoo, donc c'est un bon lien pour notre valeur initiale et taux de variation. Pour ce qui est de construire un graphique à partir de la formule $y = mx + b$, je garde cela pour le bloc 3 comme c'est suggéré.

[Vidéo équation linéaire](#)

*** Ai-je bien compris? P. 9 # 1, 2

*** Mise en pratique p. 14 # 1 à 6