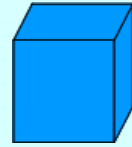
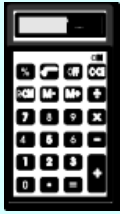


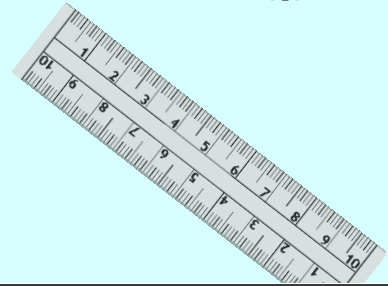
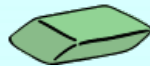
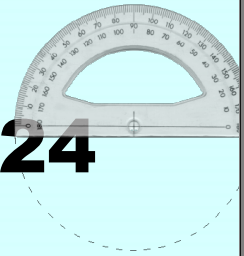
mathématiques 10e année



Salle 108
Mme Barton



le jeudi 11 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 3-6:42 PM

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.

oct. 28-08:56

maths 10 : Les relations et les fonctions
Chapitre 5

But du cours: RF2

Démontrer une compréhension
des relations
et des fonctions

nov. 2-12:57

5

Les relations et les fonctions

Page
255



oct. 28-08:58

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.

oct. 28-09:09

Ici deux ensembles de nombres.

Quelle est la relation entre les deux?

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|----|
| x | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| y | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 |

avr. 6-10:36

Il y a plusieurs façons de
représenter une relation.

Lesquelles?

Nov 7-1:08 PM

Les relations numériques:

#1. Une table de valeurs

| x | y |
|---|----|
| 1 | 2 |
| 2 | 4 |
| 3 | 6 |
| 4 | 8 |
| 5 | 10 |

#2. Les paires ordonnées

- (1, 2)
- (2, 4)
- (3, 6)
- (4, 8)
- (5, 10)

avr. 6-10:37

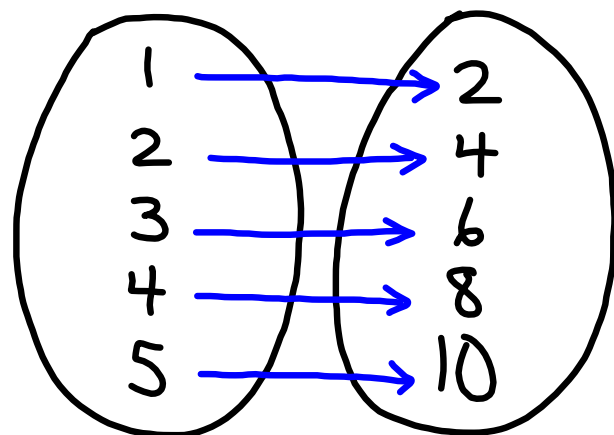
Les relations numériques:

#1. Une table de valeurs

| x | y |
|---|----|
| 1 | 2 |
| 2 | 4 |
| 3 | 6 |
| 4 | 8 |
| 5 | 10 |

#3. Un diagramme sagittal

est la moitié de



avr. 6-10:38

Les relations numériques:

#1. Une table de valeurs

| x | y |
|---|----|
| 1 | 2 |
| 2 | 4 |
| 3 | 6 |
| 4 | 8 |
| 5 | 10 |

#4. Une équation

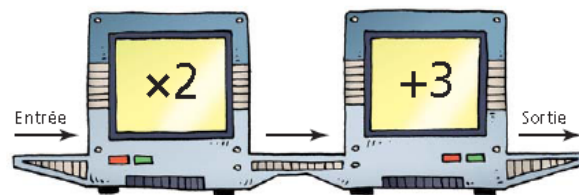
$$y = 2x$$

avr. 6-10:38

5.2 Les caractéristiques des fonctions

OBJECTIF DE LA LEÇON

Développer le concept de fonction.



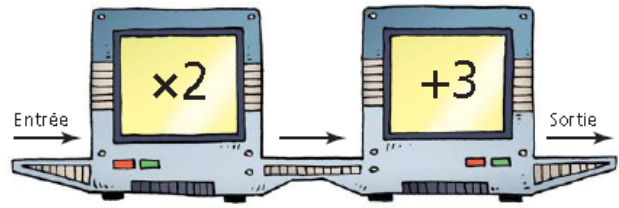
page 264

| Entrée | Sortie |
|--------|--------|
| 1 | 5 |
| 2 | 7 |
| | 9 |
| 4 | |
| | 13 |

oct. 31-16:24

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?

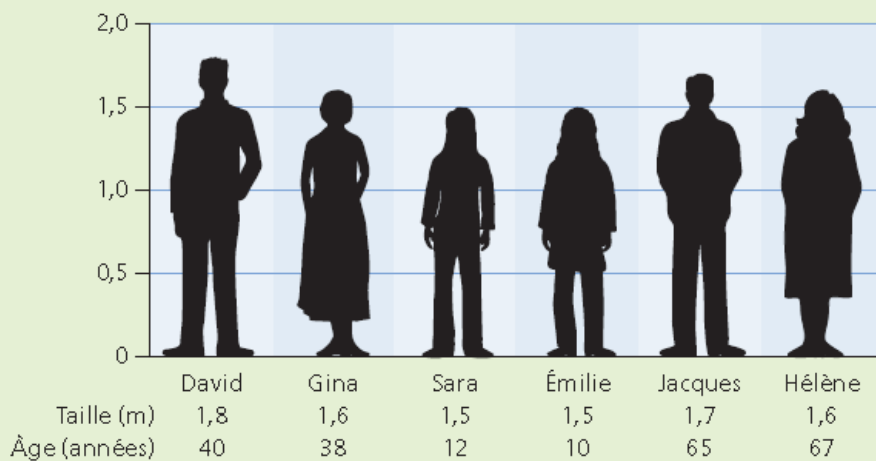


| Entrée | Sortie |
|--------|--------|
| 1 | 5 |
| 2 | 7 |
| 3 | 9 |
| 4 | 11 |
| 5 | 13 |

oct. 31-16:24

Développe ta compréhension Page 264

QU'EN PENSES-TU ?



Examine le diagramme.

oct. 31-16:27

Représente par
une table de valeurs:
la relation entre
le **NOM** et l'**ÂGE**

Page 264

| nom | âge |
|---------|-----|
| David | 40 |
| Gina | 38 |
| Sara | 12 |
| Émilie | 10 |
| Jacques | 65 |
| Hélène | 67 |

oct. 31-16:29

Représente par
une table de valeurs:
la relation entre
le **NOM** et
la **TAILLE**

Page 264

| nom | taille (m) |
|---------|------------|
| David | 1,8 |
| Gina | 1,6 |
| Sara | 1,5 |
| Émilie | 1,5 |
| Jacques | 1,7 |
| Hélène | 1,6 |

oct. 31-16:29

Représente par
une table de valeurs:
la relation entre
le **TAILLE** et
l'**ÂGE**

| taille (m) | âge |
|------------|-----|
| 1,8 | 40 |
| 1,6 | 38 |
| 1,5 | 12 |
| 1,5 | 10 |
| 1,7 | 65 |
| 1,6 | 67 |

Page 264

oct. 31-16:29

Domaine et Image

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

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

oct. 31-16:26

Fonction

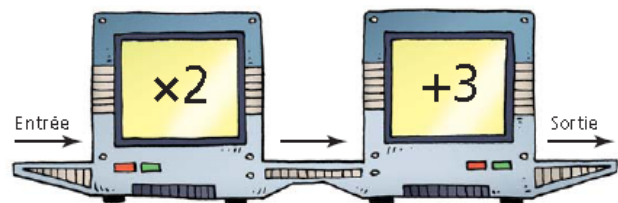
Une fonction est une relation particulière qui associe **chaque élément du domaine** à UN et seulement UN élément de l'image.

oct. 31-16:35

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 |
| 3 | 9 |
| 4 | 11 |
| 5 | 13 |

oct. 31-16:24

Cette relation, représente-t-elle
une fonction?

Dessine le
diagramme sagittal!

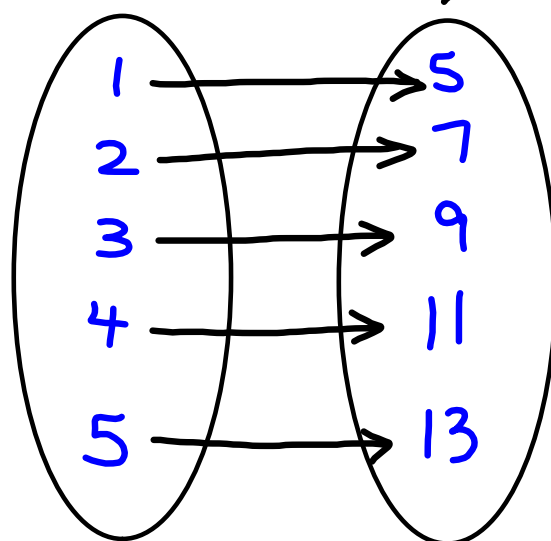
| Entrée | Sortie |
|--------|--------|
| 1 | 5 |
| 2 | 7 |
| 3 | 9 |
| 4 | 11 |
| 5 | 13 |

avr. 10-19:39

Cette relation, représente-t-elle
une fonction?

fois 2 plus 3 →

| Entrée | Sortie |
|--------|--------|
| 1 | 5 |
| 2 | 7 |
| 3 | 9 |
| 4 | 11 |
| 5 | 13 |



avr. 10-19:39

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

| Entrée | Sortie |
|--------|--------|
| 1 | 5 |
| 2 | 7 |
| 3 | 9 |
| 4 | 11 |
| 5 | 13 |

OUI!!

**Chaque élément du
domaine est associé
à seulement un
élément de l'image.**

avr. 10-19:39

Cette relation représente une fonction.

| Entrée | Sortie |
|--------|--------|
| 1 | 5 |
| 2 | 7 |
| 3 | 9 |
| 4 | 11 |
| 5 | 13 |

Quel est le domaine?

$\{1, 2, 3, 4, 5\}$

Quelle est l'image?

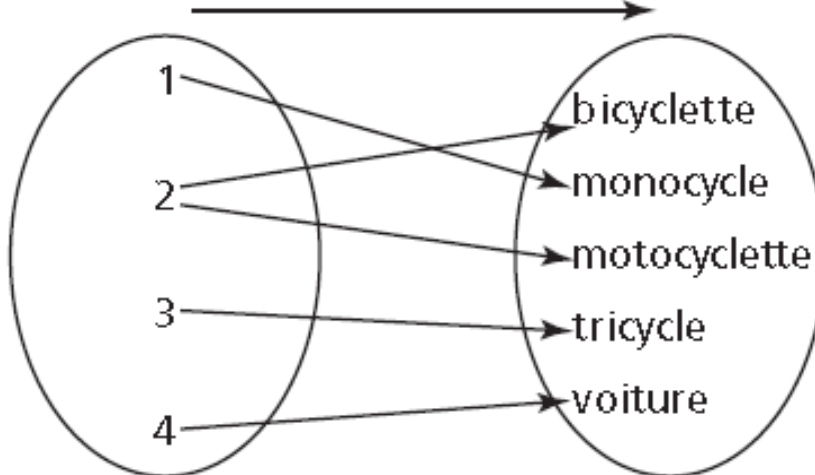
$\{5, 7, 9, 11, 13\}$

avr. 10-19:39

Cette relation, représente-t-elle une fonction?

Cette relation associe un nombre à un véhicule qui a ce nombre de roues.

est le nombre de roues d'une ou d'un



oct. 29-16:27

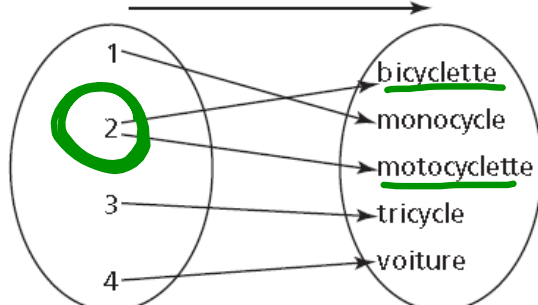
Cette relation, représente-t-elle une fonction?

Cette relation associe un nombre à un véhicule qui a ce nombre de roues.

NON!!

Un des éléments du domaine est associé à deux des éléments de l'image.

est le nombre de roues d'une ou d'un



Il y a deux flèches qui partent du nombre 2 dans le domaine.

oct. 29-16:27

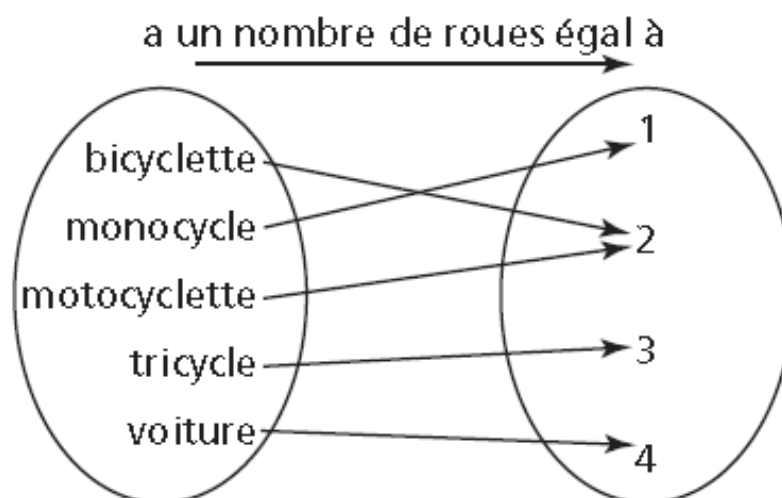
{(1, monocycle), (2, bicyclette),
(2, motocyclette), (3, tricycle),
(4, voiture)}

Les paires ordonnées ci-dessus ne
représentent pas une fonction, car
deux paires ont le même premier
élément.

oct. 29-16:30

Cette relation, représente-t-elle une fonction?

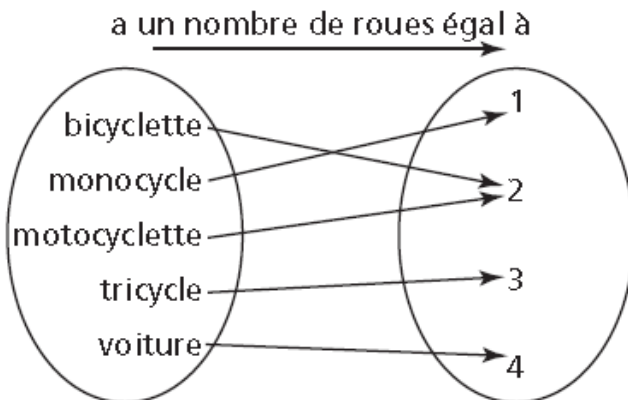
Cette relation associe un véhicule au
nombre de roues qu'il possède.



oct. 29-16:33

Cette relation, représente-t-elle une fonction? OUI!!

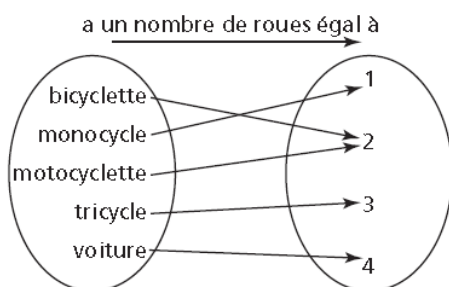
Cette relation associe un véhicule au nombre de roues qu'il possède.



Chaque élément du domaine est associé à seulement un élément de l'image.

oct. 29-16:33

Cette relation associe un véhicule au nombre de roues qu'il possède.

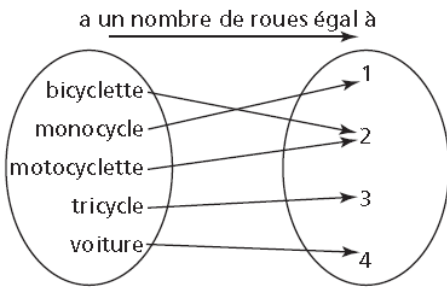


$\{(monocycle, 1), (bicyclette, 2), (motocyclette, 2), (tricycle, 3), (voiture, 4)\}$

Les paires ordonnées ci-dessus représentent une fonction, car elles ont chacune un premier élément différent.

oct. 29-16:34

Cette relation associe un véhicule au nombre de roues qu'il possède.



Quel est le domaine?

Quelle est l'image?

{1, 2, 3, 4}

Le domaine est l'ensemble des premiers éléments: {monocycle, bicyclette, motocyclette, tricycle, voiture}.

L'image est l'ensemble des deuxièmes éléments correspondants: {1, 2, 3, 4}.

oct. 31-16:41

Cette relation, représente-t-elle

une fonction?

Oui!

| nom | âge |
|---------|-----|
| David | 40 |
| Gina | 38 |
| Sara | 12 |
| Émilie | 10 |
| Jacques | 65 |
| Hélène | 67 |

Quel est le domaine?

Quelle est l'image?

oct. 29-16:24

| nom | âge |
|---------|-----|
| David | 40 |
| Gina | 38 |
| Sara | 12 |
| Émilie | 10 |
| Jacques | 65 |
| Hélène | 67 |

Quel est le domaine?
(David, Gina, Sara, Émilie, Jacques, Hélène)

Quelle est l'image?
(10, 12, 38, 40, 65, 67)

oct. 29-16:24

| nom | taille (m) |
|---------|------------|
| David | 1,8 |
| Gina | 1,6 |
| Sara | 1,5 |
| Émilie | 1,5 |
| Jacques | 1,7 |
| Hélène | 1,6 |

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

Quel est le domaine?
Quelle est l'image?

oct. 29-16:25

| nom | taille (m) |
|---------|------------|
| David | 1,8 |
| Gina | 1,6 |
| Sara | 1,5 |
| Émilie | 1,5 |
| Jacques | 1,7 |
| Hélène | 1,6 |

Quel est le domaine?
(David, Gina, Sara, Émilie, Jacques, Hélène)

Quelle est l'image?
(1,5; 1,6; 1,7; 1,8)

oct. 29-16:25

Cette relation, représente-t-elle une fonction?

NON

| taille (m) | âge |
|------------|-----|
| 1,8 | 40 |
| — 1,6 | 38 |
| — 1,5 | 12 |
| — 1,5 | 10 |
| 1,7 | 65 |
| — 1,6 | 67 |

oct. 29-16:25

Cette relation, représente-t-elle
une fonction? - NON!!

| taille (m) | âge |
|------------|-----|
| 1,8 | 40 |
| 1,6 | 38 |
| 1,5 | 12 |
| 1,5 | 10 |
| 1,7 | 65 |
| 1,6 | 67 |

Quel est le domaine?

aucun!

Quelle est l'image?

~~Ø~~ aucune!

oct. 29-16:25

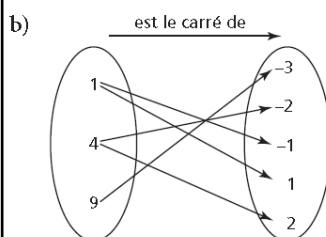
Exemple 1

Reconnaître des fonctions

Pour chaque relation :

- détermine s'il s'agit d'une fonction et justifie ta réponse;
- indique le domaine et l'image s'il s'agit d'une fonction.

a) Une relation associe des figures au nombre d'angles droits qu'elles possèdent: $\{(\text{triangle rectangle}, 1), (\text{triangle acutangle}, 0), (\text{carré}, 4), (\text{rectangle}, 4), (\text{hexagone régulier}, 0)\}$



oct. 31-16:43

- a) Une relation associe des figures au nombre d'angles droits qu'elles possèdent: $\{(\text{triangle rectangle}, 1), (\text{triangle acutangle}, 0), (\text{carré}, 4), (\text{rectangle}, 4), (\text{hexagone régulier}, 0)\}$

SOLUTION

- a) Vérifie si plus d'une paire ordonnée a le même premier élément: $\{(\text{triangle rectangle}, 1), (\text{triangle acutangle}, 0), (\text{carré}, 4), (\text{rectangle}, 4), (\text{hexagone régulier}, 0)\}$

Chaque paire ordonnée a un premier élément différent. Ainsi, pour chaque premier élément, il y a un et un seul deuxième élément. La relation est donc une fonction.

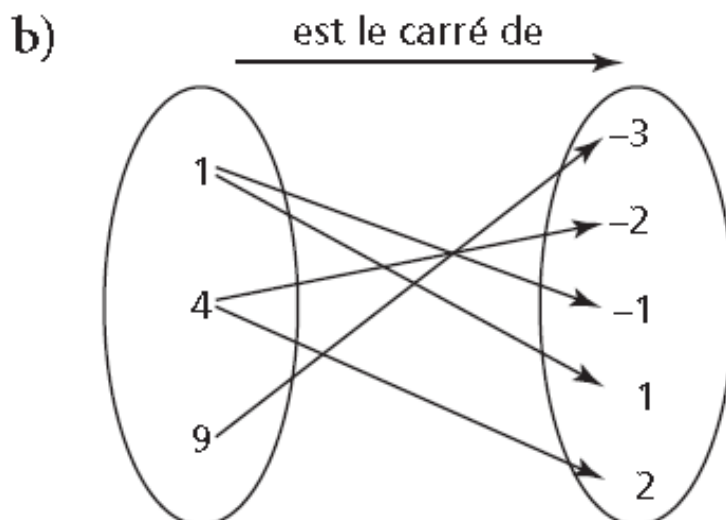
Le domaine est l'ensemble des premiers éléments des paires ordonnées: $\{\text{triangle rectangle}, \text{triangle acutangle}, \text{carré}, \text{rectangle}, \text{hexagone régulier}\}$

L'image est l'ensemble des deuxièmes éléments des paires ordonnées: $\{0, 1, 4\}$

oct. 31-16:43

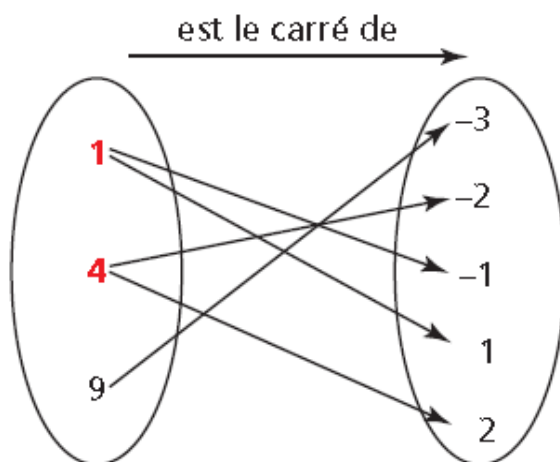
Pour chaque relation:

- détermine s'il s'agit d'une fonction et justifie ta réponse;
- indique le domaine et l'image s'il s'agit d'une fonction.



oct. 31-16:43

b) Vérifie si un des éléments du premier ensemble est associé à plus d'un élément du second ensemble.



Cette relation n'est pas une fonction, car les nombres 1 et 4 sont tous deux associés à plus d'un nombre du second ensemble.

oct. 31-16:44

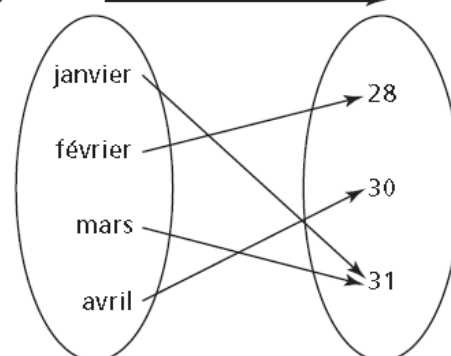
VÉRIFIE TA COMPRÉHENSION

1. Pour chaque relation:

- détermine s'il s'agit d'une fonction et justifie ta réponse;
- indique le domaine et l'image s'il s'agit d'une fonction.

a) Une relation associe un nombre à un facteur premier de ce nombre:
 $\{(4, 2), (6, 2), (6, 3), (8, 2), (9, 3)\}$

b) a un nombre de jours égal à



oct. 31-16:44

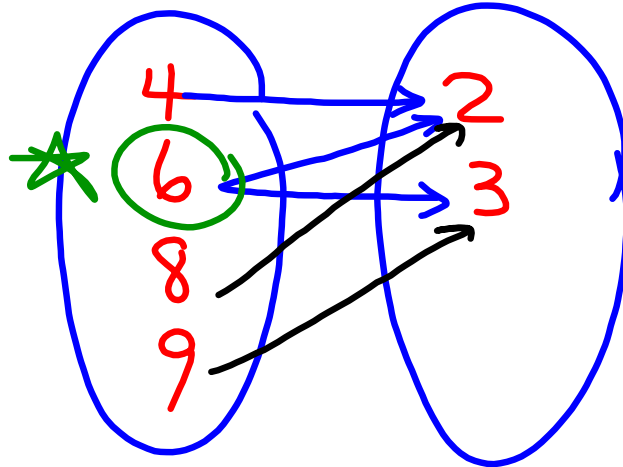
VÉRIFIE TA COMPRÉHENSION

1. Pour chaque relation:

- détermine s'il s'agit d'une fonction et justifie ta réponse;
- indique le domaine et l'image s'il s'agit d'une fonction.

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

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



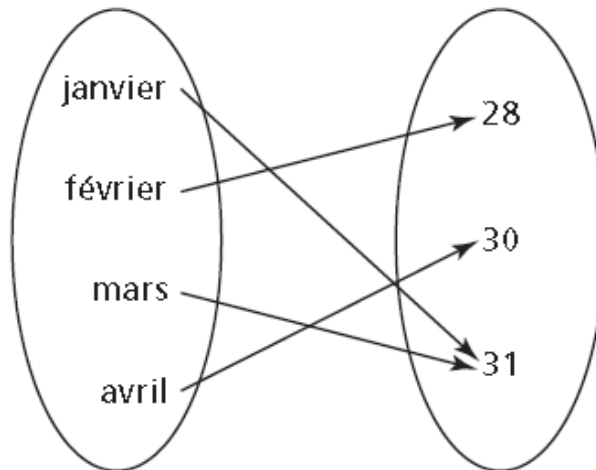
oct. 31-16:44

VÉRIFIE TA COMPRÉHENSION

1. Pour chaque relation:

- détermine s'il s'agit d'une fonction et justifie ta réponse;
- indique le domaine et l'image s'il s'agit d'une fonction.

b) a un nombre de jours égal à



oct. 31-16:44

[Réponses: a) Non; b) Oui; domaine: {janvier, février, mars, avril}, image: {28, 30, 31}]

oct. 31-16:44

Une relation a deux variables:

la variable indépendante (x)

et

la variable dépendante (y)

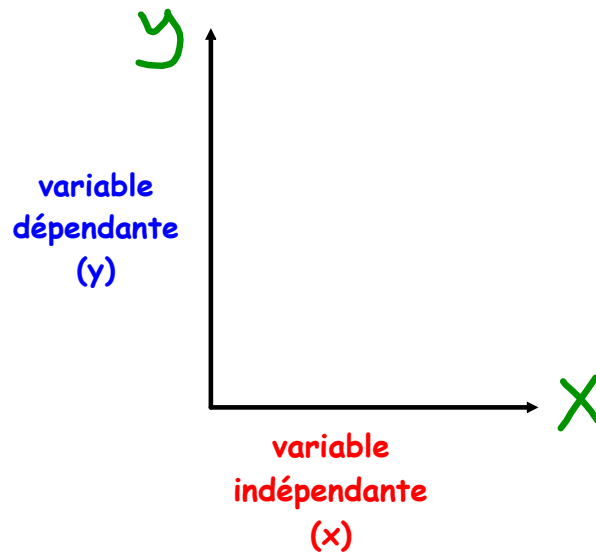
nov. 4-13:30

Une relation a deux variables:

la variable indépendante (x)

et

la variable dépendante (y)



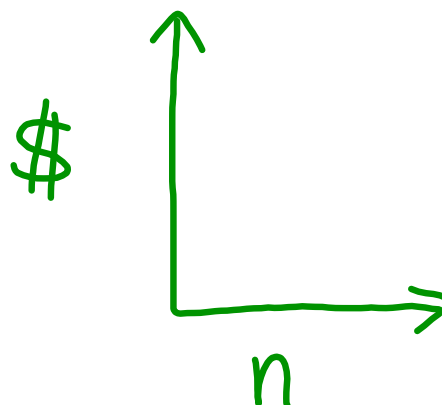
nov. 4-13:30

variable
indépendante
(x)

le nombre de
garnitures désirées

variable
dépendante
(y)

le prix d'une pizza



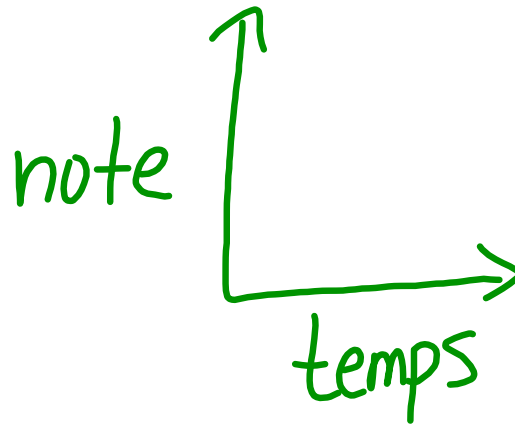
nov. 4-13:30

**variable
indépendante
(x)**

le temps que tu passes
à pratiquer les maths

**variable
dépendante
(y)**

ta note de
Test de maths



nov. 4-13:31

**variable
indépendante
(x)**

le nombre d'heures
travaillés

**variable
dépendante
(y)**

ton salaire



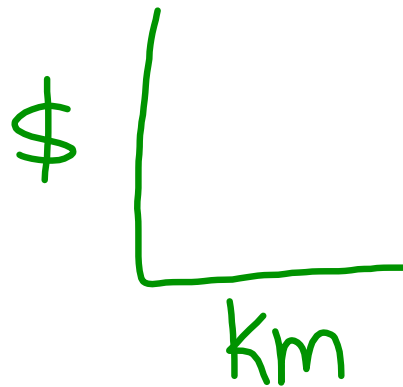
nov. 4-13:31

**variable
indépendante
(x)**

le nombre de
kilomètres parcourus

**variable
dépendante
(y)**

le coût du trajet
en taxi



nov. 4-13:31

Pages 262 - 263

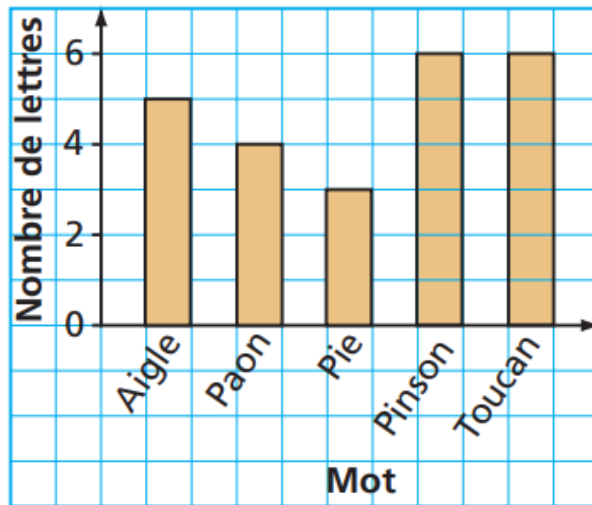
**Questions de
compréhension**

4, 6, et 7

oct. 31-20:12

4. Ce diagramme représente une relation.

Le nombre de lettres d'un mot



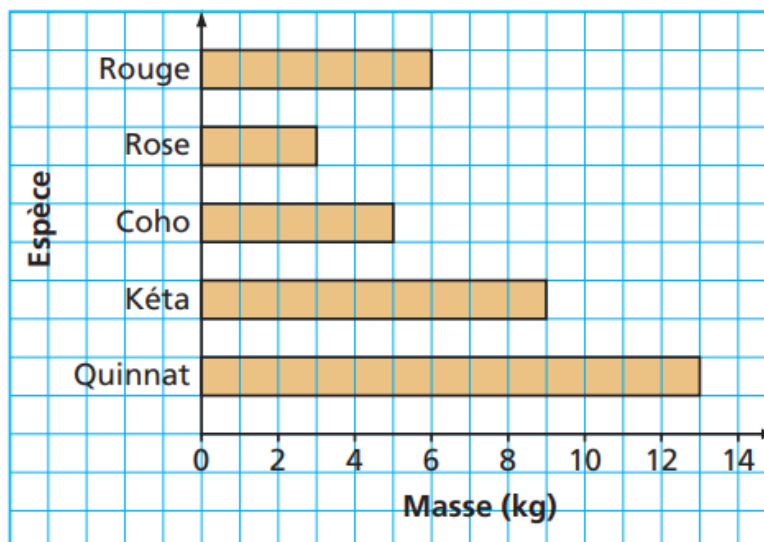
Représente cette relation :

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

avr. 13-08:30

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

La masse typique de certaines espèces de saumon

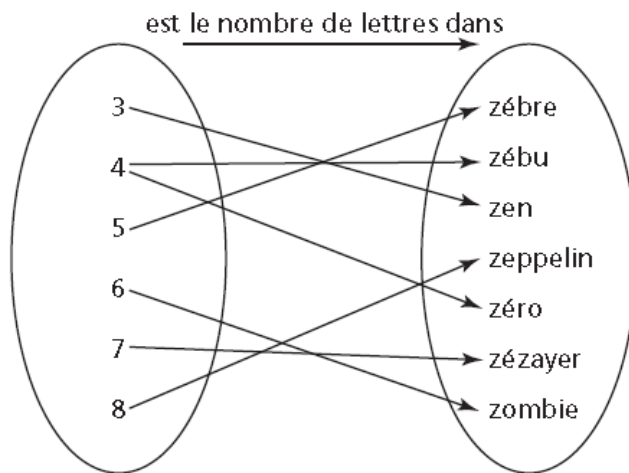


- Représente la relation par un ensemble de paires ordonnées.
- Représente la relation d'une autre façon.

avr. 13-08:31

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.

oct. 28-11:22