

	<b>DOMAINE : Organisation et gestion de données</b>
	<b>THEMATIQUE : Comprendre et utiliser la notion de fonction</b>
<b>POSITIONNEMENT</b>	<b>CAPACITES OU AUTOMATISMES TRAVAILLES</b>
<b>DEBUTANT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Passer d'un mode de représentation d'une fonction à un autre</li> <li>• Déterminer, à partir d'un mode de représentation, l'image d'un nombre par une fonction</li> <li>• Déterminer, à partir d'un mode de représentation, un antécédent d'un nombre par une fonction</li> <li>• Résolution graphique d'équations</li> </ul>
<b>INITIE</b>	
<b>CONFIRME</b>	
<b>EXPERT</b>	

### Exercice 1

On considère une fonction  $h$  qui à tout nombre associe le triple de ce nombre.

- Quelle est l'image de 5 ? **l'image de 5 est 15 car  $3 \times 5 = 15$**
- Quelle est l'image de 11 ? **l'image de 11 est 33 car  $3 \times 11 = 33$**
- Calcule  $h(8)$ .  **$h(8) = 3 \times 8 = 24$**
- Complète :  $h(20) = 60$ . **Car  $3 \times 20 = 60$**
- Donner l'expression algébrique de  $h(x)$  :  **$h(x) = 3x$**

### Exercice 2

Soit  $f$  la fonction définie par  $f: x \mapsto x^2 - 9$

- Calculer l'image de -2 par la fonction  $f$   
 **$f(-2) = (-2)^2 - 9 = 4 - 9 = -5$**
- Calculer  $f(9)$   
 **$f(9) = 9^2 - 9 = 81 - 9 = 72$**
- Montrer qu'un antécédent de 7 par la fonction  $f$  est 4  
 **$f(4) = 4^2 - 9 = 16 - 9 = 7$**
- Montrer que  $f(-4) = 7$   
 **$f(-4) = (-4)^2 - 9 = 16 - 9 = 7$**

### Exercice 3

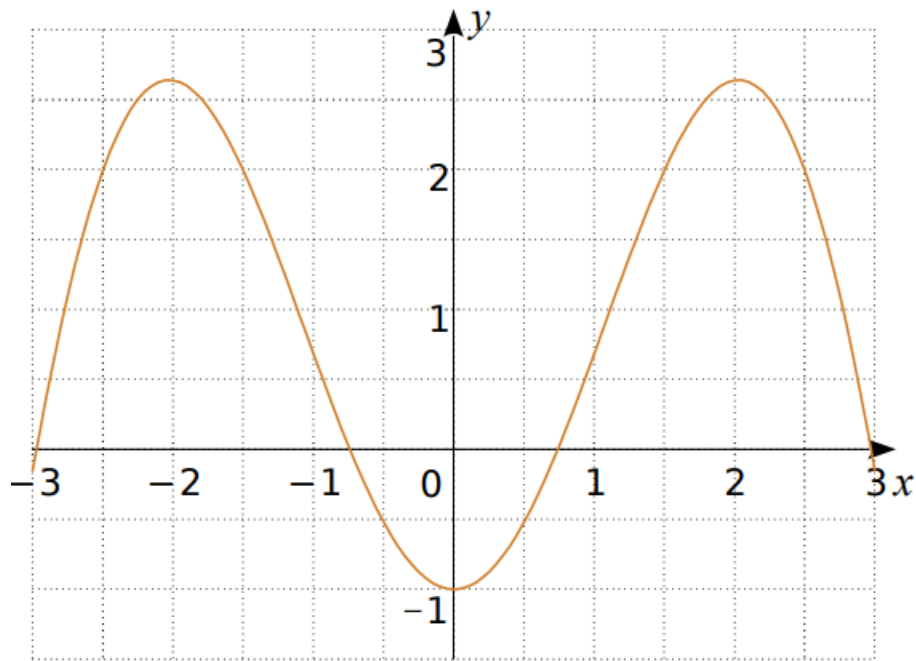
Complète ce tableau de données et les phrases concernant une fonction  $p$ .

$x$	<b>-3</b>	4	-2	12	7	<b>15</b>	-10
$p(x)$	4	<b>-8</b>	<b>7</b>	-17	2	<b>-8</b>	12

- 8 est l'image de 4 par la fonction  $p$ .
- Un antécédent de 4 par la fonction  $p$  est -3.
- 8 a pour antécédent 15 par la fonction  $p$ .
- $p(-2) = 7$  et  $p(7) = 2$ .
- 12 a pour image **-17** par la fonction  $p$ .
- L'image de **-10** par la fonction  $p$  est 12.

#### Exercice 4

Voici la représentation graphique d'une fonction  $k$ .



a. Complète le tableau de valeurs suivants.

$x$	-3	-2,5 ou -1,5 ou 1,5 ou 2,5	-2	0	1	2	3
$k(x)$	0	2	2,6	-1	0,7	2,6	0

b. Déterminer les images de :

- 0,5 : l'image de 0,5 vaut -0,5
- -1 : l'image de -1 vaut 0,6
- -1,5 : l'image de -1,5 vaut 2

c. Compléter :  $k(1,5) = 2$

d. Les nombres qui ont pour image 2 sont : -2,5 et -1,5 et 1,5 et 2,5

e. Déterminer tous les antécédents de :

- -0,5 : -0,5 et 0,5
- 3 : 3 n'a aucun antécédent

f. Que peut-on dire de l'image de 2 et de -2 ? Elles sont identiques

g. Détermine le (ou les) nombre(s) qui ont un seul antécédent par la fonction  $k$ .

-1 a un seul antécédent par la fonction  $k$