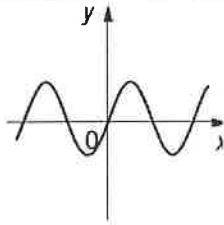
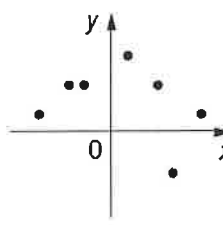
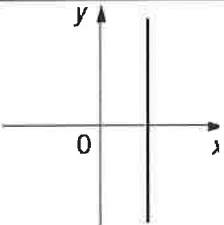
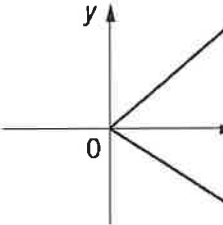
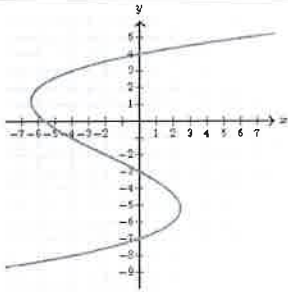
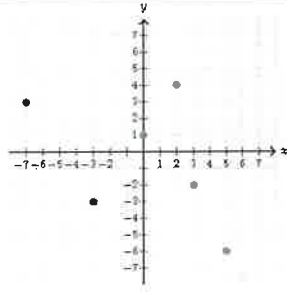


Exercices de renforcement

1. Relation, fonction, image et antécédent

1. Pour les graphiques ci-dessous, indique ceux qui représentent une fonction et ceux qui ne représentent pas une fonction en complétant le tableau suivant (il suffit de cocher la bonne case pour chaque graphique) :

	
<input checked="" type="checkbox"/> Fonction <input type="checkbox"/> Pas une fonction	<input checked="" type="checkbox"/> Fonction <input type="checkbox"/> Pas une fonction
	
<input type="checkbox"/> Fonction <input checked="" type="checkbox"/> Pas une fonction	<input type="checkbox"/> Fonction <input checked="" type="checkbox"/> Pas une fonction
	
<input type="checkbox"/> Fonction <input checked="" type="checkbox"/> Pas une fonction	<input checked="" type="checkbox"/> Fonction <input type="checkbox"/> Pas une fonction

2. Les tableaux ci-dessous sont-ils des tableaux de valeurs de fonctions ? Justifie ta réponse.

x	-1	-2	0	1	1	2
y	2	-4	-3	4	3	5

x	-5	-2	0	2	4	6
y	0	3	0	5	2	4

Le tableau de gauche n'est pas celui d'une fonction car 1 a deux ordonnées différentes.

3. Voici un tableau de valeurs d'une fonction f .

x	-3	-1	0	2	4	6
f(x)	6	4	3	5	3	1

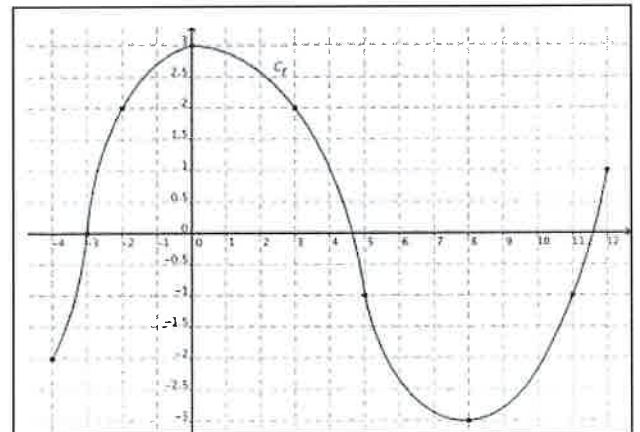
(1) Donne, si possible, l'image de :

- a. 0 *3*
 b. 6 *1*
 c. 5 *pas dans le tableau*

(2) Donne, si possible, tous les antécédents de :

- a. 6 *-3*
 b. 3 *0 et 4*
 c. -1 *pas dans le tableau*

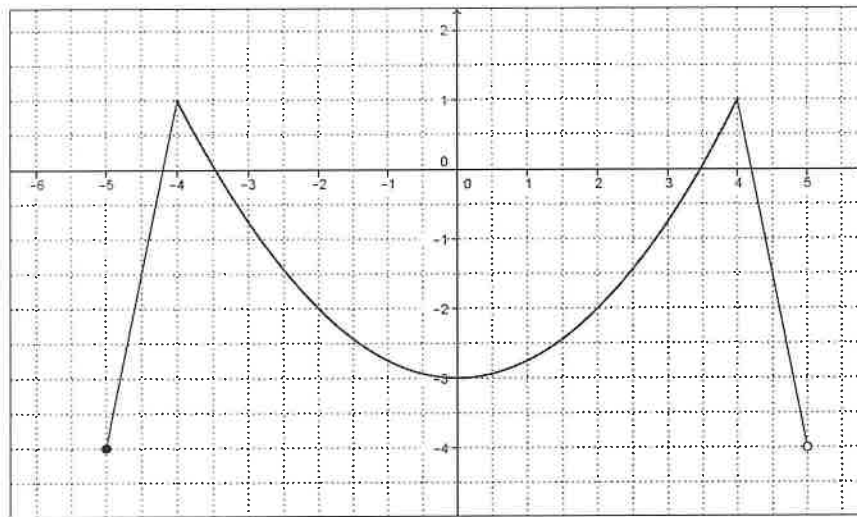
4. On donne, ci-contre, le graphique de la fonction f définie sur l'intervalle $[-4; 12]$:



Complète chaque phrase :

- (1) *3* est un antécédent de 2 par la fonction f .
 (2) 5 est un antécédent de *-1* par f .
 (3) 2 est l'*image* (image ou antécédent) de 3 par f .
 (4) -4 est l'*antécédent* (image ou antécédent) de -2 par f .
 (5) *-3* est l'image de 8 par f .
 (6) *-3* est un antécédent de 0 par f .

5. Voici le graphique de la fonction f .



- (1) Donne un antécédent de -2 2
- (2) Que vaut l'image de 4 ? 1
- (3) Comment s'appelle le point de coordonnées $(5; -4)$? *un point creux*
- (4) Complète : $f(-4, 5) = \dots 1, 5$

6. On donne la fonction $f(x) = -2x^2 + 3x - 4$.

- (1) Calcule l'image de -1 par f . Indique tes calculs.

$$\begin{aligned} f(-1) &= -2 \cdot (-1)^2 + 3 \cdot (-1) - 4 \\ &= -2 - 3 - 4 \\ &= -9 \end{aligned}$$

- (2) Calcule l'image de 0 par f . Indique tes calculs.

$$\begin{aligned} f(0) &= -2 \cdot 0^2 + 3 \cdot 0 - 4 \\ &= -4 \end{aligned}$$

- (3) Calcule tous les antécédents de -4 par f . Indique tes calculs.

$$\begin{aligned} -2x^2 + 3x - 4 &= -4 \\ -2x^2 + 3x &= 0 \\ x \cdot (-2x + 3) &= 0 \\ \downarrow \quad \quad \downarrow \\ x &= 0 \quad \quad x = \frac{3}{2} \end{aligned}$$

Les antécédents de -4 sont 0 et $\frac{3}{2}$.

7. On considère la fonction $f(x) = \frac{2x+1}{2-x}$.

(1) Calcule l'image de 5 par f . Indique tes calculs.

$$f(5) = \frac{2 \cdot 5 + 1}{2 - 5} = \frac{-11}{3}$$

(2) Calcule l'image de 2 par f . Indique tes calculs.

$$f(2) = \frac{2 \cdot 2 + 1}{2 - 2} = \frac{5}{0} = \text{non défini}$$

(3) Calcule tous les antécédents de 4 par f . Indique tes calculs.

$$\begin{aligned} \frac{2x+1}{2-x} = 4 &\Leftrightarrow 2x+1 = 4 \cdot (2-x) \\ &\Leftrightarrow 2x+1 = 8-4x \\ &\Leftrightarrow 6x = 7 \\ &\Leftrightarrow x = \frac{7}{6} \end{aligned}$$

(4) Calcule tous les antécédents de 0 par f . Indique tes calculs.

$$\begin{aligned} \frac{2x+1}{2-x} = 0 &\Leftrightarrow 2x+1 = 0 \\ &\Leftrightarrow x = -\frac{1}{2} \end{aligned}$$

8. On donne la fonction $f(x) = \frac{7}{x} - 4$.

(1) Détermine, si possible, tous les antécédents de 3.

$$3 = \frac{7}{x} - 4 \Leftrightarrow 7 = \frac{7}{x} \Leftrightarrow x = \frac{7}{7} = 1$$

(2) Détermine, si possible, tous les antécédents de 2.

$$2 = \frac{7}{x} - 4 \Leftrightarrow 6 = \frac{7}{x} \Leftrightarrow x = \frac{7}{6}$$

(3) Détermine, si possible, tous les antécédents de $\frac{1}{7}$.

$$\frac{1}{7} = \frac{7}{x} - 4 \Leftrightarrow \frac{29}{7} = \frac{7}{x} \Leftrightarrow x = \frac{7}{\frac{29}{7}} = \frac{49}{29}$$

(4) Détermine, si possible, tous les antécédents de -4.

$$-4 = \frac{7}{x} - 4 \Leftrightarrow 0 = \frac{7}{x}$$

impossible.