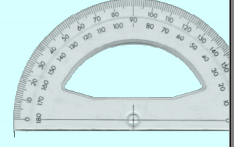
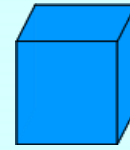


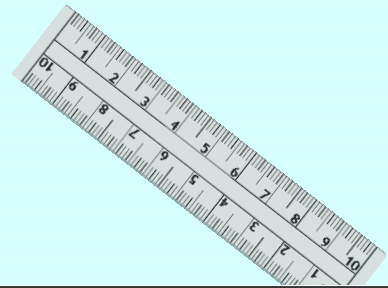
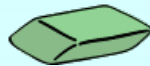
mathématiques 10e année



Salle 108
Mme Barton



le vendredi 12 avril 2024



août 27-16:35

À noter:

**On va commencer à utiliser
les feuilles quadrillées et une
règle en classe chaque jour.
Sois certain de les apporter
en classe avec toi.**

nov. 7-10:45

maths 10 : Les relations et les fonctions
Chapitre 5

But du cours: RF2

Démontrer une compréhension
des relations
et des fonctions

oct. 28-08:56

OBJECTIF DE
LA LEÇON

Représenter une relation
de différentes façons.

La représentation des relations

Une relation est une règle qui
associe les éléments d'un ensemble
aux éléments d'un second ensemble.

avr. 14-14:27

Il y a plusieurs façons de représenter une relation:

- #1. Une table de valeurs**
- #2. Les paires ordonnées**
- #3. Un diagramme sagittal**
- #4. Une équation**
- #5. Un graphique**

avr. 14-14:27

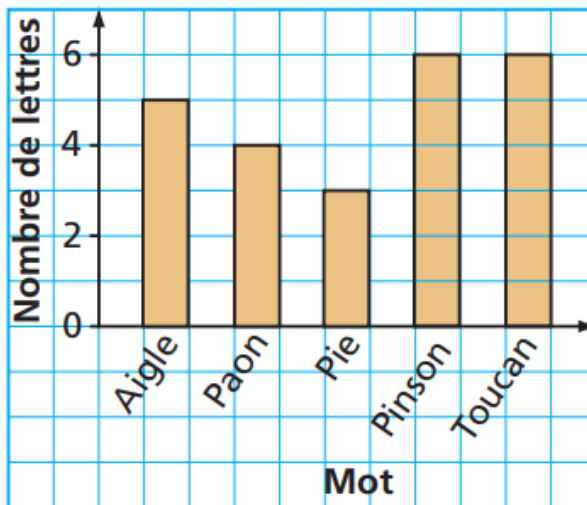
Fini pour aujourd'hui:

Pages 262 - 263

Questions 4, 6, 7

4. Ce diagramme représente une relation.

Le nombre de lettres d'un mot

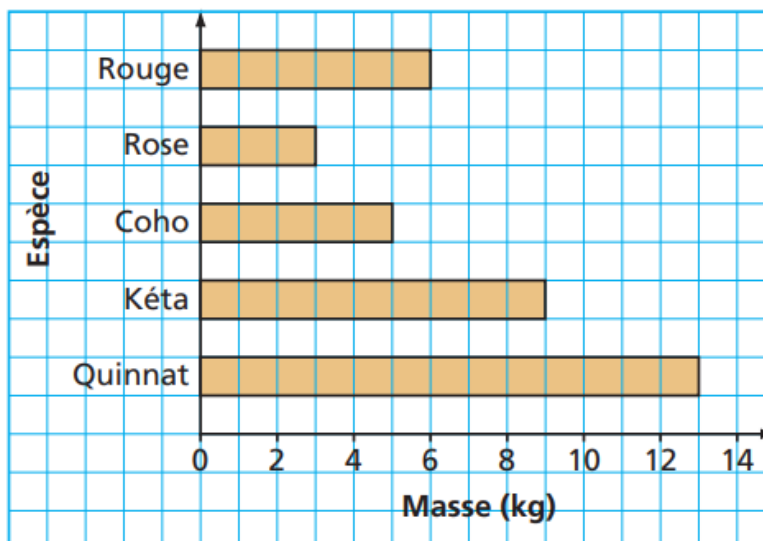


Représente cette relation :

- par une table de valeurs,
- par un diagramme sagittal.

6. a) Décris la relation représentée par ce diagramme à bandes.

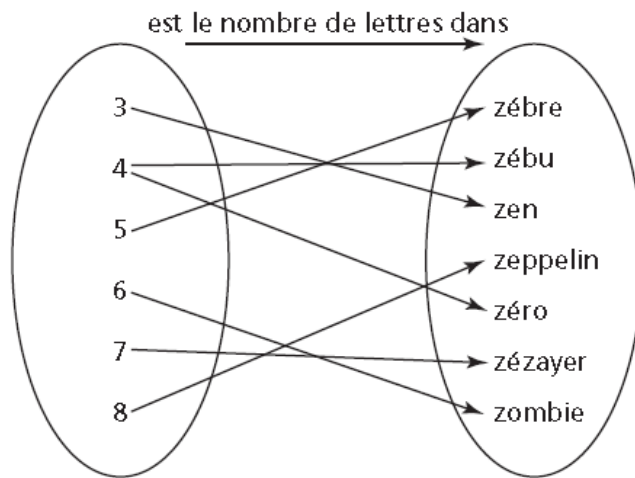
La masse typique de certaines espèces de saumon



- Représente la relation par un ensemble de paires ordonnées.
- Représente la relation d'une autre façon.

7. Dans un jeu de lettres, il est souvent difficile de trouver des mots qui commencent par la lettre Z.

a) Que représente ce diagramme sagittal?



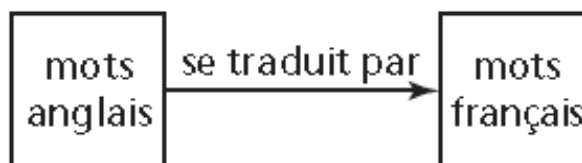
b) Représente cette relation de deux façons.

c) Construis un diagramme sagittal pour des mots qui commencent par la lettre X, puis représente la relation de deux façons.

8. Examine ce diagramme.

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

b) Nomme deux paires ordonnées de la relation.



9. 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, tel que montré.

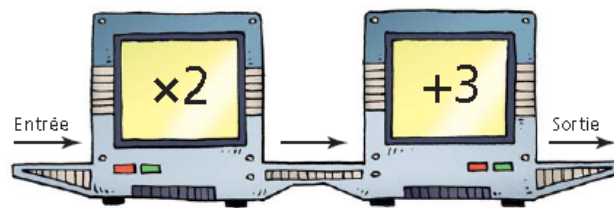


- Énumère l'ensemble des paires ordonnées de la forme (chiffre, nombre de segments illuminés).
- Représente cette relation de deux façons.

5.2 Les caractéristiques des fonctions

OBJECTIF DE LA LEÇON

Développer le concept de fonction.



page 264

Établis des liens

Quelle est la règle de la machine entrée-sortie montrée ici?

Quels nombres dois-tu ajouter pour remplir la table de valeurs de la machine?

Entrée	Sortie
1	5
2	7
	9
4	
	13

Domaine et Image

L'ensemble des premiers éléments d'une fonction forme le domaine. (les valeurs de "x").

L'ensemble des deuxièmes éléments correspondants de cette fonction forme l'image. (les valeurs de "y").

avr. 14-14:27

Fonction

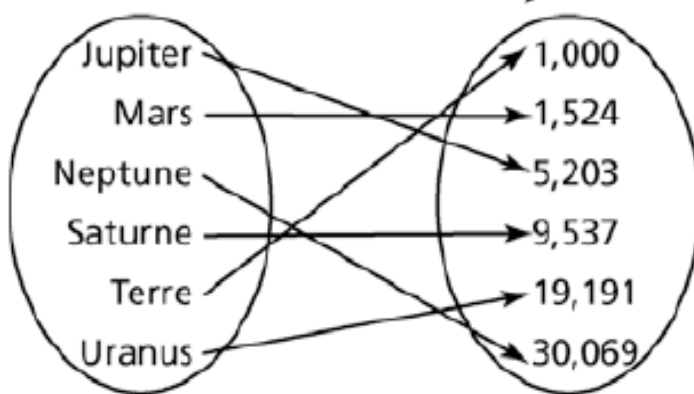
Une fonction est une relation particulière qui associe chaque élément du domaine à UN et seulement UN élément de l'image.

avr. 14-14:28

**Cette relation, représente-t-elle
une fonction?**

Diagramme sagittal :

est à une distance du Soleil de

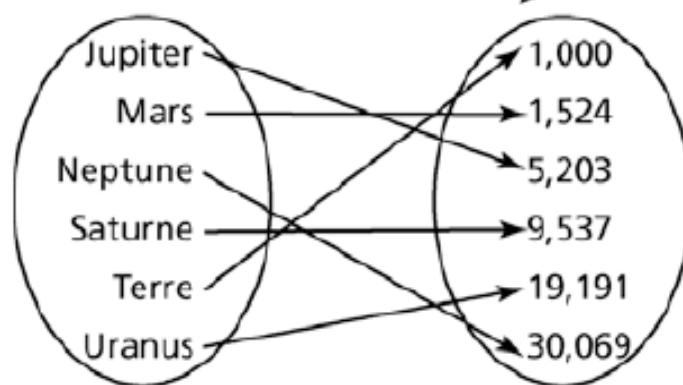


**Oui! Il y a seulement une distance du
Soleil pour chaque planète.**

Quel est le domaine? Quelle est l'image?

Diagramme sagittal :

est à une distance du Soleil de



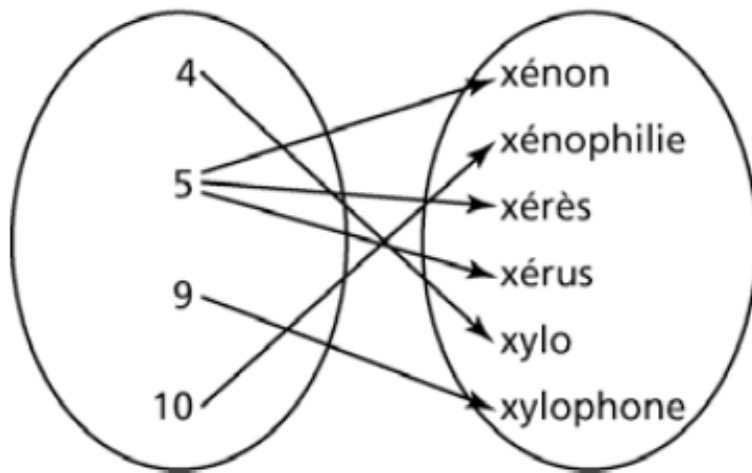
domaine: (Jupiter, Mars, Neptune, Saturne, Terre, Uranus)

image: (1 000, 1 524, 5 203, 9 537, 19 191, 30 069)

Cette relation, représente-t-elle une fonction?

Diagramme sagittal :

est le nombre de lettres de

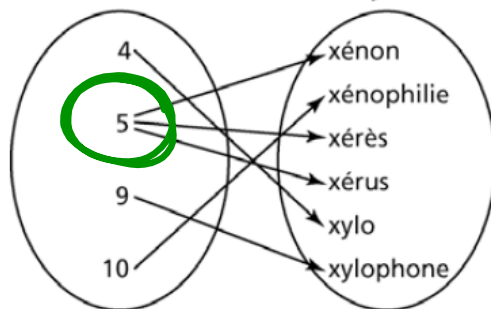


avr. 14-14:30

Cette relation, représente-t-elle une fonction?

Diagramme sagittal :

est le nombre de lettres de



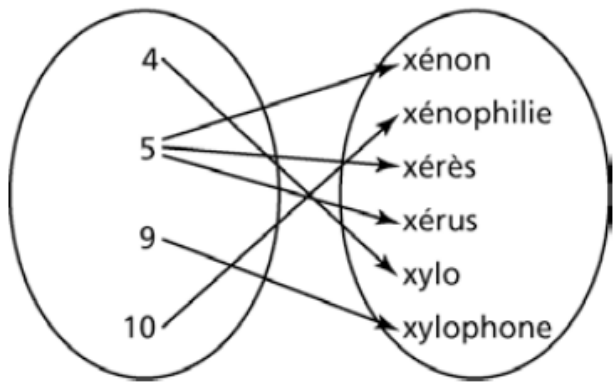
**Non, ce n'est pas
une fonction!**

**Il y a trois mots
qui ont 5 lettres!**

avr. 14-14:31

Diagramme sagittal :

est le nombre de lettres de



Quel est le domaine?

aucun!

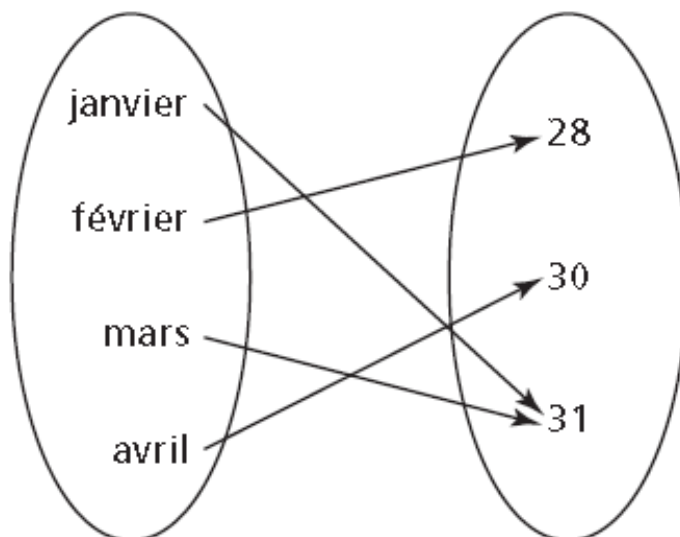
Quelle est l'image?

aucune!

avr. 14-14:30

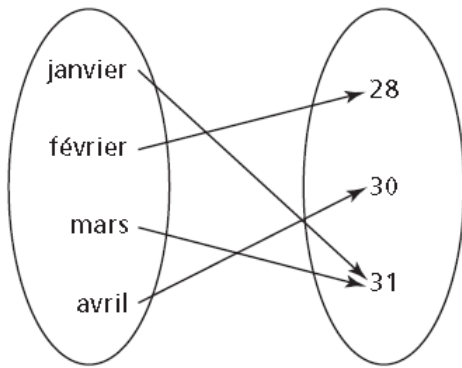
Cette relation, représente-t-elle
une fonction?

b) a un nombre de jours égal à



avr. 14-14:28

b) a un nombre de jours égal à



Oui, c'est une fonction!
Il y a seulement un nombre de jours pour chaque mois indiqué.

Quel est le domaine?
Quelle est l'image?

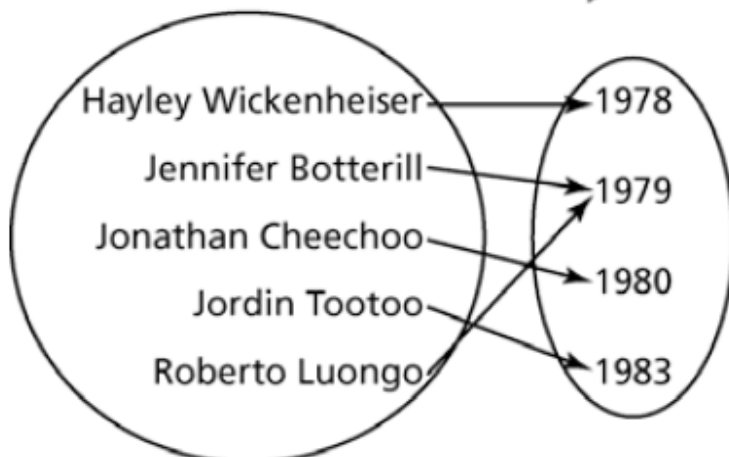
domaine: {janvier, février, mars, avril }

image: {28, 30, 31 }

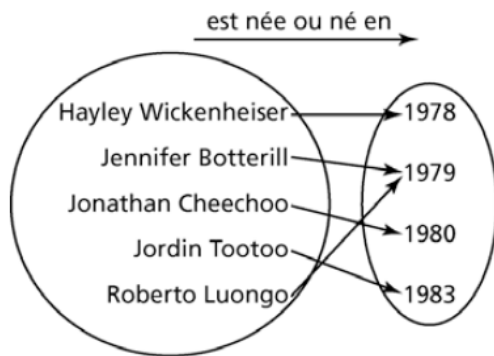
avr. 14-14:29

Cette relation, représente-t-elle
une fonction?

est née ou né en



avr. 14-14:29



Oui, c'est une fonction!
 Il y a seulement une année de naissance pour chaque personne indiquée.

Quel est le domaine?

Domaine: (Hayley Wickenheiser, Jennifer Botterill, Johathan Cheechoo, Jordin Tootoo, Roberto Luongo)

Quelle est l'image?

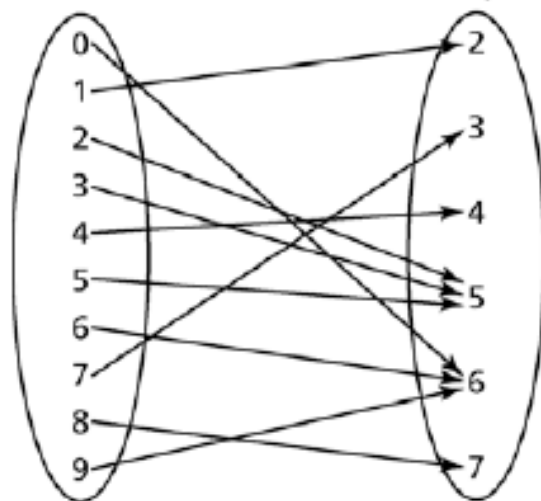
Image: (1978, 1979, 1980, 1983)

avr. 14-14:30

Cette relation, représente-t-elle une fonction?

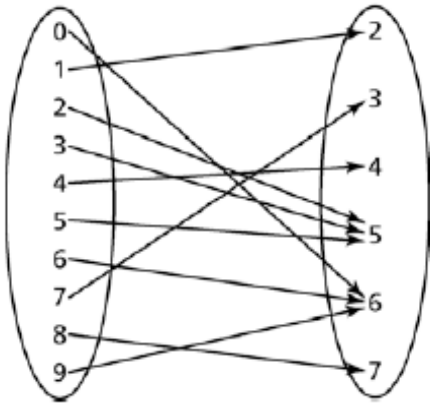
Diagramme sagittal :

a ce nombre de segments →



avr. 14-14:31

Diagramme sagittal :
a ce nombre de segments



Oui, c'est une fonction!
Il y a seulement une valeur
à droite pour chaque valeur
à gauche.

Quel est le domaine?

Quelle est l'image?

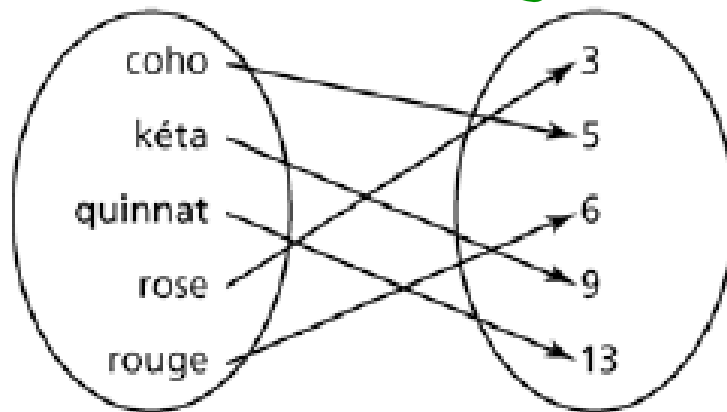
domaine: $\{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$

image: $\{2, 3, 4, 5, 6, 7\}$

avr. 14-14:31

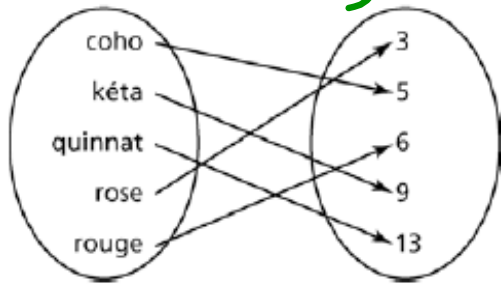
Cette relation, représente-t-elle
une fonction?

Diagramme sagittal ;
a une masse typique (kg) de



avr. 14-14:32

Diagramme sagittal :
a une masse typique (kg) de



Oui, c'est une fonction!
Il y a seulement une masse typique pour chaque espèce de saumon.

Quel est le domaine?

Quelle est l'image?

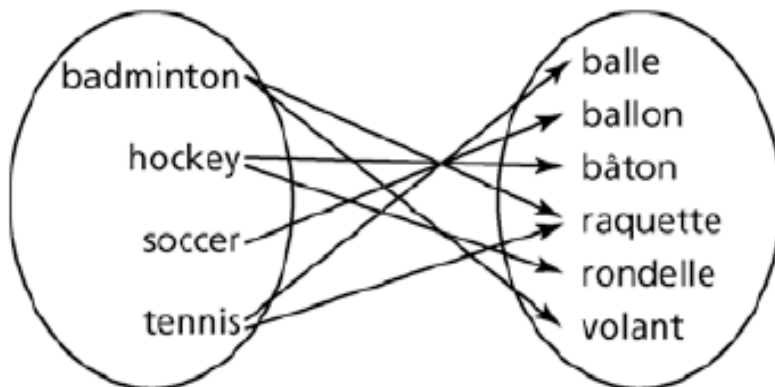
domaine: {coho, kéta, quinnat, rose, rouge}

image: {3, 5, 6, 9, 13}

avr. 14-14:32

Cette relation, représente-t-elle
une fonction?

Diagramme sagittal :
se joue avec un ou une

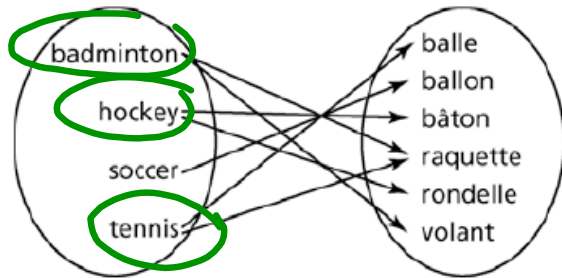


avr. 14-14:32

Cette relation, représente-t-elle
une fonction?

Diagramme sagittal :

se joue avec un ou une



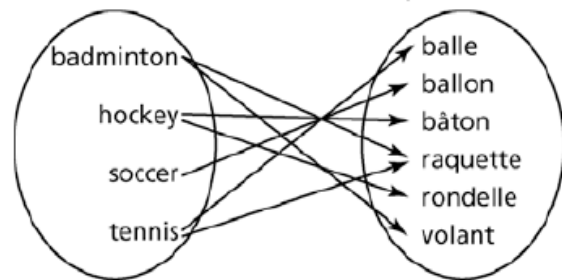
Non, ce n'est pas
une fonction!
Il y a trois sports qui
se jouent avec plus
qu'un équipement.

avr. 14-14:33

Cette relation, représente-t-elle
une fonction?

Diagramme sagittal :

se joue avec un ou une



Quel est le domaine?

aucun!

Quelle est l'image?

aucune!

avr. 14-14:33

Cet ensemble de paires ordonnées
représente-t-il une fonction? Pourquoi?

$(1,5), (2, 7), (3, 9), (4, 11)$

$(1, 0), (1, 4), (2, 5), (2, 8)$

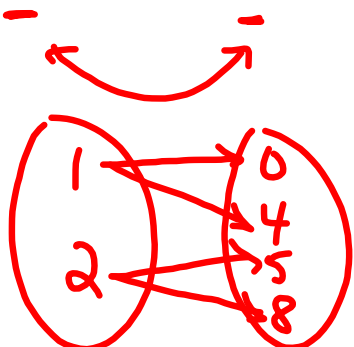
avr. 14-14:48

Cet ensemble de paires ordonnées
représente-t-il une fonction? Pourquoi?

1,5), (2, 7), (3, 9), (4, 11)

✓ OUI

(1, 0), (1, 4), (2, 5), (2, 8)



NON

avr. 14-14:48

Une relation a deux variables:

variable
dépendante
(y)



variable
indépendante
(x)

avr. 14-14:33

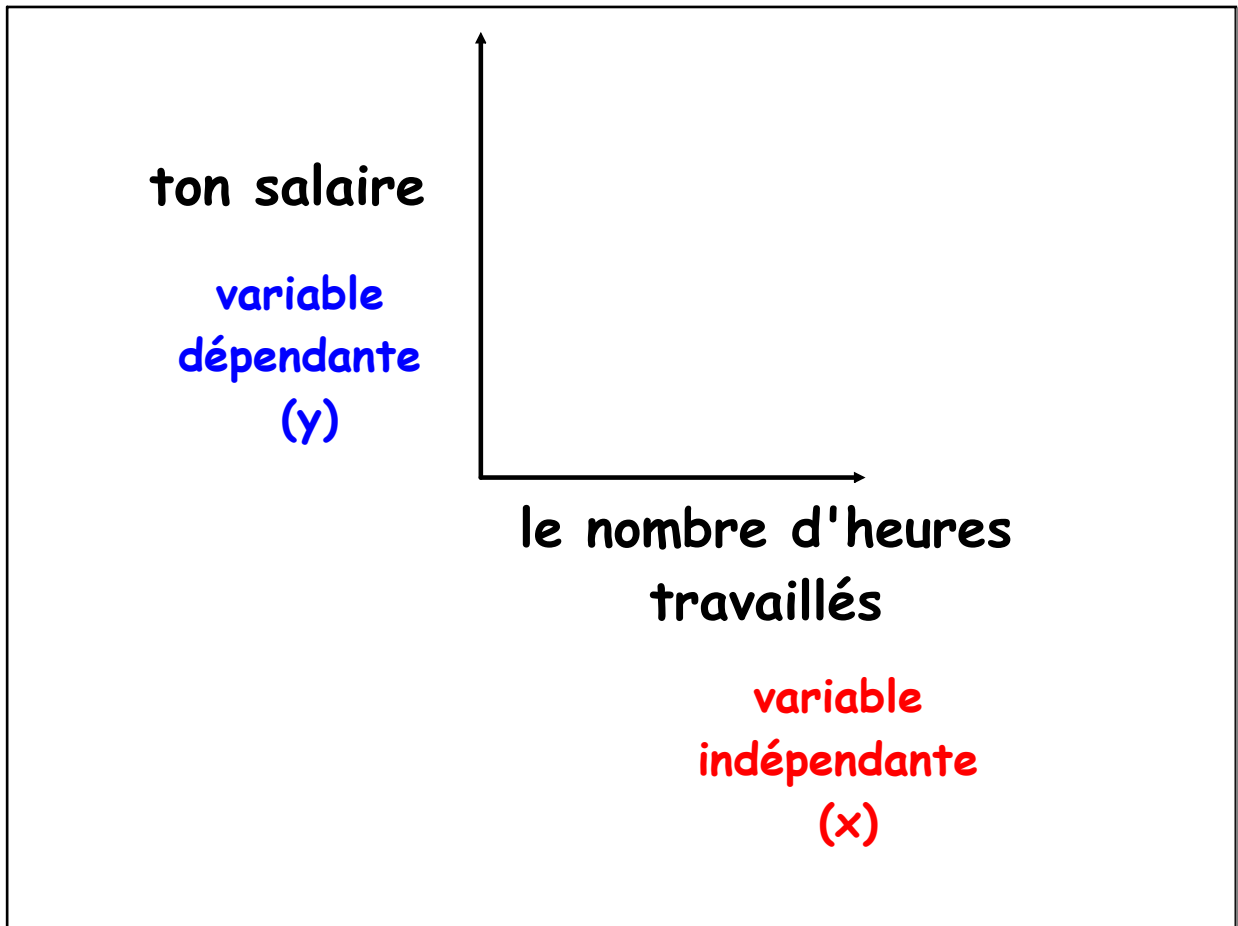
le coût du trajet
en taxi

variable
dépendante
(y)



le nombre de
kilomètres parcourus

variable
indépendante
(x)

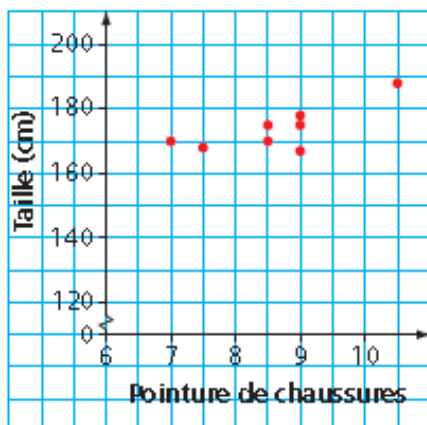


Exemple 1 Déterminer si un graphique représente une fonction

Quel graphique représente une fonction? Justifie ta réponse.

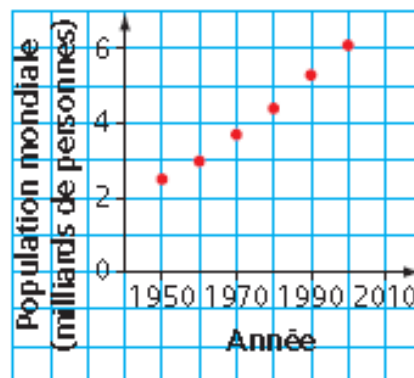
a)

La taille selon la pointure de chaussures



b)

La population mondiale



Page 290

SOLUTION

Effectue le test de la droite verticale pour chaque graphique.

Le test de la droite verticale

Page 289

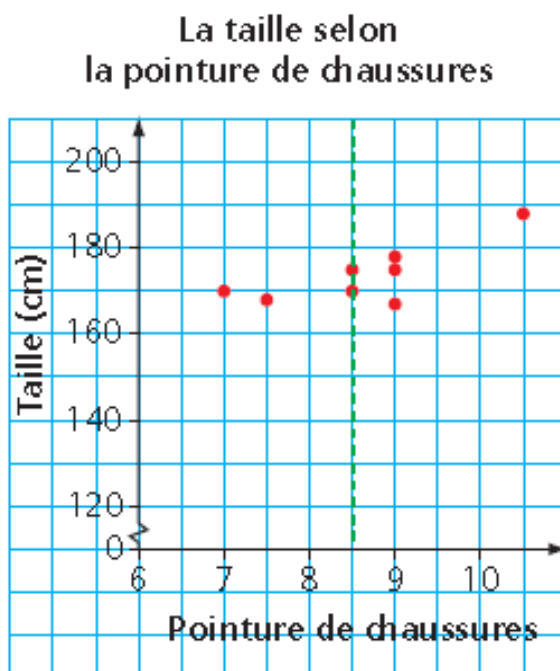
Le test de la droite verticale

Un graphique représente une fonction lorsqu'il est impossible de tracer une droite verticale qui passe par plus d'un point.

Place une règle à la verticale sur le graphique, puis fais-la glisser le long du graphique. Si le bord de la règle passe toujours par un seul point à la fois, le graphique représente une fonction.

avr. 14-14:34

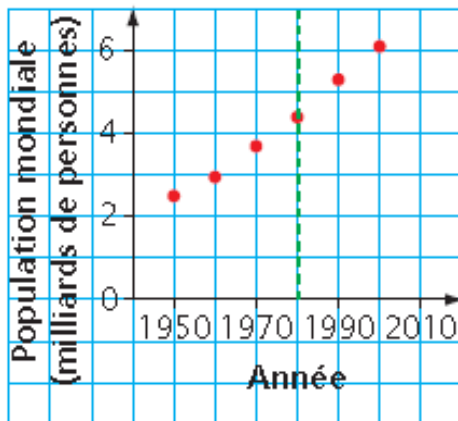
- a) Ce graphique ne représente pas une fonction, car une même droite verticale passe par deux des points.



avr. 14-14:35

b) Ce graphique représente une fonction. En effet, toute droite verticale passe par aucun point ou par un seul.

La population mondiale



Page 290

avr. 14-14:36

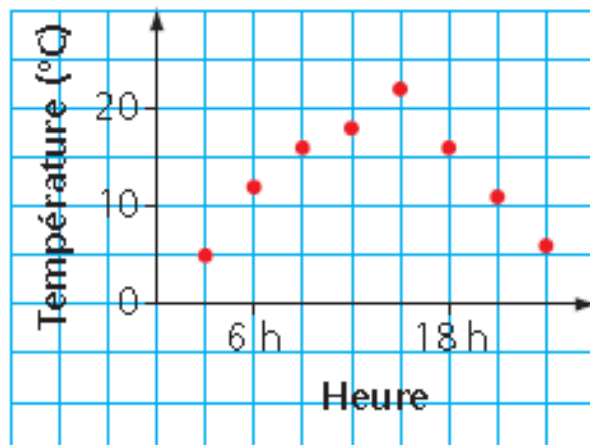
Page 290

a) La température extérieure pendant 24 heures

VÉRIFIE TA COMPRÉHENSION

1. Quel graphique représente une fonction? Justifie ta réponse.

OUI



avr. 14-14:36

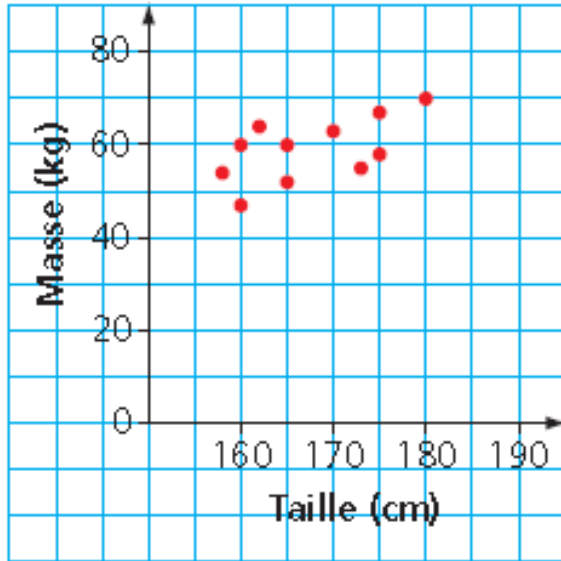
Page 290

VÉRIFIE TA COMPRÉHENSION

1. Quel graphique représente u fonction? Justifie ta réponse.

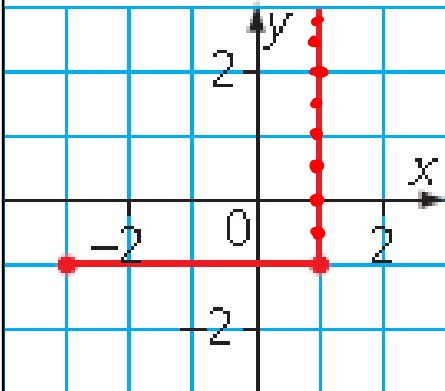
NON

b) La masse des élèves selon leur taille

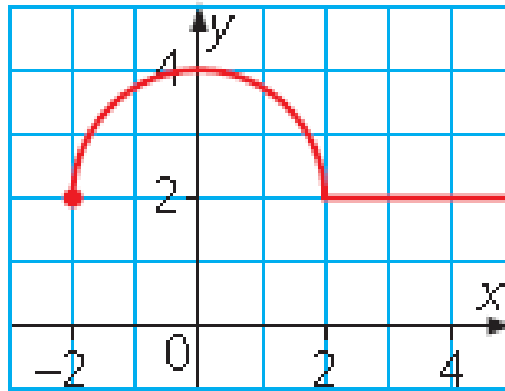


avr. 14-14:36

Quel(s) graphique(s) montre une fonction?



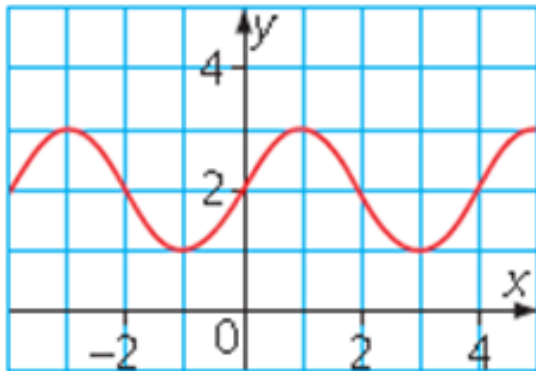
NON



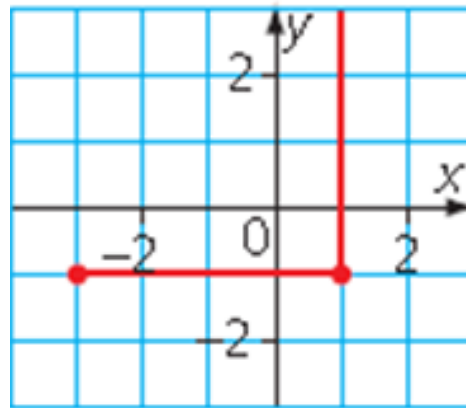
OUI

avr. 14-14:38

Quel(s) graphique(s) montre une fonction?



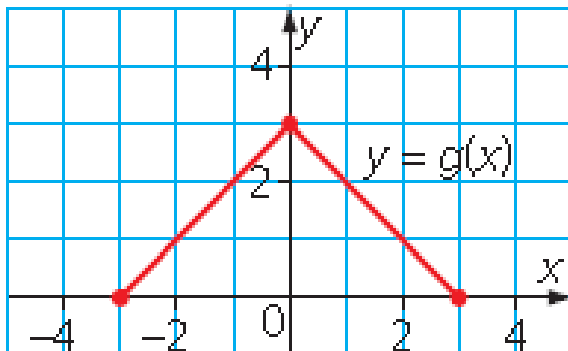
OUI



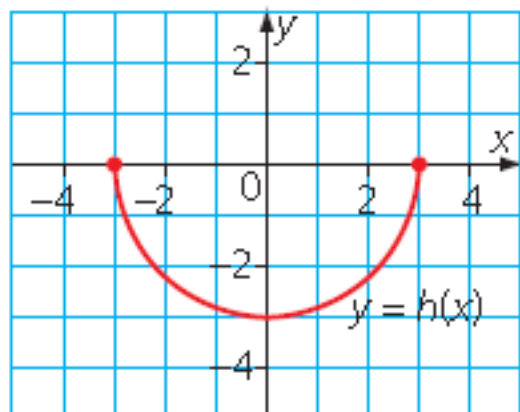
NON

avr. 14-14:41

Quel(s) graphique(s) montre une fonction?



OUI



OUI

avr. 14-14:41

5

Les relations et les fonctions

Page
255



oct. 28-08:58

maths 10 : Les relations et les fonctions
Chapitre 5

But du cours: RF1

Interpréter et expliquer
les relations parmi
des données, des graphiques
et des situations.

avr. 14-14:26

5.3 Analyser et esquisser des graphiques

Page 276

OBJECTIF DE LA LEÇON

Décrire une situation correspondant à un graphique donné et esquisser un graphique correspondant à une situation donnée.



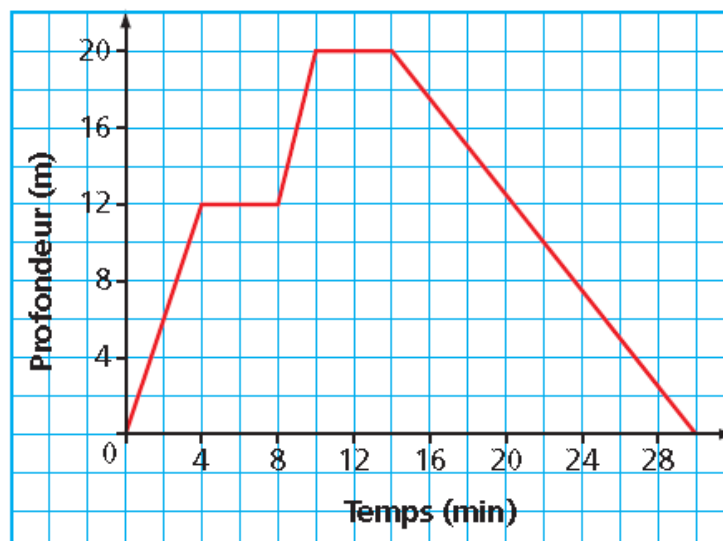
nov. 2-11:59

Établis des liens

Page 276

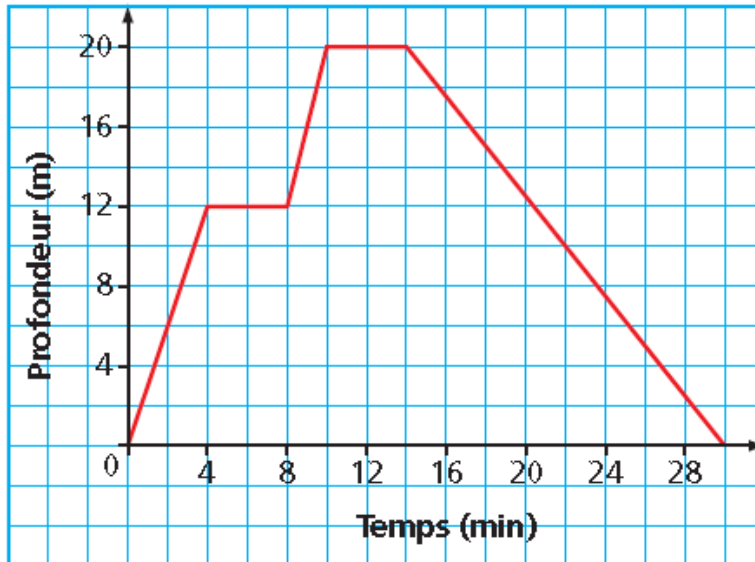
En mathématiques, un graphique peut fournir beaucoup d'information. Ce graphique présente la profondeur atteinte par un plongeur autonome en fonction du temps écoulé.

Une plongée sous-marine



nov. 2-13:08

Une plongée sous-marine



Combien de minutes la plongée a-t-elle duré? **30 min**

À quels moments le plongeur s'est-il arrêté pendant la plongée?

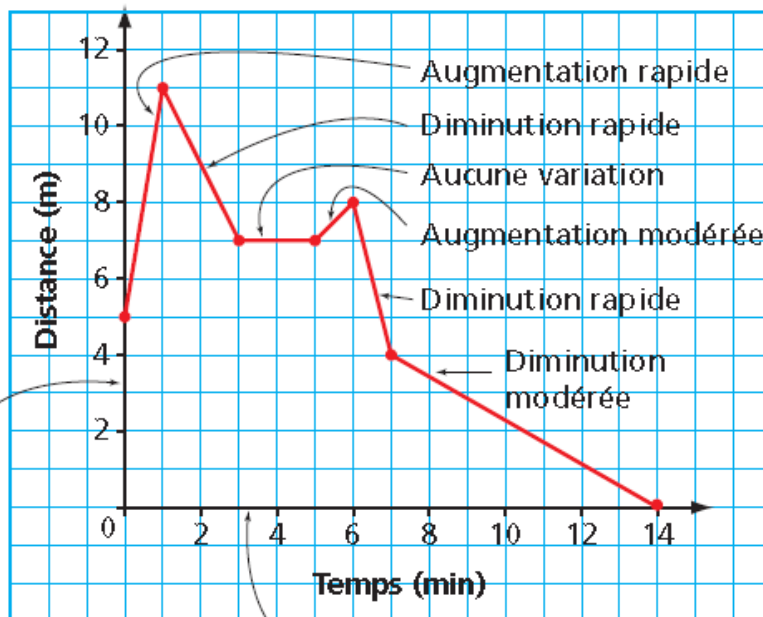
Quelle est la profondeur maximale atteinte par le plongeur?

Combien de minutes le plongeur est-il resté à cette profondeur?

4 à 8 min
10 à 14 min
20 m
4 min

nov. 2-13:08

Les caractéristiques d'un graphique peuvent fournir des renseignements au sujet d'une situation donnée.



Échelle de la variable dépendante

Échelle de la variable indépendante

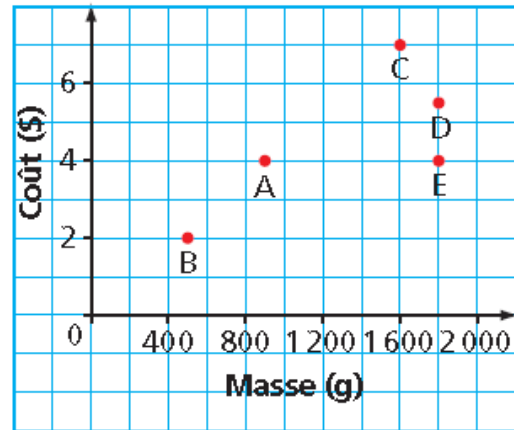
nov. 2-13:09

Exemple 1

Interpréter un graphique

Chaque point du graphique ci-dessous représente un sac de maïs soufflé. Réponds aux questions suivantes et justifie tes réponses.

Le coût et la masse de sacs de maïs soufflé

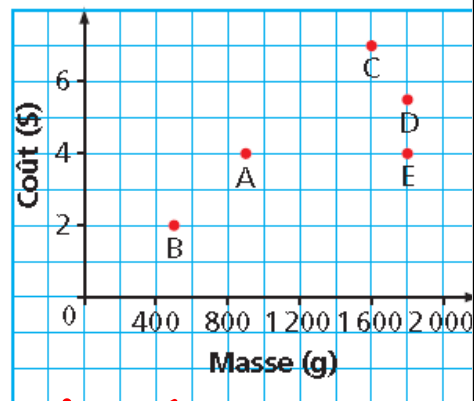


- Quel sac coûte le plus cher?
Combien coûte-t-il?
- Quel sac a la plus petite masse?
Quelle est sa masse?
- Quels sacs ont la même masse?
Quelle est cette masse?
- Quels sacs coûtent le même prix?
Quel est ce prix?
- Quel sac représente le meilleur achat : C ou D?

nov. 2-13:09

PAGE 278

Le coût et la masse de sacs de maïs soufflé



- Quel sac coûte le plus cher? **C**
Combien coûte-t-il? **7 \$**
- Quel sac a la plus petite masse?
Quelle est sa masse? **B**
500g
- Quels sacs ont la même masse?
Quelle est cette masse? **D E**
1800g
- Quels sacs coûtent le même prix? **A E**
Quel est ce prix? **4 \$**
- Quel sac représente le meilleur achat : C ou **D**?

**moins \$
plus de g**

Selon toi, pourquoi le sac D est-il plus coûteux que le sac E ?

nov. 2-13:09

SOLUTION

- a) Le sac C coûte le plus cher, car il est représenté par le point le plus haut du graphique et l'axe vertical représente le coût. Il coûte 7 \$.
- b) Le sac B a la plus petite masse, car il est représenté par le point le plus à gauche du graphique et l'axe horizontal représente la masse. Sa masse est d'environ 500 g.
- c) Les sacs D et E ont la même masse, car les points qui les représentent se situent sur la même ligne verticale du quadrillage, et cette ligne coupe l'axe *Masse* à 1 800. Leur masse est donc de 1 800 g.

nov. 2-13:10

- d) Les sacs A et E coûtent le même montant, car les points qui les représentent se situent sur la même ligne horizontale du quadrillage, et cette ligne coupe l'axe *Coût* à 4. Ils coûtent 4 \$.
- e) Le sac D représente le meilleur achat, car sa masse est supérieure à celle du sac C et il coûte moins cher que le sac C.

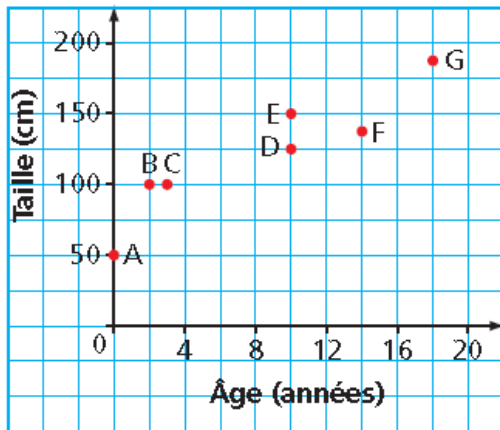
nov. 2-13:10

VÉRIFIE TA COMPRÉHENSION

PAGE 278

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

L'âge et la taille de personnes



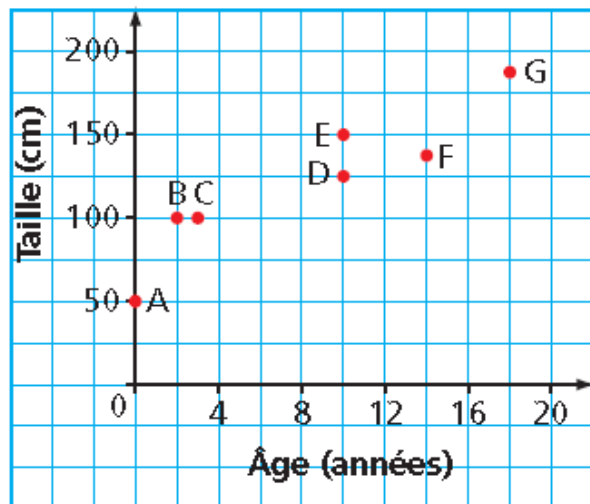
- a) Quelle est la personne la plus âgée? Quel âge a-t-elle?
- b) Quelle est la personne la plus jeune? Quel âge a-t-elle?
- c) Quelles sont les deux personnes qui ont la même taille? Quelle est leur taille?
- d) Quelles sont les deux personnes qui ont le même âge? Quel âge ont-elles?
- e) Quelle personne est la plus grande pour son âge: B ou C?

nov. 2-13:10

- a) Quelle est la personne la plus âgée? Quel âge a-t-elle? **G 18 ans**
- b) Quelle est la personne la plus jeune? Quel âge a-t-elle? **A nouveau-né**
- c) Quelles sont les deux personnes qui ont la même taille? Quelle est leur taille? **B et C 100cm**
- d) Quelles sont les deux personnes qui ont le même âge? Quel âge ont-elles? **D et E 10 ans**
- e) Quelle personne est la plus grande pour son âge: B ou C? **B**

PAGE 278

L'âge et la taille de personnes



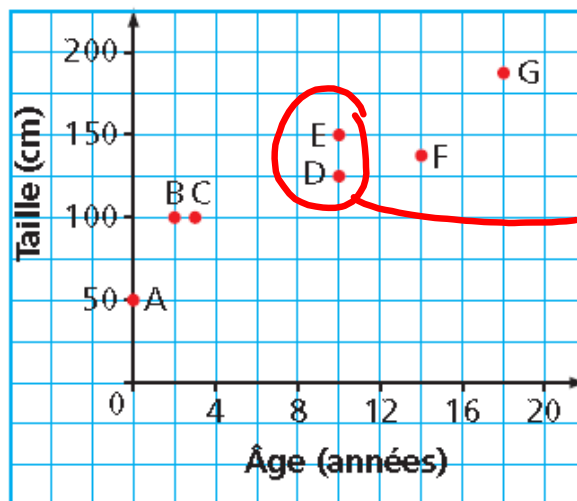
B → 2 ans } 100cm
C → 3 ans }

nov. 2-13:10

[Réponses: a) G, 18 ans;
b) A, nouveau-né; c) B et C, 100 cm;
d) D et E, 10 ans; e) B]

nov. 2-13:10

L'âge et la taille de personnes



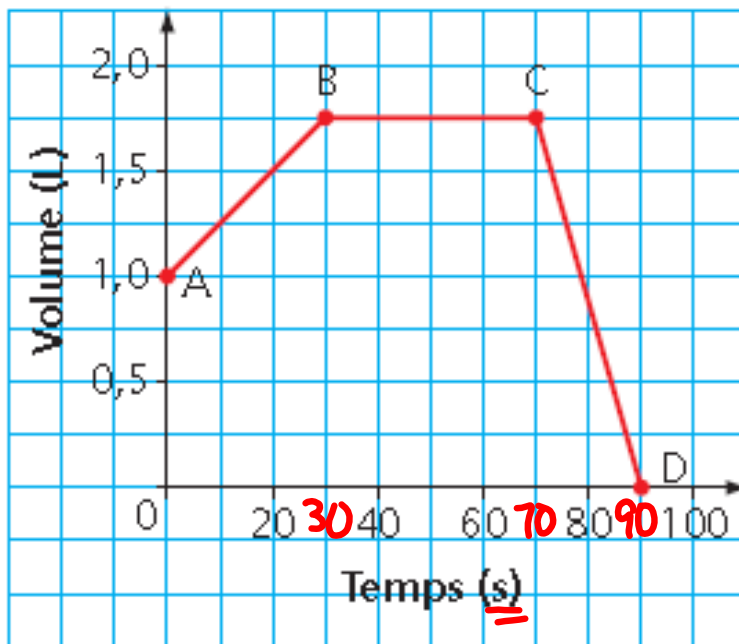
NON!

Ce graphique représente-t-il une fonction? Justifie ta réponse.

nov. 2-13:11

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

Le volume d'eau dans un arrosoir



Décris ce que chaque segment du graphique représente.

P. 279

nov. 6-16:45

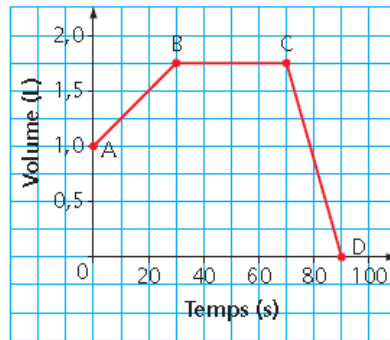
A → Le volume est 1,0 L.

AB → Le volume augmente de 1,0 L à 1,75 L pendant 30 secondes.

BC → Le volume reste le même pour 40 secondes.

CD → Le volume diminue de 1,75 L à 0 L pendant 20 secondes.

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.

Le volume d'eau initial est de 1 L. C'est le volume au point A.

Le segment AB monte vers la droite, ce qui signifie que le volume d'eau augmente de 0 s à 30 s.

Le segment BC est horizontal, ce qui signifie que le volume d'eau est constant de 30 s à 70 s.

Le segment CD descend vers la droite, ce qui signifie que le volume d'eau diminue de 70 s à 90 s.

Au point D, le volume d'eau est de 0 L après 90 s.

nov. 2-12:00

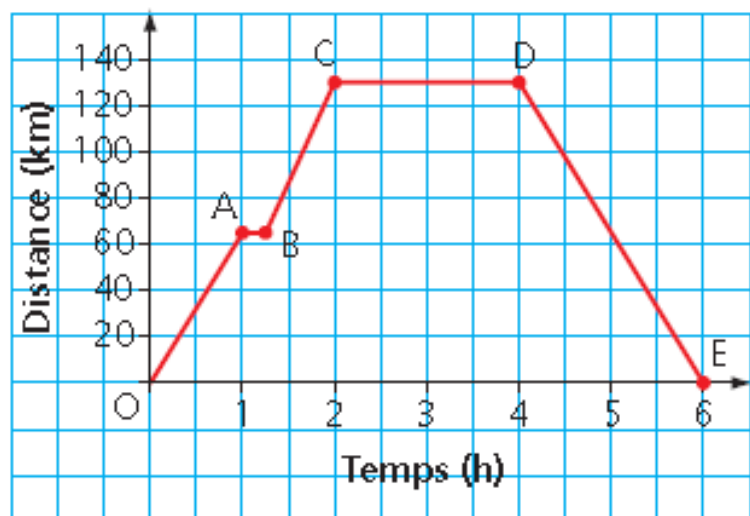
Exemple 2

Décrire une situation correspondant à un graphique donné

Décris le trajet représenté par chaque segment du graphique ci-contre.

PAGE 279

Une excursion d'un jour de Winnipeg à Winkler, au Manitoba



nov. 2-13:17

DÉCRIS en détail ce qui se passe à chaque segment.

O On se trouve à Winnipeg.

OA On roule à 65 km/h en direction de Winkler pendant une heure.

AB On s'arrête pendant 15 minutes.

BC On roule encore 65 km pendant 45 minutes, à une vitesse de 87 km/h.

CD On arrive à Winkler et on reste là pendant 2 heures.

DE On départ de Winkler. On roule à 65 km/h pendant 2 heures (130 km) et on arrive à Winnipeg à Point E.

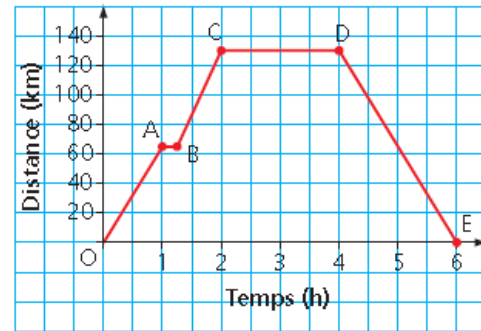
$$\frac{65 \text{ km}}{0,75 \text{ h}} = 86,6 \overline{6} \text{ km/h}$$

PAGE 279

SOLUTION

Segment	Graphique	Trajet
OA	Le segment monte vers la droite: à mesure que le temps augmente, la distance par rapport à Winnipeg augmente.	Au cours de la première heure, la voiture quitte Winnipeg et parcourt environ 65 km en direction de Winkler.
AB	Le segment est horizontal: à mesure que le temps augmente, la distance reste la même.	La voiture s'arrête environ 15 minutes.
BC	Le segment monte vers la droite: à mesure que le temps augmente, la distance augmente.	La voiture parcourt environ 65 km en direction de Winkler.
CD	Le segment est horizontal: à mesure que le temps augmente, la distance reste la même.	Au point C, la voiture a parcouru 130 km et elle a donc atteint Winkler. Elle s'y arrête 2 heures.
DE	Le segment descend vers la droite: à mesure que le temps augmente, la distance diminue.	La voiture revient à Winnipeg et effectue le trajet de 130 km en 2 heures.

Une excursion d'un jour de Winnipeg à Winkler, au Manitoba



nov. 2-13:18

Travail à compléter pour mardi:

Pages 282-283

Questions

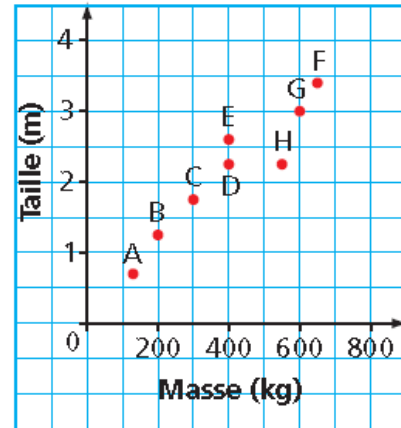
3 à 8

nov. 2-13:24

Page 281

3. Chaque point du graphique représente un ours polaire. Réponds aux questions suivantes et justifie tes réponses.

La taille et la masse de 8 ours polaires



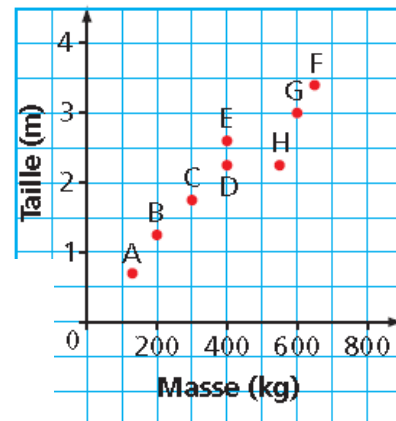
- a) Quel ours a la plus grande masse?
Quelle est sa masse?
- b) Quel ours est le plus petit? Quelle est sa taille?
- c) Quels ours ont la même masse?
Quelle est cette masse?
- d) Quels ours ont la même taille?
Quelle est cette taille?

nov. 4-10:36

Page 281

- a) Quel ours a la plus grande masse?
Quelle est sa masse?
- b) Quel ours est le plus petit? Quelle est sa taille?
- c) Quels ours ont la même masse?
Quelle est cette masse?
- d) Quels ours ont la même taille?
Quelle est cette taille?

La taille et la masse de 8 ours polaires



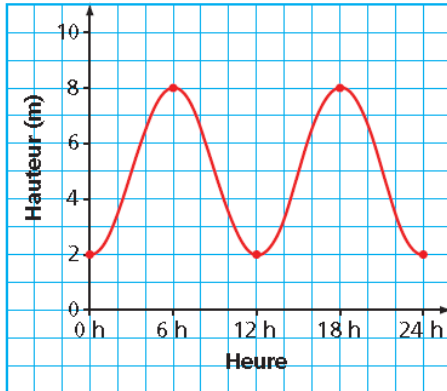
3. a) L'ours F ; environ 650 kg
 b) L'ours A ; environ 0,7 m
 c) Les ours D et E ; 400 kg
 d) Les ours D et H ; environ 2,25 m

nov. 11-08:48

4. Ce graphique montre la hauteur de la marée dans un port en fonction de l'heure de la journée. Réponds aux questions et justifie tes réponses.

Page 281

La hauteur de la marée dans un port



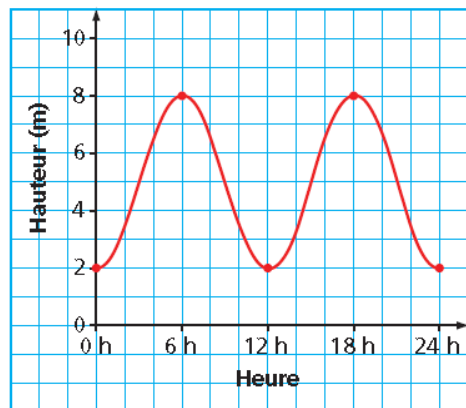
- Quelle hauteur maximale la marée atteint-elle? À quelles heures?
- Quelle hauteur minimale la marée atteint-elle? À quelles heures?
- Quelle hauteur la marée atteint-elle à 4 h?
- Quand la marée atteint-elle 4 m de hauteur?

nov. 4-10:37

Question 4 Page 281

- Quelle hauteur maximale la marée atteint-elle? À quelles heures?
- Quelle hauteur minimale la marée atteint-elle? À quelles heures?
- Quelle hauteur la marée atteint-elle à 4 h?
- Quand la marée atteint-elle 4 m de hauteur?

La hauteur de la marée dans un port

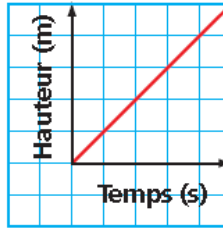


4. a) 8 m ; à 6 h et à 18 h
 b) 2 m ; à 0 h (minuit), à 12 h (midi) et à 24 h (minuit)
 c) Environ 6,5 m
 d) À environ 2 h 20, 9 h 40, 14 h 20 et 21 h 40

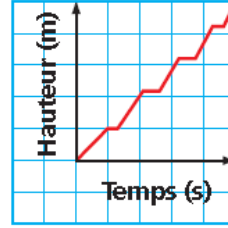
nov. 4-10:37

5. Pour hisser un drapeau, Sepideh tire sur la corde à deux mains pendant un court moment, puis place ses mains plus haut sur la corde et tire à nouveau. Elle continue ainsi jusqu'à ce que le drapeau soit hissé. Quel graphique représente le mieux la hauteur du drapeau ? Explique ton choix.

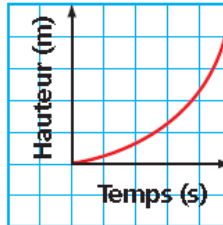
Graphique A



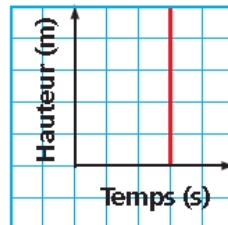
Graphique B



Graphique C

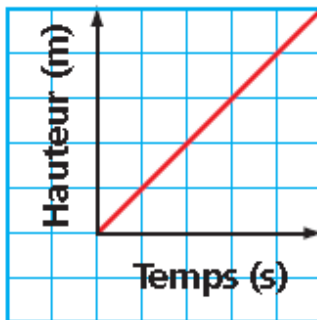


Graphique D

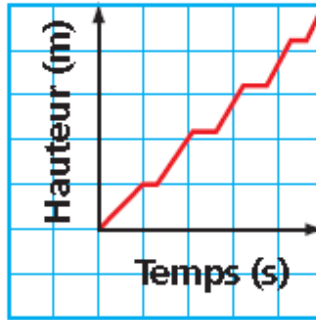


nov. 4-10:37

Graphique A

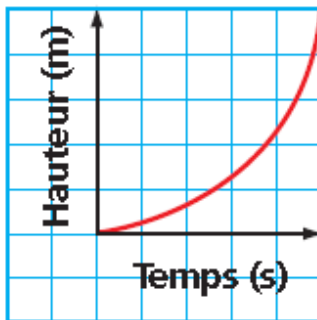


Graphique B

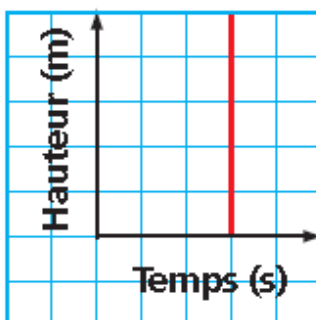


5. Le graphique B

Graphique C



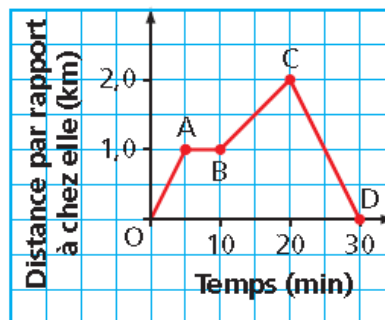
Graphique D



nov. 11-08:49

6. Gisèle court pour faire de l'exercice. Ce graphique montre la distance par rapport à chez elle pendant une de ses courses. Décris la course de Gisèle d'après chaque segment du graphique.

La course de Gisèle

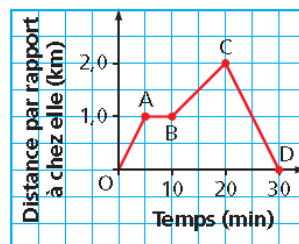


Page 281

nov. 4-10:37

6. Gisèle court pour faire de l'exercice. Ce graphique montre la distance par rapport à chez elle pendant une de ses courses. Décris la course de Gisèle d'après chaque segment du graphique.

La course de Gisèle



Page 281

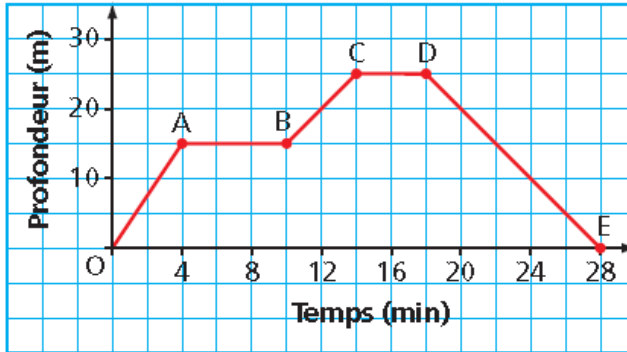
Gisèle court 1,0 km au cours des premières cinq minutes. Ensuite elle arrête pour 5 minutes. Puis elle court un peu plus lentement et complète un kilomètre en 10 minutes. À ce point, elle tourne et commence à revenir vers son point de départ, complétant une distance de 2 km en 10 minutes, sans arrêter.

nov. 4-10:37

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

Page 282

La profondeur de plongée de Katanya



Écris tout ce que le graphique t'apprend sur la plongée de Katanya.

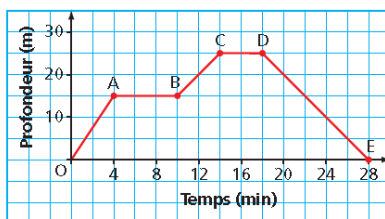
nov. 4-10:38

Katanya descend à une profondeur de 15 m en 4 minutes. Puis elle arrête pendant 6 min. Ensuite elle descend un peu plus, à une profondeur maximale de 25 m (en 4 min, elle est descendue encore 10 m). Elle arrête pour 4 minutes, puis elle commence à revenir vers la surface de l'eau. Elle reprend la surface à une vitesse constante pendant 10 minutes (25 mètres en 10 min).

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

Page 282

La profondeur de plongée de Katanya

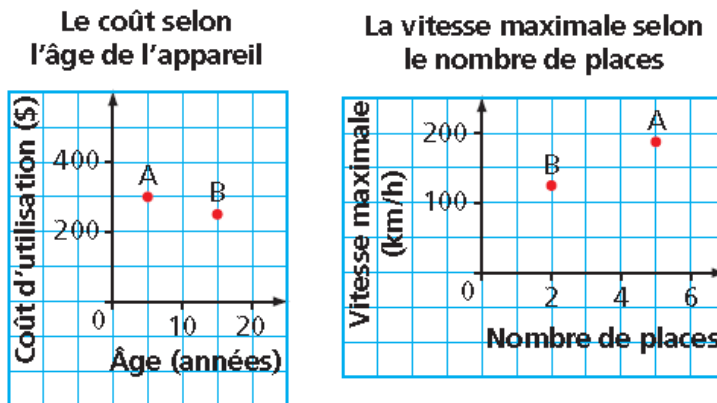


Écris tout ce que le graphique t'apprend sur la plongée de Katanya.

nov. 11-08:50

8. Les points A et B représentent le même hélicoptère dans chaque graphique.

Page 282



nov. 4-10:38

Quels énoncés sont vrais? Justifie tes réponses.

- L'hélicoptère le plus vieux coûte moins cher à utiliser.
- L'hélicoptère qui a le plus de places a la plus faible vitesse maximale.
- L'hélicoptère qui a la plus faible vitesse maximale coûte moins cher à utiliser.
- L'hélicoptère qui a la plus grande vitesse maximale est plus vieux.
- L'hélicoptère qui a le plus petit nombre de places est plus récent.

nov. 4-10:38

8. a) Vrai b) Faux c) Vrai
 d) Faux e) Faux

Quels énoncés sont vrais? Justifie tes réponses.

- a) L'hélicoptère le plus vieux coûte moins cher à utiliser.
- b) L'hélicoptère qui a le plus de places a la plus faible vitesse maximale.
- c) L'hélicoptère qui a la plus faible vitesse maximale coûte moins cher à utiliser.
- d) L'hélicoptère qui a la plus grande vitesse maximale est plus vieux.
- e) L'hélicoptère qui a le plus petit nombre de places est plus récent.



nov. 11-08:50