

# Les Relations et Fonctions

## Pratique de Classe

### Leçon 1 : Représenter des relations

#### Votre Tour Exemple 1 :

Il est possible d'associer les animaux à leur classe.

a) Décris cette relation à l'aide de mots.

b) Représente cette relation :

i) Par un ensemble de paires ordonnées,

ii) Par un diagramme sagittal.

| Animal  | Classe     |
|---------|------------|
| aigle   | oiseaux    |
| baleine | mammifères |
| fourmi  | insectes   |
| serpent | reptiles   |
| tortue  | reptiles   |

### Votre Tour Exemple 2 :

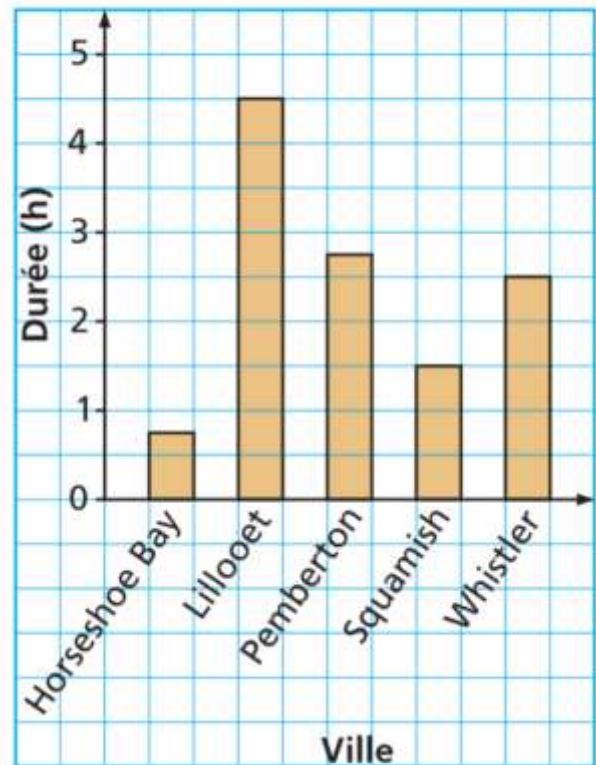
Il est possible d'associer des villes de la Colombie-Britannique à la durée moyenne, en heures, du trajet en voiture entre elles et Vancouver. Examine la relation représentée dans le diagramme.

Représente cette relation:

a) par une table de valeurs,

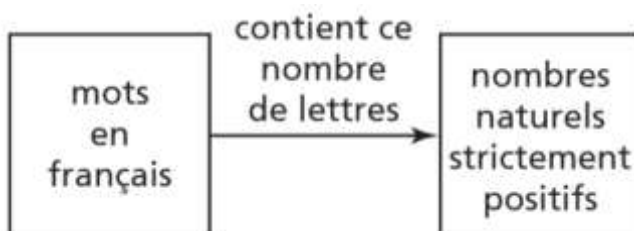
b) par un diagramme sagittal.

La durée moyenne du trajet jusqu'à Vancouver



### Votre Tour Exemple 3 :

Examine ce diagramme



a) Décris la relation à l'aide de mots.

b) Nomme deux paires ordonnées de la relation.

## Leçon 2 : Les Caractéristiques des fonctions

### Votre Tour Exemple 1 :

Une relation associe un nombre à un facteur premier de ce nombre :

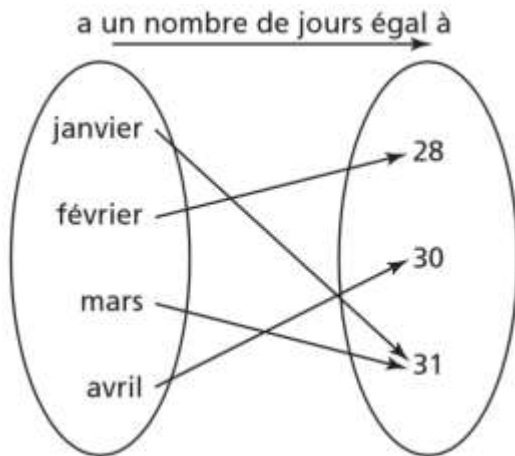
$$\{(4, 2), (6, 2), (6, 3), (8, 2), (9, 3)\}$$

a) Détermine s'il s'agit d'une fonction et justifie ta réponse.

b) Indique le domaine et l'image.

### Votre Tour Exemple 2 :

Une relation associe un mois à le nombre de jours.



a) Détermine s'il s'agit d'une fonction et justifie ta réponse.

b) Indique le domaine et l'image.

### Votre Tour Exemple 3 :

Cette table de valeurs présente le coût  $C$ , en dollars, d'un nombre  $n$  de billets d'autobus au tarif étudiant.

| Nombre de billets,<br>$n$ | Coût, $C$<br>(\$) |
|---------------------------|-------------------|
| 1                         | 1,75              |
| 2                         | 3,50              |
| 3                         | 5,25              |
| 4                         | 7,00              |
| 5                         | 8,75              |

a) Pourquoi cette relation est-elle aussi une fonction?

b) Identifie les variables indépendante et dépendante. Justifie tes réponses.

c) Indique le domaine et l'image.

## Leçon 3 : Les Équations de Relations et de Fonctions

### Votre Tour Exemple 1 :

L'équation  $C = 25n + 1000$  définit le coût  $C$ , en dollars, du banquet de clôture d'une compétition sportive de l'Arctique, où 'n' est le nombre de convives.

a) Décris la fonction. Écris l'équation en notation fonctionnelle.

b) Détermine la valeur de  $C(100)$ . Que représente ce nombre?

c) Détermine la valeur de  $n$  lorsque  $C(n) = 5\,000$ . Que représente ce nombre?

### Votre Tour Exemple 2 :

Détermine les valeurs des fonctions si  $n = 3$

a)  $C(n) = 5n + 2$

b)  $P(n) = 2n - 7$

### Votre Tour Exemple 3 :

Détermine  $x$  si  $f(x)$  est donnée.

$$f(x) = 4x - 9$$

a)  $f(3)$

b)  $f(-2)$

### Votre Tour Exemple 4 :

Si  $f(x) = 3(x)^2$  et  $g(x) = 2x$ , détermine :

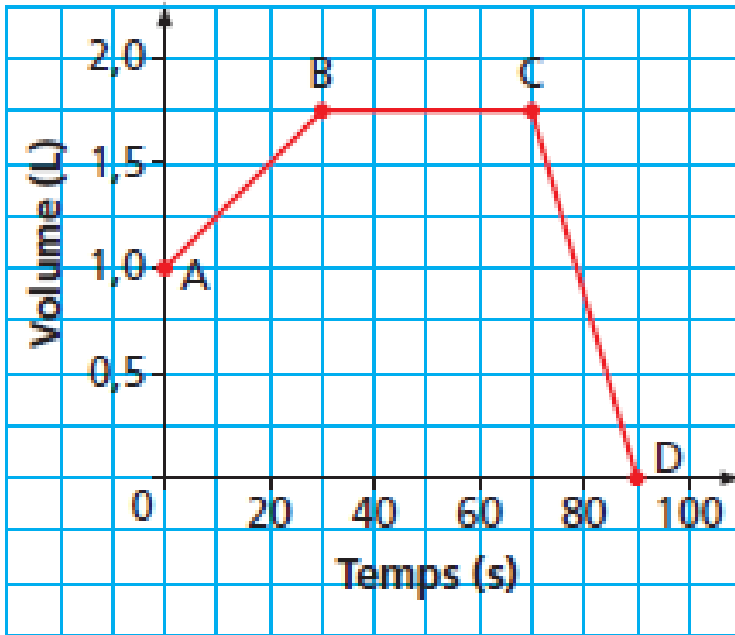
a)  $f(g(2))$

b)  $g(3)$

## Leçon 4 : Les Graphiques de Relations et de Fonctions

Votre Tour Exemple 1 :

### Le volume d'eau dans un arrosoir



Le graphique ci-contre montre la variation du volume d'eau dans un arrosoir en fonction du temps.

a) Détermine le volume d'eau initial. Quel point représente ce volume ?

b) Durant quelle intervalle le volume d'eau augmente ?

c) Durant quelle intervalle le volume d'eau diminue ?

d) Durant quelle intervalle le volume d'eau est constant ?

e) Combien de temps prend-t-il pour vider l'arrosoir ?

### Votre Tour Exemple 2 :

Lorsque l'altitude augmente il devient plus froid dans l'atmosphère.

| Altitude,<br>A (m) | Température,<br>T (°C) |
|--------------------|------------------------|
| 610                | 15,0                   |
| 1 220              | 11,1                   |
| 1 830              | 7,1                    |
| 2 440              | 3,1                    |
| 3 050              | -0,8                   |
| 3 660              | -4,8                   |

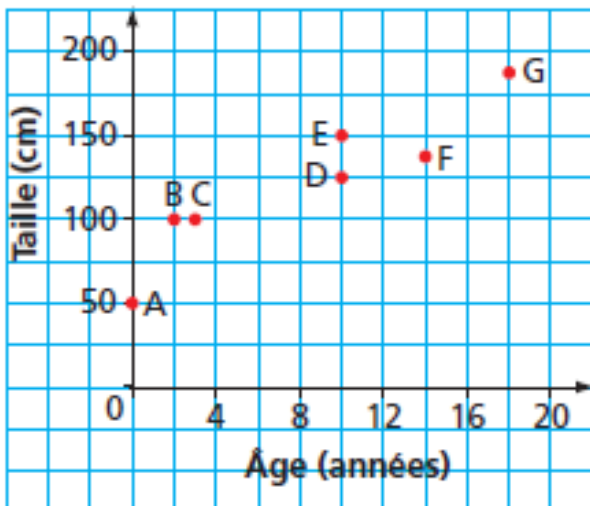
a) Trace le graphique qui représente les données.



b) Pourquoi les points du graphique sont-ils reliés ?

### Votre Tour Exemple 3 :

#### L'âge et la taille de personnes



Chaque point du graphique ci-dessous représente une personne. Réponds aux questions suivantes et justifie tes réponses.

a) Quelle est la personne la plus âgée? Quel âge a-t-elle?

b) Quelle est la personne la plus jeune? Quel âge a-t-elle?

c) Quelles sont les deux personnes de la même taille? Quelle est leur taille?

d) Quelles sont les deux personnes qui ont le même âge? Quel âge ont-elles?

e) Quelle personne est la plus grande pour son âge, B ou C?

### Votre Tour Exemple 4 :

Chez la femme, la dose quotidienne de vitamine C recommandée varie selon l'âge.

| Âge (années) | Dose de vitamine C (mg) |
|--------------|-------------------------|
| 3            | 15                      |
| 6            | 25                      |
| 9            | 45                      |
| 12           | 45                      |
| 15           | 65                      |
| 18           | 65                      |
| 21           | 75                      |

c) Trace le graphique qui représente les données.



d) Indique si le graphique représente une fonction. Justifie ta réponse.

e) Quel est le domaine ? Quel est l'image ?

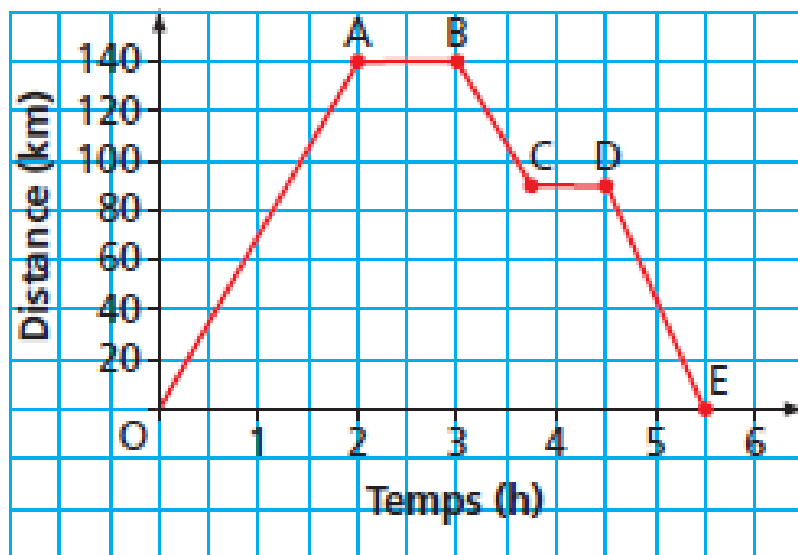


### Votre Tour Exemple 5 :

Ce graphique représente une excursion d'un jour d'Athabasca à Kikino, deux villes de l'Alberta distantes d'environ 140 km.

- a) Décris le trajet représenté par chaque segment du graphique.

### Une excursion d'un jour d'Athabasca à Kikino



à

- b) Nomme la variable indépendante et la variable dépendante.

### Votre Tour Exemple 6 :

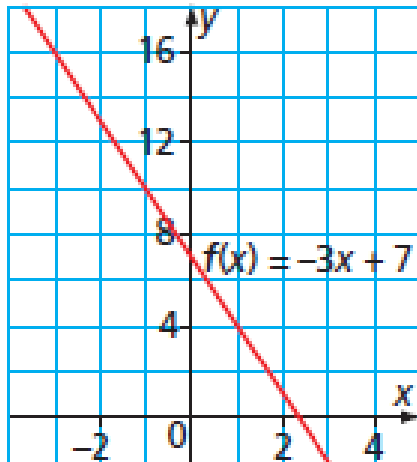
Au début d'une course, Alicia met 2 secondes à atteindre une vitesse de 8 m/s. Elle court à une vitesse d'environ 8 m/s pendant 12 secondes, puis ralentit et s'arrête en 2 secondes. Esquisse un graphique de la vitesse en fonction du temps. Nomme chaque partie du graphique et explique ce qu'elle représente.



## Leçon 5 : Le domaine et l'image

Détermine le domaine et l'image pour les exemples 1 à 4 sous forme ensembliste.

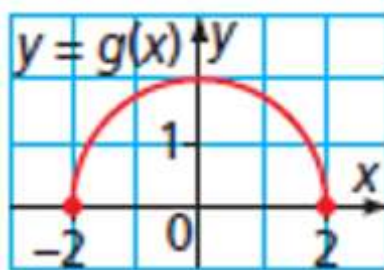
Votre Tour Exemple 1 :



Domaine : \_\_\_\_\_

Image : \_\_\_\_\_

Votre Tour Exemple 2 :

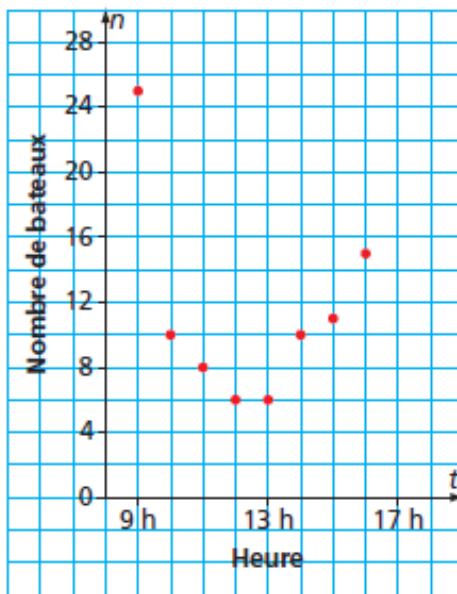


Domaine : \_\_\_\_\_

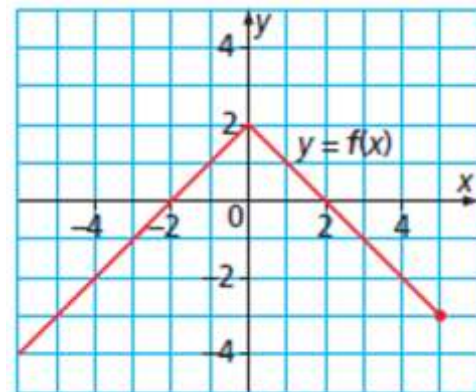
Image : \_\_\_\_\_

Votre Tour Exemple 3 :

Le nombre de bateaux de pêche ancrés dans une anse

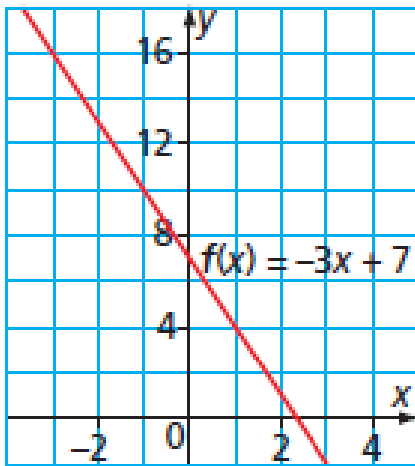


Votre Tour Exemple 4 :



Détermine le domaine et l'image pour les exemples 5 à 8 sous forme d'intervalle.

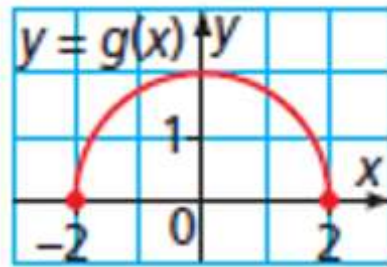
Votre Tour Exemple 5 :



Domaine : \_\_\_\_\_

Image : \_\_\_\_\_

Votre Tour Exemple 6 :

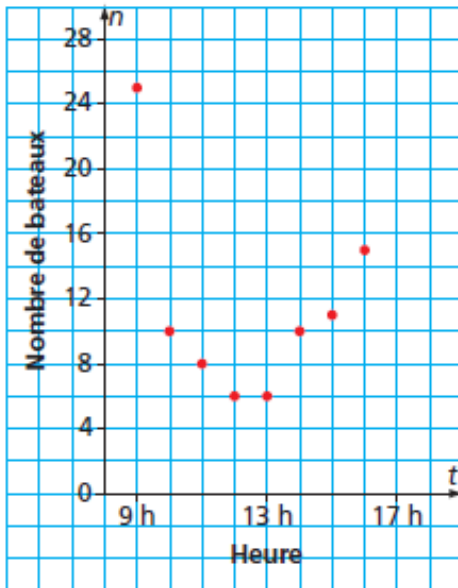


Domaine : \_\_\_\_\_

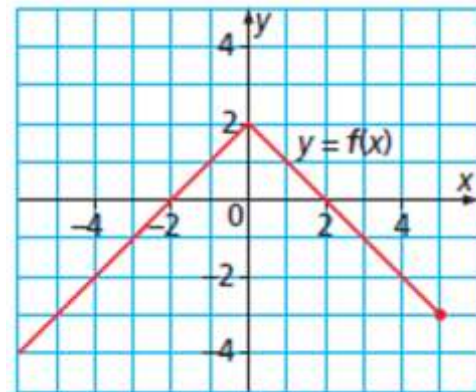
Image : \_\_\_\_\_

Votre Tour Exemple 7 :

Le nombre de bateaux de pêche ancrés dans une anse



Votre Tour Exemple 8 :



## Leçon 6 : Les Caractéristiques des Relations Linéaires

### Votre Tour Exemple 1 :

Quelle table de valeurs représente une relation linéaire ? Justifie ta réponse.

a) La relation entre le nombre de bactéries dans une culture,  $n$ , et le temps,  $t$ , en minutes.

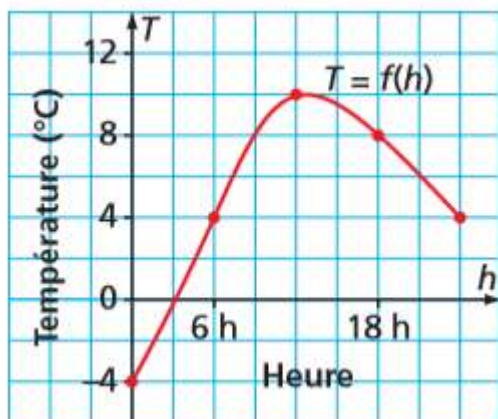
| $t$ | $n$ |
|-----|-----|
| 0   | 1   |
| 20  | 2   |
| 40  | 4   |
| 60  | 8   |
| 80  | 16  |
| 100 | 32  |

b) La relation entre la taxe sur les produits et services en dollars,  $T$ , et le montant de l'achat,  $A$ , en dollars.

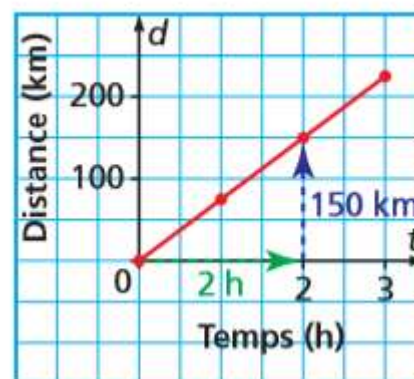
| $A$ | $T$ |
|-----|-----|
| 60  | 3   |
| 120 | 6   |
| 180 | 9   |
| 240 | 12  |
| 300 | 15  |

### Votre Tour Exemple 2 :

Quel graphique représente une relation linéaire ? Justifie ta réponse. Détermine le taux de variation pour la relation linéaire.



La distance en fonction du temps



### Votre Tour Exemple 3 :

a)  $f(x) = -0,3x + 2$

a) Déterminez si la relation est linéaire. Justifie ta réponse.

b) Si oui, trouvez le taux de variation.

b)  $f(x) = 4x^2 - 10$

a) Déterminez si la relation est linéaire. Justifie ta réponse.

b) Si oui, trouvez le taux de variation.

### Votre Tour Exemple 4 :

Quelle paire ordonnée représente une relation linéaire ? Justifie ta réponse.

a)

$$\{(1, 5), (5, 5), (9, 5), (13, 5)\}$$

b)

$$\{(-2, -3), (-1, -2), (2, 1), (4, -3)\}$$

### Votre Tour Exemple 5:

Quelle information représente une relation 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.

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

# Devoir de Classe

## Devoir Leçon 1 : Représenter des relations

Pour chaque table de valeurs ci-dessous,

- décrivez la relation en une phrase.
- dressez une liste des paires ordonnées.
- dessinez un diagramme sagittal.

1.

| Communauté  | Territoire |
|-------------|------------|
| Hay River   | T.N.-O.    |
| Iqaluit     | Nunavut    |
| Nanisivik   | Nunavut    |
| Old Crow    | Yukon      |
| Whitehorse  | Yukon      |
| Yellowknife | T.N.-O.    |

2.

| Race de chien    | Taille moyenne (cm) |
|------------------|---------------------|
| berger allemand  | 60                  |
| chihuahua        | 20                  |
| corgi            | 30                  |
| golden retriever | 60                  |
| lévrier afghan   | 75                  |
| malamute         | 65                  |

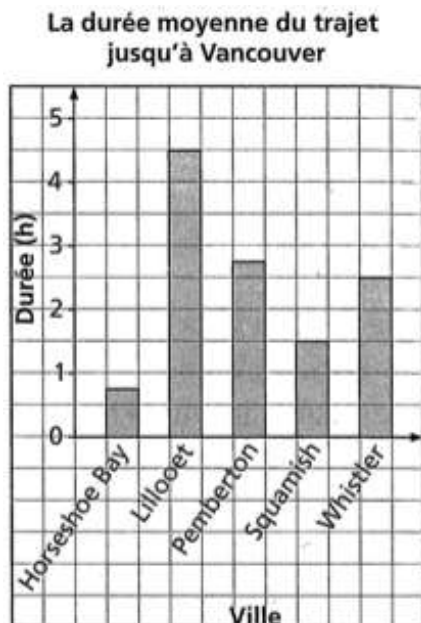
3.

| Planète | Distance moyenne du Soleil (ua) |
|---------|---------------------------------|
| Jupiter | 5,203                           |
| Mars    | 1,524                           |
| Neptune | 30,069                          |
| Saturne | 9,537                           |
| Terre   | 1,000                           |
| Uranus  | 19,191                          |

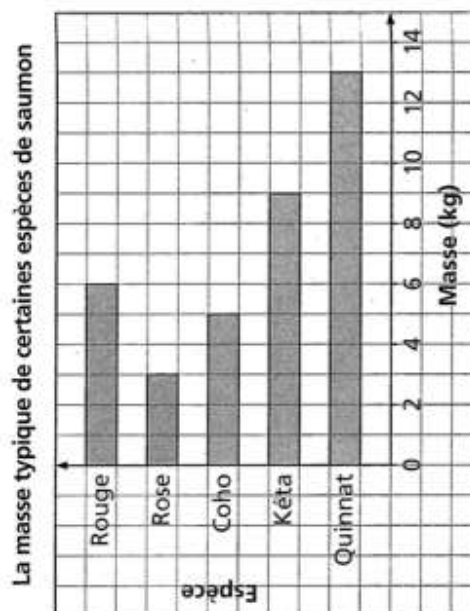
Pour chaque diagramme ci-dessous,

- décrivez la relation en une phrase (mots).
- dressez une liste des paires ordonnées.
- représentez la relation par une table de valeurs.

4.



5.



6. Selon vous, pourquoi l'ordre des éléments est-il important dans une paire ordonnée? Donnez un exemple.

Les relations suivantes associent des valeurs de  $y$  à des valeurs de  $x$  données selon une équation. Pour chaque équation, remplissez la table de valeurs donnée. Ensuite, ajoutez deux autres paires  $(x,y)$  possibles.

7.  $y = 6x - 5$

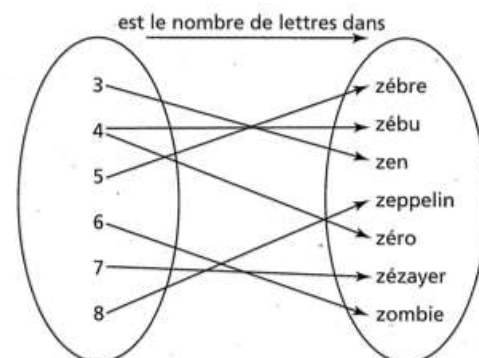
| $x$ | $y$ |
|-----|-----|
| 0   |     |
| 2   |     |
| -3  |     |
|     | 19  |
|     | -11 |
|     |     |
|     |     |

8.  $y = -x^2 + 2$

| $x$ | $y$ |
|-----|-----|
| 4   |     |
| -5  |     |
| 10  |     |
|     | 2   |
|     | -2  |
|     |     |
|     |     |

9. Dans un jeu de lettres tel que *Scrabble*, il est souvent difficile de trouver des mots commençant par Z. Voici une relation qui inclut des tels mots.

- a. Représentez cette relation de deux autres façons.

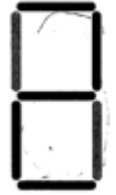


- b. Utilisez les données de ce diagramme pour dessiner un nouveau diagramme sagittal avec le règlement « ... a ce nombre de lettres... ».

- c. Quelle est la différence entre le digramme sagittal donné et ton diagramme sagittal en « b »?



10. Une horloge numérique affiche les chiffres de 0 à 9 en illuminant certains segments de deux carrés superposés. Par exemple, il faut 5 segments illuminés pour afficher le chiffre 2.



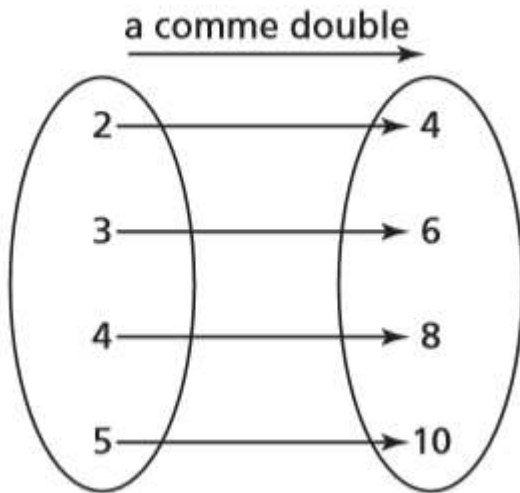
- a. Énumérez l'ensemble de paires ordonnées de la forme  
(*chiffre, nombre de segments illuminés*)
- b. Représentez cette relation de deux autres façons.

11. Créez une relation que vous pouvez décrire à l'aide de mots. Montrez deux façons de représenter la relation.

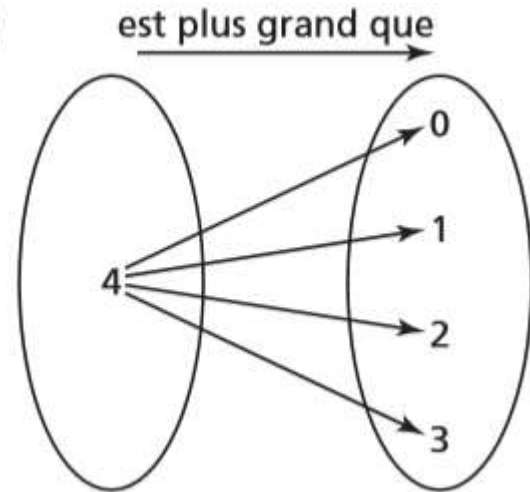
## Devoir Leçon 2 : Les Caractéristiques des fonctions

1. Indique le ou les diagrammes sagittaux qui représentent une fonction.

a)



b)



2. Quels ensembles de paires ordonnées représentent une fonction? Indique le domaine et l'image de chaque ensemble.

a)  $\{(1, 3), (2, 6), (3, 9), (4, 12)\}$

b)  $\{(1, 0), (0, 1), (-1, 0), (0, -1)\}$

3. L'ensemble de paires ordonnées suivant associe un nombre à un polygone qui a ce nombre de côtés:  $\{(3, \text{triangle isocèle}), (3, \text{triangle équilatéral}), (3, \text{triangle rectangle}), (3, \text{triangle scalène}), (4, \text{carré}), (4, \text{rectangle}), (4, \text{losange}), (4, \text{trapèze}), (4, \text{parallélogramme}), (5, \text{pentagone}), (6, \text{hexagone})\}$

a) Cet ensemble de paires ordonnées représente-t-il une fonction? Justifie ta réponse.

b) Intervertis les éléments de chaque paire ordonnée. Utilise la règle «...a un nombre de côtés égal à...». Cette nouvelle relation est-elle une fonction? Justifie ta réponse.

c) Indique le domaine et l'image de chaque relation en a) et en b).

Pour chaque relation ci-dessous,

- expliquer pourquoi la relation est aussi une fonction.
- énoncer le domaine et l'image avec une notation appropriée.
- identifier la variable indépendante et la variable dépendante.

4.

| Nombre de boîtes de jus achetées, $n$ | Coût, $C$ (\$) |
|---------------------------------------|----------------|
| 1                                     | 2,39           |
| 2                                     | 4,00           |
| 3                                     | 6,39           |
| 4                                     | 8,00           |
| 5                                     | 10,39          |
| 6                                     | 12,00          |

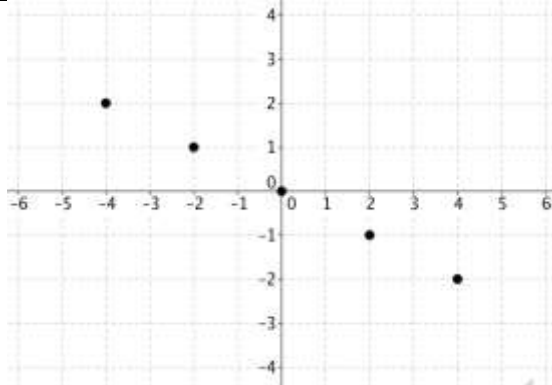
5.

| Altitude, $A$ (m) | Température, $T$ ( $^{\circ}\text{C}$ ) |
|-------------------|---|
| 610               | 15,0                                    |
| 1 220             | 11,1                                    |
| 1 830             | 7,1                                     |
| 2 440             | 3,1                                     |
| 3 050             | -0,8                                    |
| 3 660             | -4,8                                    |

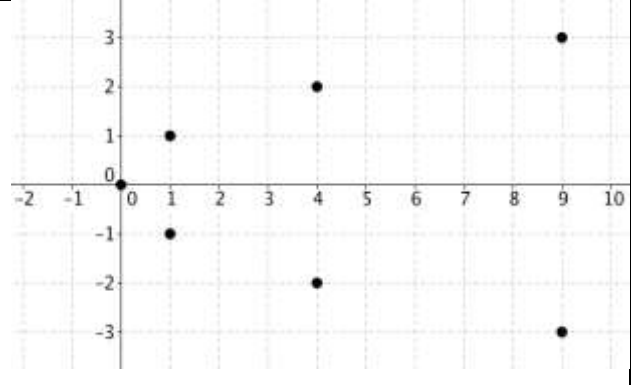
Pour chaque graphique ci-dessous,  $x$  est la variable indépendante et  $y$  est la variable dépendante.

- énoncer le domaine avec une notation appropriée.
- énoncer l'image avec une notation appropriée.
- indiquer si la relation est aussi une fonction ou non.

6



72



## Devoir Leçon 3 : Les Équations de Relations et de Fonctions et la Notation Fonctionnelle

1. Écris chaque équation en notation fonctionnelle.

a)  $C = 20n + 8$

b)  $P = n - 3$

2. Écris chaque équation sous la forme d'une équation à deux variables.

a)  $d(t) = 3t - 5$

b)  $f(x) = -6x + 4$

3. Les anthropologues qui étudient les restes humains ont élaboré des équations afin d'estimer la taille d'une personne à partir de la longueur de ses os. En effet, la taille d'une personne est une fonction de la longueur  $L$ , en centimètres, de son humérus (l'os du bras).



Pour une femme:  $f(L) = 2,754L + 71,475$

Pour un homme:  $h(L) = 2,894L + 70,641$

a) Détermine chaque valeur. Que représente chaque nombre?

I)  $f(15)$

II)  $h(20)$

b) Détermine chaque valeur de  $L$ . Que représente chaque nombre?

I)  $f(L) = 142$

II)  $h(L) = 194$

4.

Soit la fonction  $f(x) = -5x + 11$ . Détermine:

a)  $f(1)$

b)  $f(-3)$

c)  $f(0)$

d)  $f(1,2)$

5.

a) Soit la fonction  $f(n) = 2n - 7$ . Détermine la valeur de  $n$  lorsque :

I)  $f(n) = 11$

II)  $f(n) = -6$

b) Soit la fonction  $g(x) = -5x + 1$ .

Détermine la valeur de  $x$  lorsque :

I)  $g(x) = 41$

II)  $g(x) = -16$

6. Soit la fonction d'équation  $f(x) = 4x + 5$ . Déterminez la valeur de :

a.  $f(0,5)$

b.  $f(-1)$

c.  $f(2,5)$

7. Soit la fonction d'équation  $g(x) = 2x^2 - x$ . Déterminez la valeur de :

a.  $g(3)$

b.  $g(-3)$

c.  $g(5)$

8. Soit la fonction d'équation  $h(x) = 4^x$ . Déterminez la valeur de :

a.  $h(2)$

b.  $h(0,5)$

c.  $h(4)$

9. DÉFI! Soient les fonctions  $f(x) = 2x + 1$  et  $g(x) = x^2$ . Déterminez la valeur de :

a.  $f(g(2))$

b.  $g(f(3))$

10. Soit la fonction d'équation  $f(x) = 3x + 1$ . Déterminez une expression simplifiée pour:

a.  $f(k)$

b.  $f(k + 1)$

c.  $f(k + 1) - f(k)$

11. Soit la fonction d'équation  $f(x) = -3x + 8$ . Déterminez la valeur  $a$  telle que:

a.  $f(a) = -19$

b.  $f(a) = 11$

12. Soit la fonction d'équation  $f(x) = \frac{x}{x + 2}$ . Déterminez:

a.  $f(3)$

b. la valeur  $a$  telle que  $f(a) = 10$

13. La fonction  $C(p) = 2,54p$  permet de convertir une mesure de  $p$  pouces en une mesure en centimètres.

a. Exprimez la fonction sous la forme d'une équation à deux variables.

b. Déterminez la valeur de  $C(12)$ . Que représente ce nombre?

c. Déterminez la valeur de  $p$  lorsque  $C(p) = 100$ . Que représente ce nombre?

14. Une voiture roule vers le parc provincial du Mont-Riding. L'équation  $D = -80t + 300$  définit la distance,  $D$ , en kilomètres, qui sépare la voiture du parc après  $t$  heures.
- Exprimez l'équation de la fonction sous la forme de notation fonctionnelle.

b. À quelle distance du parc la voiture se trouvait-il au départ? Comment le sais-tu?

c. Est-ce que le domaine (l'ensemble des valeurs de  $t$ ) peut prendre n'importe quelle valeur dans ce cas? Quel est un exemple d'une valeur de  $t$  qui n'est pas permise?



## Devoir Leçon 4 : Les Graphiques de Relations et de Fonctions

1. Le graphique suivant représente la hauteur de l'eau dans une baignoire en fonction de temps.

a. Le bain a duré quel montant de temps?

b. Quel était le niveau d'eau le plus élevé?

c. Que représente chaque segment du graphique?

2. Trace le graphique de la situation suivante:

Tu mets le bouchon au fond de la baignoire, puis tu ouvres les robinets.

Tu sors de la salle de bain et quand tu reviens, tu remarques que l'eau a débordé!

Tu fermes les robinets et tu enlèves le bouchon pour faire couler un peu d'eau.

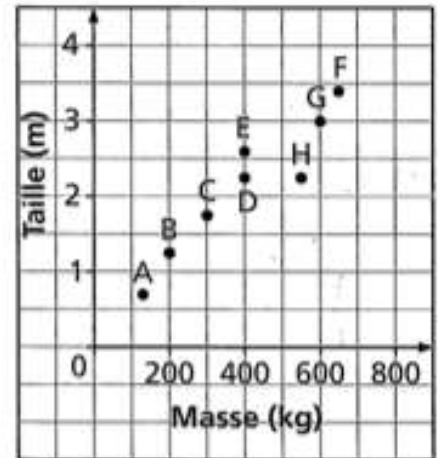
Tu remets le bouchon.



3. Chaque point du graphique suivant représente un ours polaire. Répondez aux questions suivantes et justifier chaque réponse:

- Quel ours a la plus grande masse? Quelle est sa masse?
- Quel ours a la plus petite taille? Quelle est sa taille?
- Quels deux ours ont la même masse? Quelle est leur masse?
- Quels deux ours ont la même taille? Quelle est leur taille?

**La taille et la masse de 8 ours polaires**

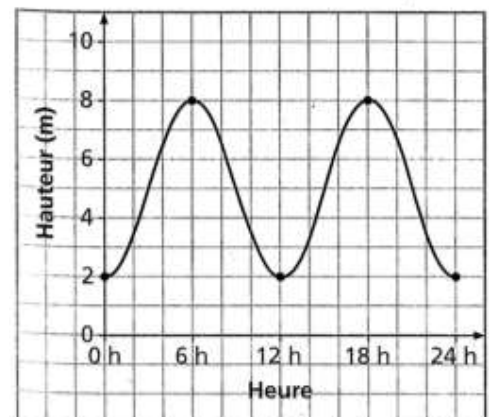


- Cette relation est-elle une fonction? Comment le sais-tu?
- Énoncez le domaine de la relation avec une notation appropriée.
- Énoncez l'image de la relation avec une notation appropriée.

4. Le graphique suivant montre la hauteur de la marée dans un port en fonction de l'heure de la journée. Répondre aux questions suivantes et justifier chaque réponse:

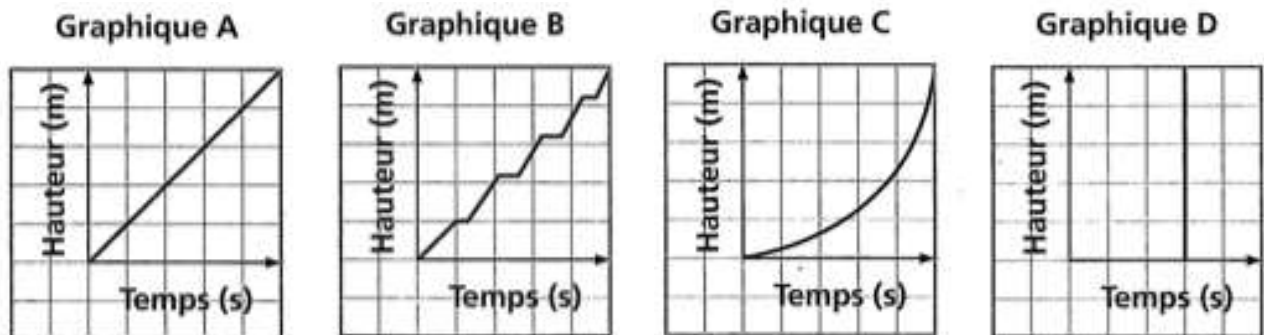
- Quelle hauteur maximale la marée atteint-elle? À quelle heure?
- Quelle hauteur minimale la marée atteint-elle? À quelle heure?
- Quelle hauteur la marée atteint-elle à 4h00?

**La hauteur de la marée dans un port**

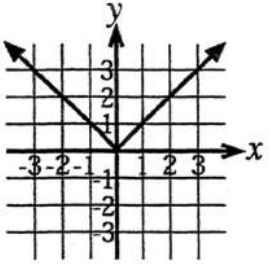
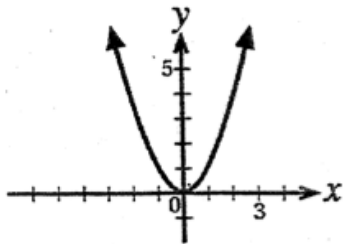
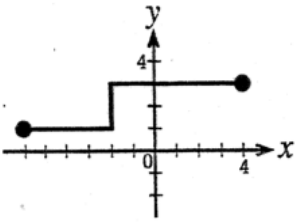
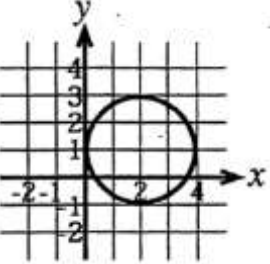
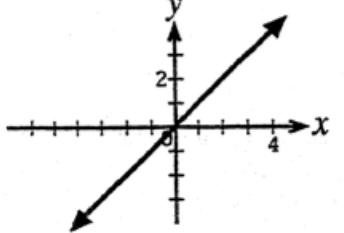
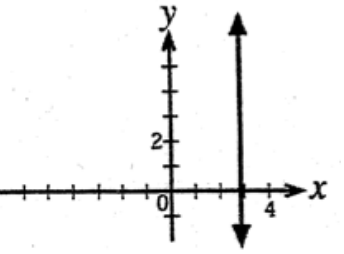


- d. Quand la marée atteint-elle une hauteur de 4 m?
- e. La relation est-elle une fonction? Comment le sais-tu?
- f. Quelle est la plus petite valeur dans l'image?
- g. Quelle est la plus grande valeur dans l'image?
- h. Expliquez pourquoi la notation apprise en classe ne suffit pas pour énoncer l'image dans ce cas.

5. Pour hisser un drapeau, Zachary tire sur la corde à deux mains pendant un court moment, puis place ses mains plus haut sur la corde et tire encore. Il continue ainsi jusqu'à ce que le drapeau soit hissé. Quel graphique représente le mieux la hauteur du drapeau dans cette situation?

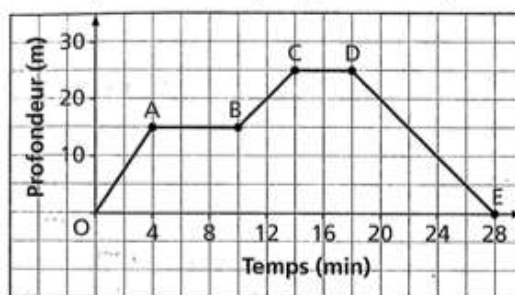


6. Pour chaque graphique de relation suivant, indique si la relation est aussi une fonction.

|    |   |    |   |    |   |
|----|---|----|---|----|---|
| a. |  | b. |  | c. |  |
| d. |  | e. |  | f. |  |

7. Katanya fait de la plongée en Égypte. Ce graphique démontre sa profondeur sous le niveau de la mer en fonction du temps pendant une de ses plongées.

La profondeur de plongée de Katanya



a. Décrivez chaque partie du graphique.

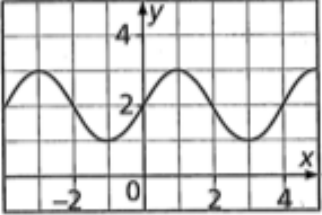
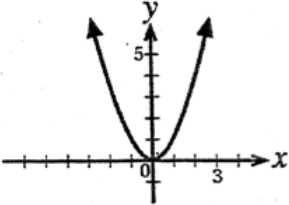
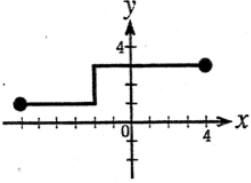
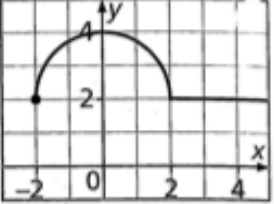
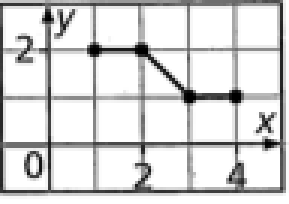
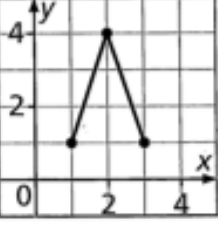
b. Quel est le niveau le plus profond atteint par Katanya?

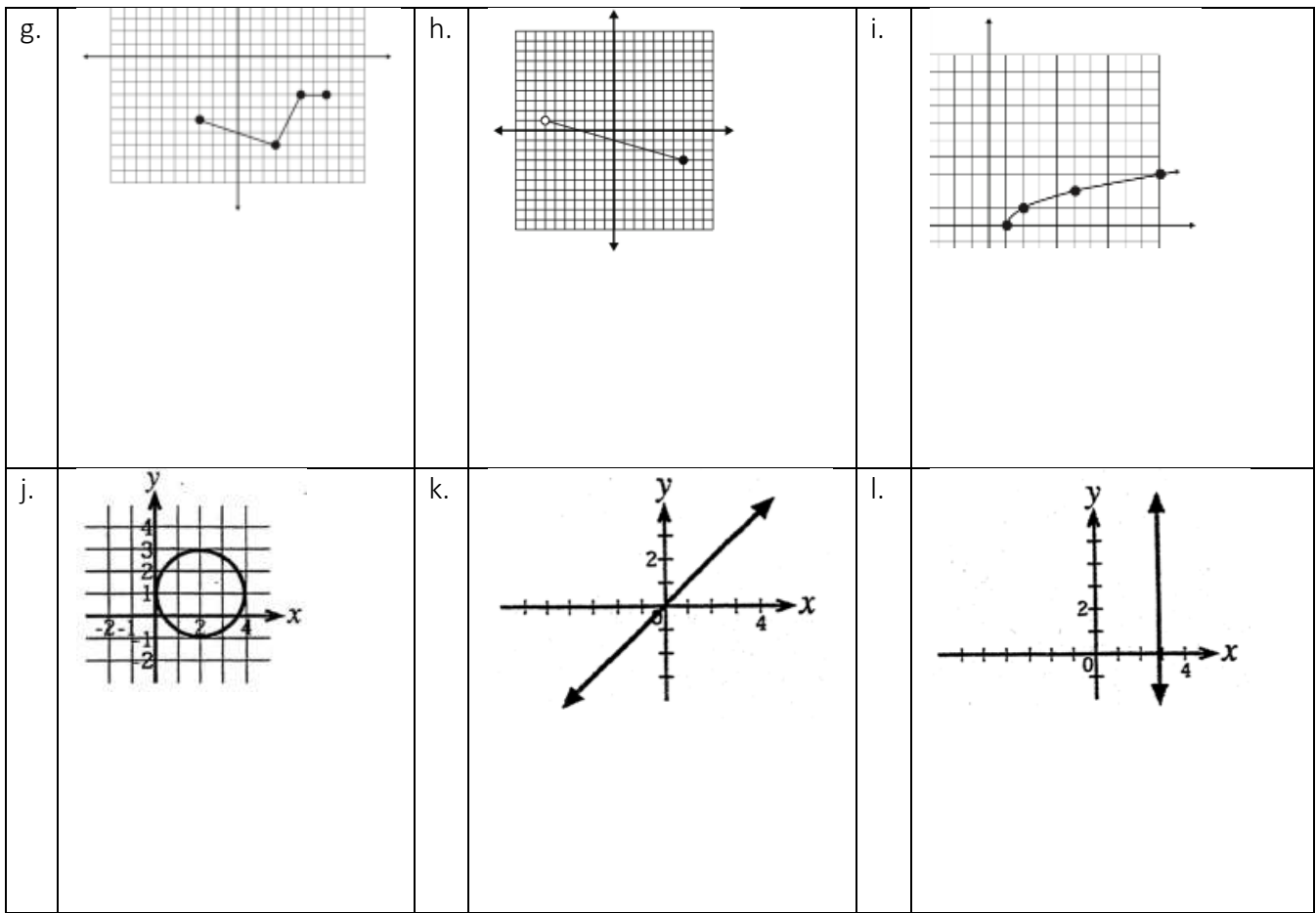
- c. Katanya a pris combien de temps à atteindre le niveau le plus profond?
  
- d. Quelle est la durée de cette plongée?
  
- e. Quelle est la plus petite valeur pour le domaine dans cette relation?
  
- f. Quelle est la plus grande valeur pour le domaine dans cette relation?

## Devoir Leçon 5 : Le domaine et l'image

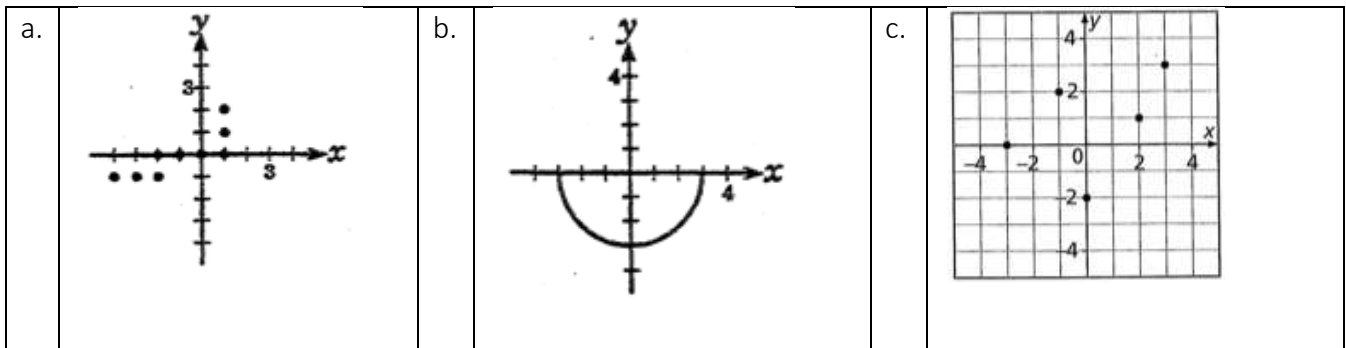
1. Le domaine d'une fonction est défini entre les valeurs de  $x = -5$  et  $x = 1$  inclusivement. Exprimez le domaine de cette fonction en notation intervalle.

2. Pour chaque graphique ci-dessous, énoncez le **domaine** et **l'image** avec la notation intervalle.  
 (N.B. Si le graphique continue jusqu'au bord de la figure sans point d'arrêt, assume que cette fonction continue vers l'infini dans cette direction.)

|    |   |    |   |    |   |
|----|---|----|---|----|---|
| a. |    | b. |    | c. |    |
| d. |  | e. |  | f. |  |



3. Pour chaque graphique ci-dessous, indiquez si la relation exprime des données continues ou des données discrètes.

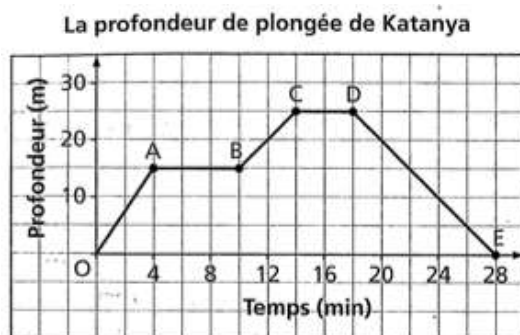


4. Donnez le domaine et l'image de chaque graphique du no. 3, avec une notation appropriée.

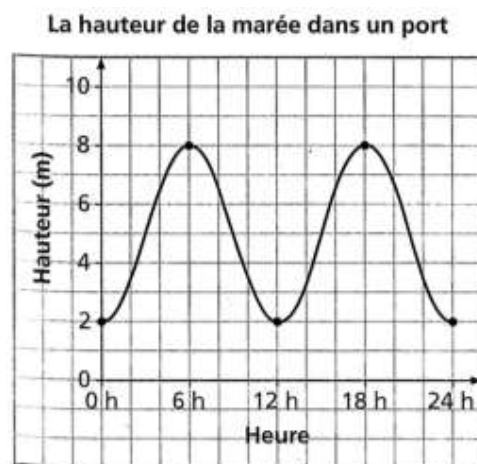
5. Quel est le domaine de toute fonction linéaire (droite)?

6. Indiquez le domaine et l'image de ces fonctions.

a.



b.





## Devoir Leçon 6 : Les Caractéristiques des Relations Linéaires

1. Pour chaque table de valeurs ci-dessous,
  - I. calculez la variation indépendante.
  - II. calculez la variation dépendante.
  - III. indiquez si la relation est linéaire ou non.
  - IV. calculez le taux de variation, si la relation est linéaire.

a)

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

b)

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

c)

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

d)

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

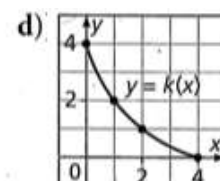
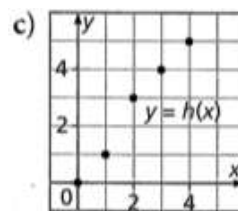
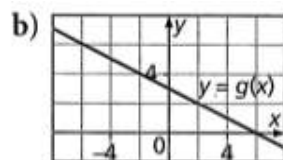
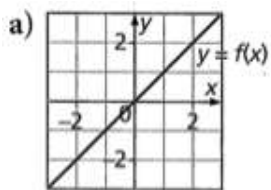
2. Parmi les listes de paires ordonnées suivantes, lesquelles sont des relations linéaires?

a.  $R_1: \{(3,11) ; (5,9) ; (7,7) ; (9,5)\}$

b.  $R_2: \{(-2,3) ; (0,1) ; (2,-3) ; (4,-7)\}$

c.  $R_3: \{(1,1) ; (1,3) ; (2,1) ; (2,3)\}$

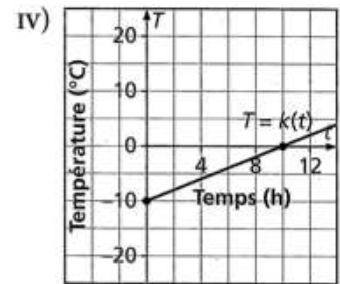
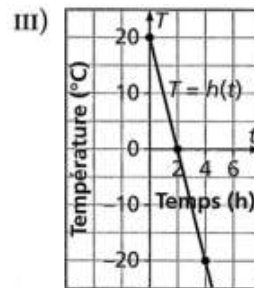
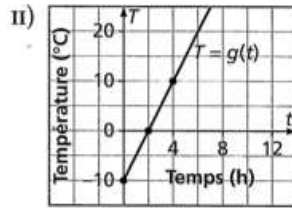
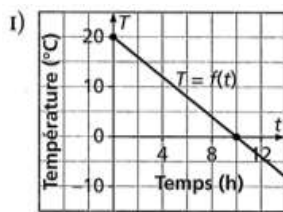
3. Parmi les graphiques suivantes, lesquelles sont des relations linéaires? Explique comment tu le sais.



4. Les graphiques ci-dessous représentent la température,  $T$ , en degrés Celsius, en fonction du temps,  $t$ , en heures.

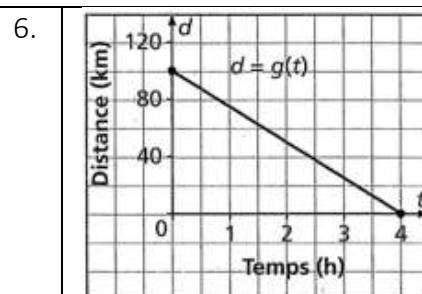
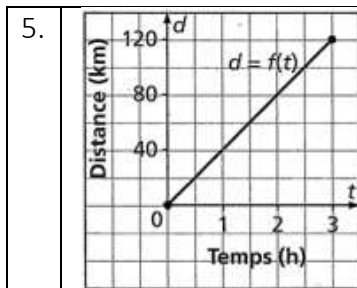
a. Quel graphique a un taux de variation de  $5^\circ \text{C}$  et une ordonnée-à-l'origine de  $-10^\circ \text{C}$ ?

b. Quel graphique a un taux de variation de  $-10^\circ \text{C}$  et une ordonnée-à-l'origine de  $20^\circ \text{C}$ ?



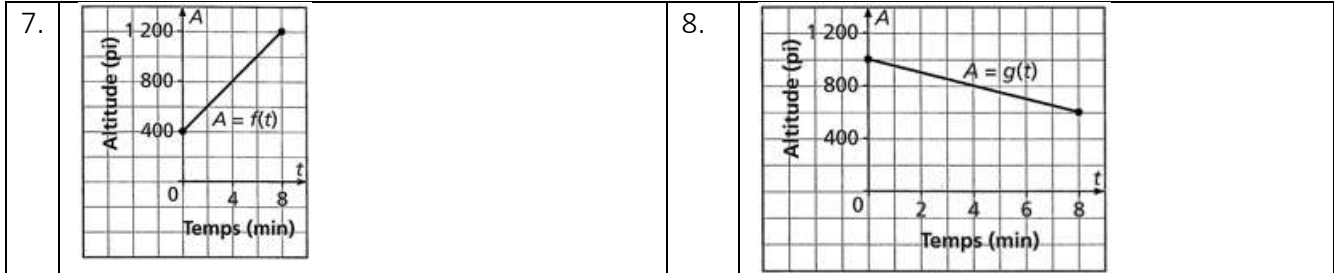
Les graphiques ci-dessous représentent la distance,  $d$ , en kilomètres, en fonction du temps,  $t$ , en heures. Pour chaque graphique, déterminez:

- les coordonnées-à-l'origine.
- le taux de variation.
- le domaine et l'image



Les graphiques ci-dessous représentent l'altitude,  $A$ , d'un avion, en pieds, en fonction du temps,  $t$ , en minutes. Pour chaque graphique, déterminez:

- l'ordonnée-à-l'origine.
- le taux de variation.
- le domaine et l'image



9. Le graphique suivant démontre le volume d'eau,  $V$ , dans un réservoir, en litres, en fonction du temps,  $t$ , en minutes, durant la vidange du réservoir.

- Quelle est la variable indépendante?
- Quelle est la variable dépendante?
- Énoncer le domaine et l'image de la fonction.
- Quelle est la variation indépendante?
- Quelle est la variation dépendante?
- Quel est le taux de variation de la fonction?
- Quelle est l'ordonnée-à-l'origine de la fonction? Que représente ce point?
- Quelle est l'abscisse-à-l'origine de la fonction? Que représente ce point?

La vidange du réservoir d'eau

