

## Les fonctions, leur domaine et leur image

Quand les mathématiciennes, les mathématiciens et les scientifiques reconnaissent une relation entre deux éléments du monde qui les entoure, ils essaient de la représenter au moyen d'une équation. Par exemple, les économistes prédisent une croissance dans certains secteurs à partir d'équations. Les spécialistes des sondages essaient de prédire le résultat d'une élection en se basant sur des équations.

### Définitions

#### Une relation

Un lien entre deux variables qui peut être représenté par des couples, par une table de valeurs, par un graphique ou par une équation.

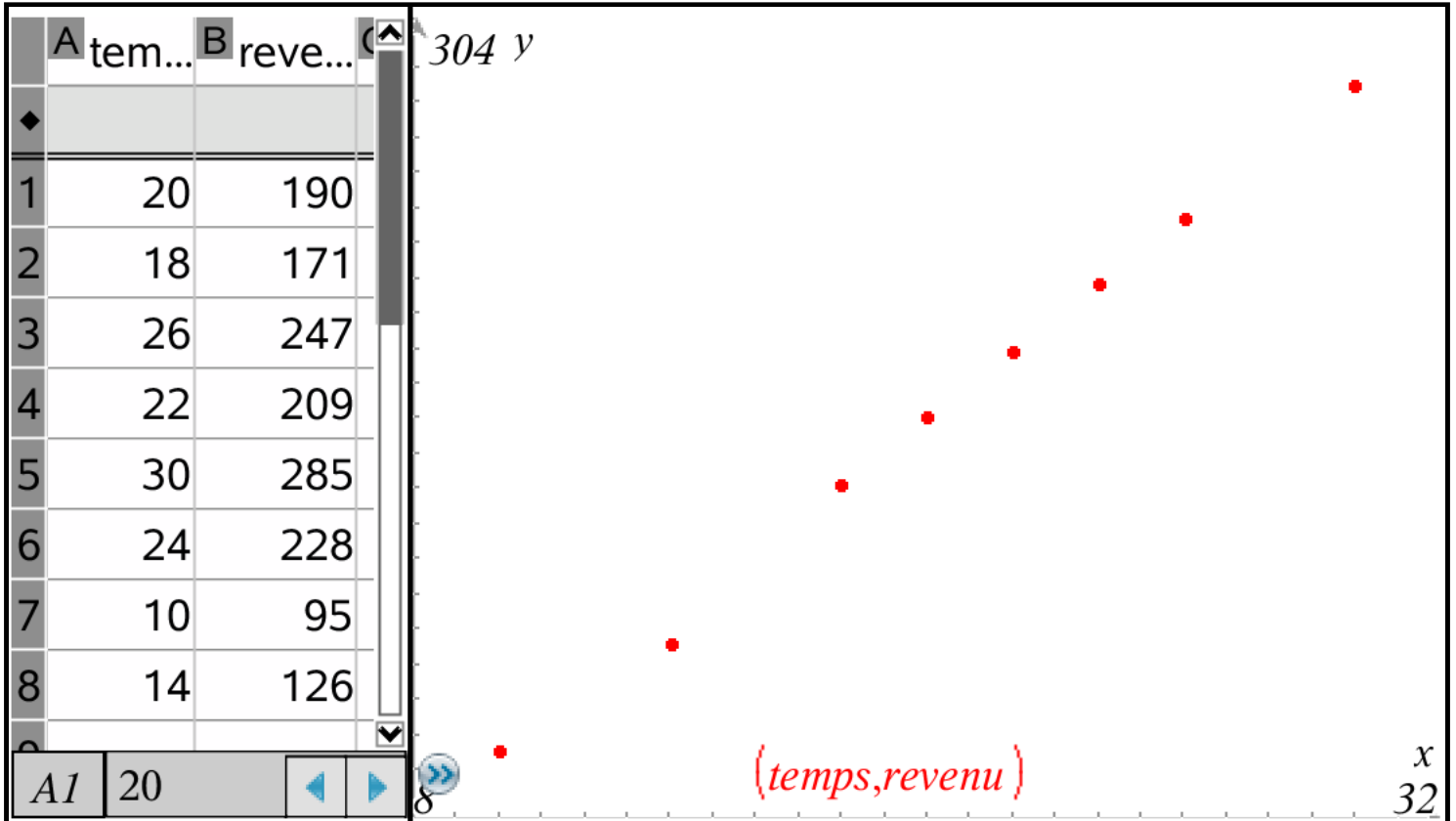
#### Une fonction

Une relation dans laquelle chaque valeur de la variable indépendante (abscisse) est associée à une et une seule valeur de la variable dépendante (ordonnée).

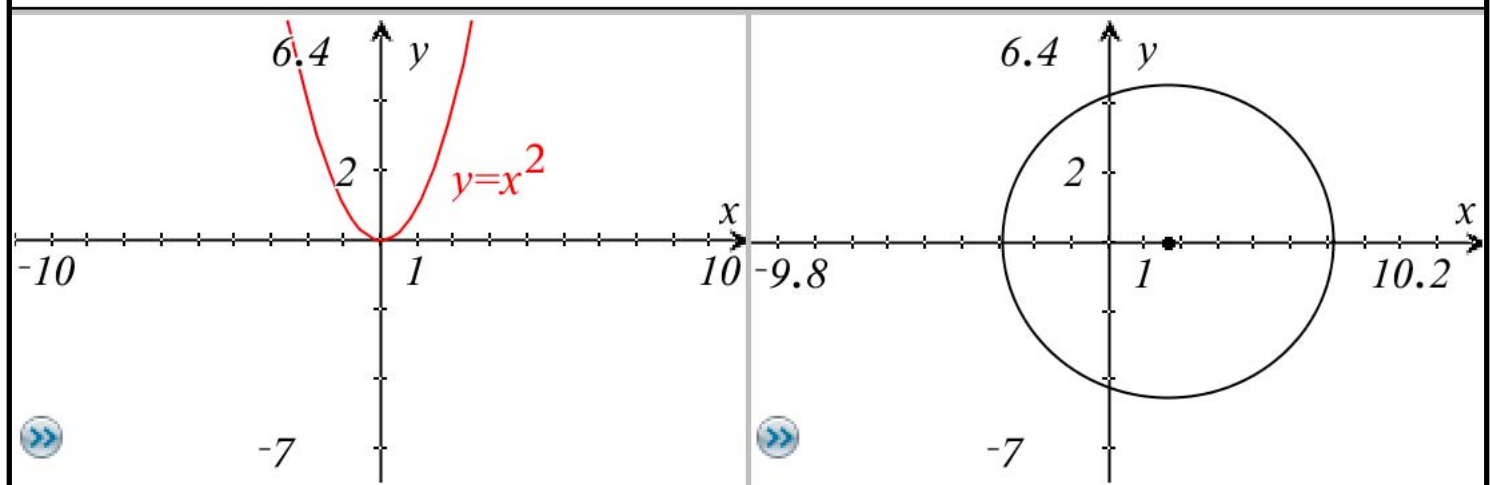
### ACTIVITÉ D'EXPLORATION: Comment établir qu'une relation est une fonction?

Répondez aux questions suivantes : p. 4 #1 – 5

*Le premier graphique est déjà compléter à la prochaine page.*



*Le graphique à gauche représente une fonction, tandis que celle à droite n'est pas une fonction par le test de la droite verticale.*



## Le test de la droite verticale

Afin de déterminer si une fonction est une relation à partir de son graphique, nous pouvons utiliser un procédé appelé LE TEST DE LA DROITE VERTICALE.

Si chaque droite verticale coupe le graphique d'une relation en un et un seul point, alors cette relation est une fonction.

À partir du test de la droite verticale, détermine si les relations suivantes sont des fonctions. Explique ta réponse.



a)  $y = -4x + 5$



b)  $x = (y - 2)^2 + 2$



c)  $y = -(x + 4)^2 + 3$

