

NOM

DATE

PÉRIODE

Matériel de soutien aux familles

Fonctions

Dans cette unité, les élèves apprennent les fonctions, en s'appuyant sur leurs apprentissages au collège. Une fonction est une relation entre une entrée et une sortie, où pour chaque entrée, il existe exactement une sortie. Voici quelques exemples de fonctions :

- La relation entre un nom (entrée) et le nombre de lettres qu'il contient (sortie). Si l'entrée est « Maya Angelou », la seule sortie possible est 11.
- Relation entre le nombre de secondes écoulées depuis la mise en marche d'un four (entrée) et la température dans le four (sortie). Par exemple, 50 secondes après la mise en marche du four, la température dans le four était de 124 degrés Fahrenheit.

Nous utilisons souvent l'expression « la (sortie) est une fonction de (entrée) » pour exprimer la façon dont les ensembles d'entrée et de sortie sont liés. Par exemple, « le nombre de lettres dans un nom est une fonction du nom » ou « la température dans le four est une fonction du temps écoulé depuis qu'il a été allumé ».

Pour faciliter les discussions et le travail avec les fonctions, nous utilisons souvent des lettres pour les nommer, et nous les formulons sous forme de fonctions pour représenter leur entrée et leur sortie.

Supposons que f est une fonction qui nous indique la distance, en pieds, qu'un enfant a parcourue dans le temps, t , en secondes. Alors : f est le nom de la fonction, le temps est l'entrée et la distance est la sortie.

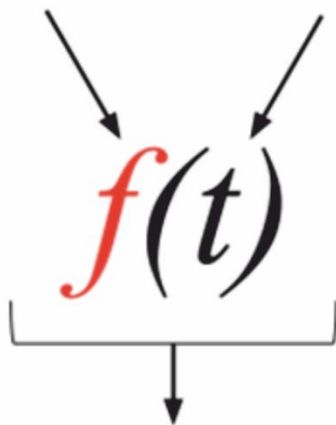
Voici comment nous représentons ces informations sous forme d'une fonction :

NOM

DATE

PÉRIODE

Nom de la fonction Entrée de la fonction



Sortie de la fonction

La fonction se lit « f de t ».

Voici des exemples de certaines choses que nous pouvons dire sous forme de fonction :

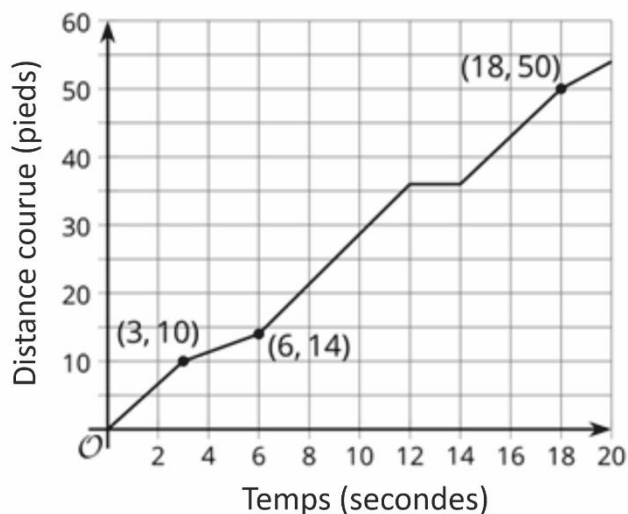
Énoncé	Signification	Interprétation
$f(t)$	La sortie de f lorsque t est l'entrée	La distance parcourue après t secondes
$f(3)$	La sortie de f lorsque 3 est l'entrée	La distance parcourue après 3 secondes
$f(6) = 14$	Lorsque l'entrée est 6, la sortie de f est 14	En 6 secondes, l'enfant a couru 14 pieds
$f(t) = 50$	Lorsque l'entrée est t , la sortie de f est 50	En t secondes, l'enfant a couru 50 pieds

Une fonction peut également être représentée par un graphique. Voici un graphique de la fonction f .

NOM _____

DATE _____

PÉRIODE _____



Nous pouvons l'utiliser pour estimer les valeurs d'entrée et de sortie de la fonction.

Par exemple, le graphique montre que $f(3) = 10$, ce qui signifie que 3 secondes après avoir commencé à courir, l'enfant a couru 10 pieds.

Nous pouvons également utiliser le graphique pour déterminer le moment quand l'enfant aura couru 50 pieds, ou la valeur de t dans $f(t) = 50$. Nous pouvons voir que cela s'est produit lorsque t est 18.

Parfois, une règle nous dit ce qu'il faut faire à l'entrée d'une fonction pour obtenir la sortie.

Supposons que la fonction g donne le coût en dollars de l'achat de x burritos à 5 \$ chacun. Pour obtenir la sortie (le coût), nous multiplions l'entrée (le nombre de burritos) par 5. On peut écrire : $g(x) = 5x$.

Voici une tâche à essayer avec votre élève :

La hauteur d'une plante en centimètres est une fonction de sa hauteur en pouces, h .

1. Si p représente cette fonction. Nommez l'entrée et la sortie de p .
2. Que signifie $p(10)$ dans cette situation ? Et $p(h) = 50,8$?
3. Du fait que 1 pouce est égal à 2,54 centimètres, une règle qui définit p est $p(h) = 2.54h$. Quelle est la valeur de $p(10)$?
4. Quelle est la valeur de h lorsque $p(h)$ est 50,8 ?

Solution :

1. L'entrée est la hauteur en pouces. La sortie est la hauteur en centimètres.

NOM	DATE	PÉRIODE
-----	------	---------

2. $p(10)$ représente la hauteur de la plante en centimètres lorsque sa hauteur est 10 pouces. $p(h) = 50.8$ nous dit que la plante mesure 50,8 centimètres de haut lorsque sa hauteur est h pouces.
3. 25,4 centimètres. ($p(10) = 2.54(10) = 25.4$)
4. 20 pouces

Résumés des leçons vidéo

Voici les résumés des leçons vidéo pour Algèbre 1, Unité 4 : Fonctions. Chaque vidéo met en évidence les concepts clés et le vocabulaire que les élèves apprennent au cours d'une ou de plusieurs leçons de l'unité. Le contenu de ces résumés de leçons vidéo est basé sur les résumés de leçons écrits qui se trouvent à la fin des leçons du programme. L'objectif de ces vidéos est d'aider les élèves à réviser et à vérifier leur compréhension des concepts importants et du vocabulaire. Voici quelques façons dont les familles peuvent utiliser ces vidéos :

- Rester informés des concepts et du vocabulaire que les élèves apprennent en classe.
- Les regarder avec leur élève et les mettre en pause à des moments clés pour prédire ce qui va suivre ou penser à d'autres exemples de termes de vocabulaire (les mots en gras).
- Envisagez de suivre les liens Relation à d'autres unités pour passer en revue les concepts mathématiques qui ont mené à cette unité ou pour prévisualiser où les concepts couverts dans cette unité mènent dans les unités futures.

Algèbre 1, Unité 4 : Leurs fonctions	Vimeo	YouTube
Vidéo 1 : Fonctions et forme des fonctions (Leçons 1 et 2)	Lien	Lien
Vidéo 2 : Interpréter la forme des fonctions (Leçons 3 à 5)	Lien	Lien
Vidéo 3 : Graphiques de fonctions (Leçons 6 et 7)	Lien	Lien
Vidéo 4 : Créer et interpréter des graphiques (Leçons 8 et 9)	Lien	Lien
Vidéo 5 : Domaine et portée (Leçons 10 et 11)	Lien	Lien
Vidéo 6 : Fonctions par morceaux et à valeur absolue (Leçons 12 à 14)	Lien	Lien
Vidéo 7 : Fonctions inverses (Leçons 15 à 17)	Lien	Lien

Vidéo 1

NOM

DATE

PÉRIODE

La vidéo « VLS Alg1U4V1 Fonctions et forme des fonctions (Leçons 1 et 2) » est disponible ici : <https://player.vimeo.com/video/475138382>.

Vidéo 2

La vidéo « VLS Alg1U4V2 Interpréter la forme des fonctions (Leçons 3 à 5) » est disponible ici : <https://player.vimeo.com/video/475175352>.

Vidéo 3

La vidéo « VLS Alg1U4V3 Graphiques de fonctions (Leçons 6 et 7) » est disponible ici : <https://player.vimeo.com/video/475177841>.

Vidéo 4

La vidéo « VLS Alg1U4V4 Créer et interpréter des graphiques (Leçons 8 et 9) » est disponible ici : <https://player.vimeo.com/video/476640104>.

Vidéo 5

La vidéo « VLS Alg1U4V5 Domaine et portée (Leçons 10 et 11) » est disponible ici : <https://player.vimeo.com/video/476642212>.

Vidéo 6

La vidéo « VLS Alg1U4V6 Fonctions par morceaux et à valeur absolue (Leçons 12 à 14) » est disponible ici : <https://player.vimeo.com/video/481507696>.

Vidéo 7

La vidéo « VLS Alg1U4V7 Fonctions inverses (Leçons 15 à 17) » est disponible ici : <https://player.vimeo.com/video/481766959>.



© CC BY 2019 Illustrative Mathematics®