

NOM :

Prénom :

Note

10

<u>Compétences évaluées</u>	A	B	C	D	E
Utiliser la notion de fonction.					
Déterminer l'image d'un nombre par une fonction					
Déterminer un antécédent d'un nombre par une fonction.					
Utiliser les différentes représentations d'une fonction.					

**Exercice 1: image et antécédents (4 points)**

Compléter les phrases suivantes :

1) L'image du nombre 3 par la fonction  $f : x \mapsto x + 7$  est : .....

Un antécédent du nombre 8 par cette fonction est : .....

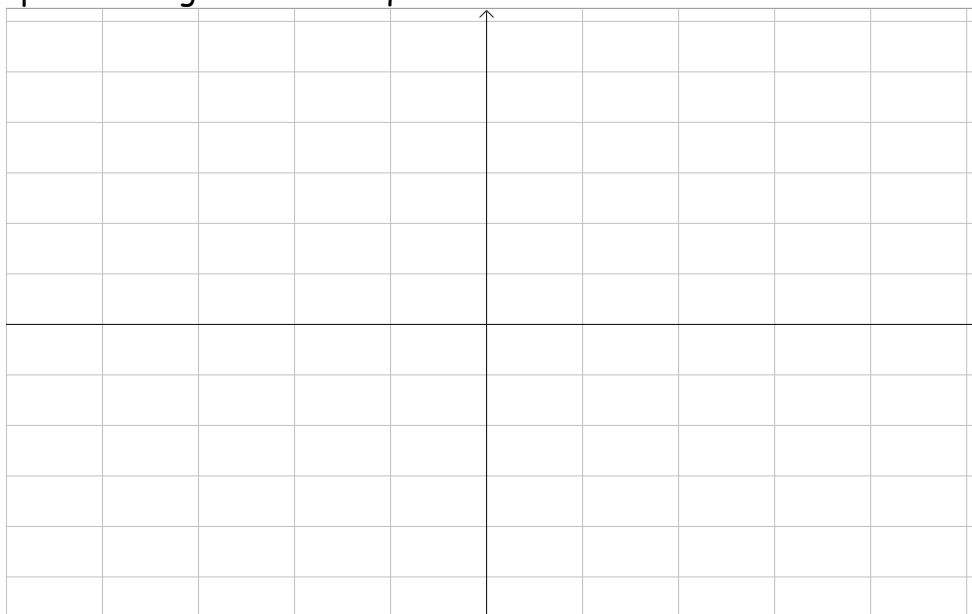
2) L'image du nombre 4 par la fonction  $g : x \mapsto -5 - x$  est : .....

Un antécédent du nombre -10 par cette fonction est : .....

**Exercice 2: courbe représentative d'une fonction (4 points)**On considère la fonction  $f : x \mapsto -x^2 + 8$ .

1) Compléter le tableau de valeurs suivant :

$x$	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
$f(x)$									

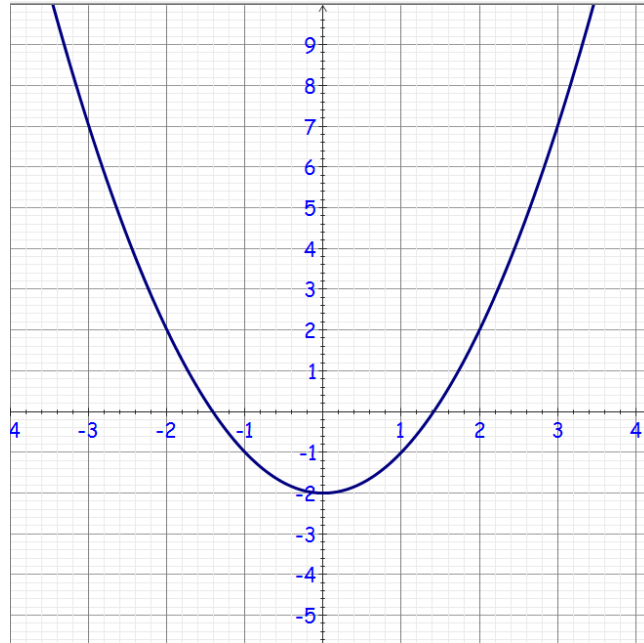
2) Utiliser les valeurs du tableau précédent pour tracer à main levée, à partir des points placés la courbe  $\mathcal{C}$  représentative de la fonction  $f$  dans un repère orthogonal. On indiquera l'échelle utilisée sur les deux axes.

**Exercice 3: détermination d'une fonction (2 points)**

On considère les trois fonctions  $f$ ,  $g$  et  $h$  définies par :

$$f(x) = x + 2 \quad g(x) = x^2 - 2 \quad \text{et} \quad h(x) = x^2.$$

Quelle est, parmi les fonctions  $f$ ,  $g$  et  $h$ , celle dont la courbe représentative est tracée dans le repère ci-dessous. Justifier la réponse.



.....

.....

.....

.....

NOM :

Prénom :

Note

10

<u>Compétences évaluées</u>	A	B	C	D	E
Utiliser la notion de fonction.					
Déterminer l'image d'un nombre par une fonction					
Déterminer un antécédent d'un nombre par une fonction.					
Utiliser les différentes représentations d'une fonction.					

**Exercice 1: image et antécédents (4 points)**

Compléter les phrases suivantes :

1) L'image du nombre 6 par la fonction  $f : x : \mapsto x + 9$  est : .....

Un antécédent du nombre 12 par cette fonction est : .....

2) L'image du nombre -2 par la fonction  $g : x : \mapsto -x - 8$  est : .....

Un antécédent du nombre 10 par cette fonction est : .....

**Exercice 2: courbe représentative d'une fonction (4 points)**On considère la fonction  $f : x : \mapsto 2x^2 - 16$ .

1) Compléter le tableau de valeurs suivant :

2)

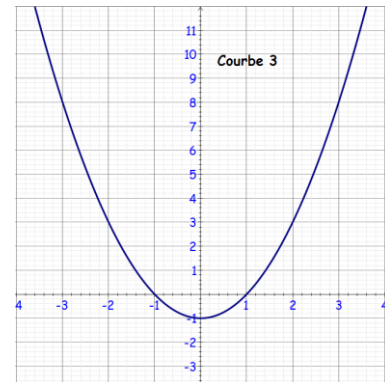
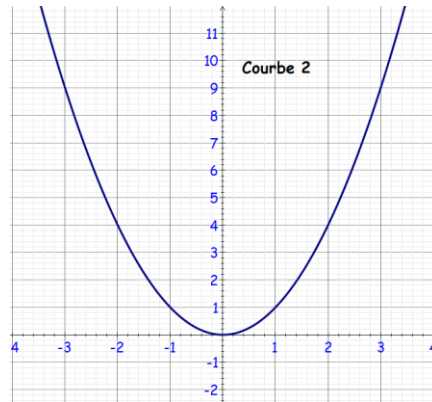
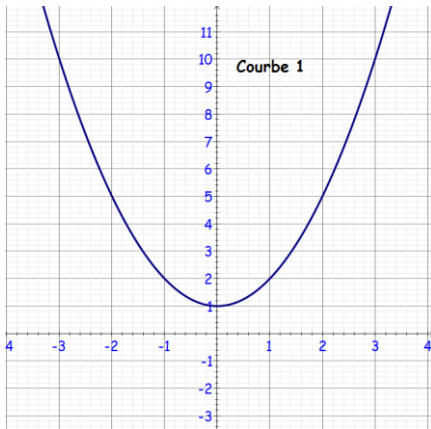
$x$	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
$f(x)$									

3) Utiliser les valeurs du tableau précédent pour tracer à main levée, à partir des points placés la courbe  $C$  représentative de la fonction  $f$  dans un repère orthogonal. On indiquera l'échelle utilisée sur les deux axes.

**Exercice 3: détermination d'une fonction (2 points)**

Parmi les tracés ci-dessous, lequel représente la fonction  $f : x \mapsto x^2 - 1$ .

Justifier.



.....

.....

.....

.....

## CORRECTION

**Exercice 1: image et antécédents (4 points)**

Compléter les phrases suivantes :

1) L'image du nombre 3 par la fonction  $f : x \mapsto x + 7$  est 10.

Un antécédent du nombre 8 par cette fonction est 1.

2) L'image du nombre 4 par la fonction  $g : x \mapsto -5 - x$  est -9.

L'antécédent du nombre -10 par cette fonction est 5.

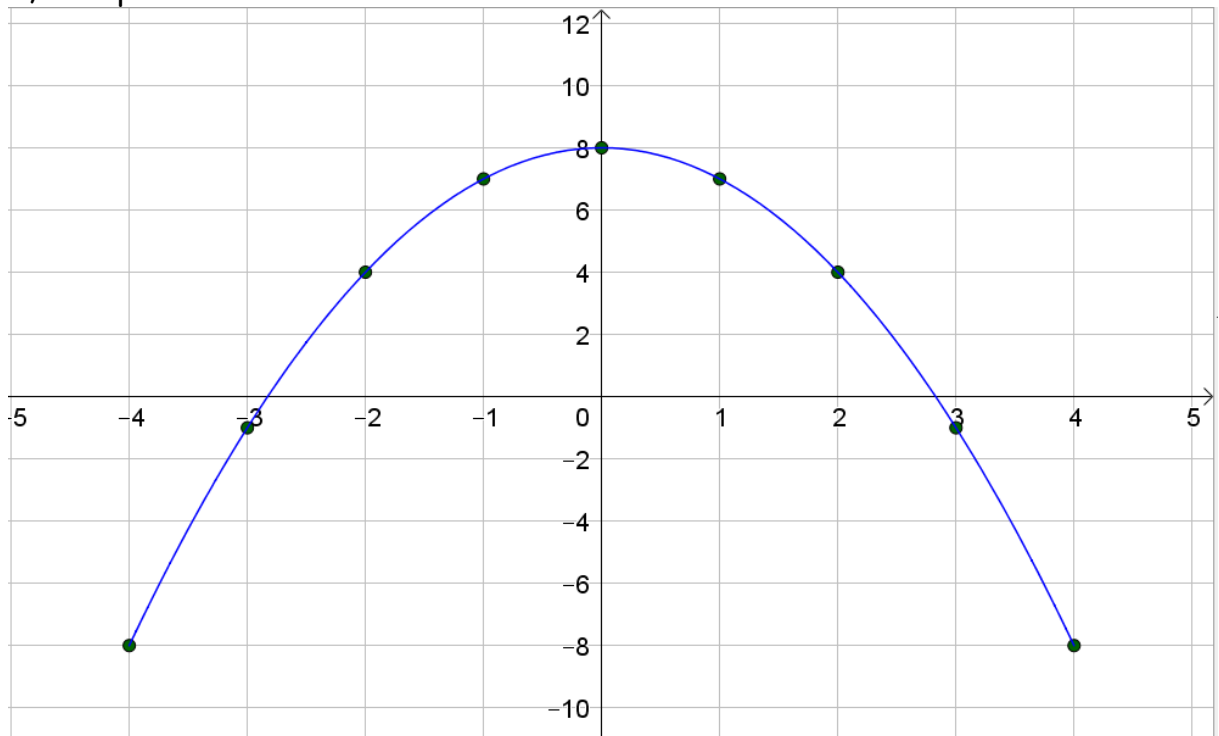
**Exercice 2: courbe représentative d'une fonction (4 points)**

On considère la fonction  $f : x \mapsto -x^2 + 8$ .

1) Compléter le tableau de valeurs suivant :

$x$	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
$f(x)$	-8	-1	4	7	8	7	4	1	-8

2) Utiliser les valeurs du tableau précédent pour tracer à main levée, à partir des points placés la courbe  $\mathcal{C}$  représentative de la fonction  $f$  dans un repère orthogonal. On choisira 1 cm pour unité sur l'axe des abscisses et 0,5 cm pour l'axe des ordonnées.



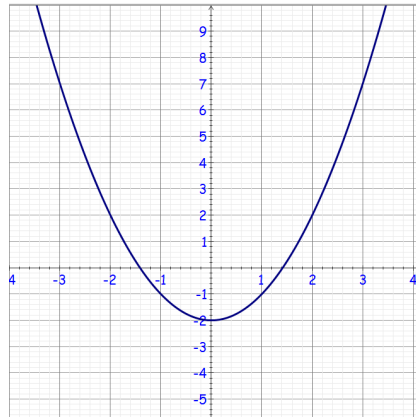
## CORRECTION

**Exercice 3: détermination d'une fonction (2 points)**

On considère les trois fonctions  $f$ ,  $g$  et  $h$  définies par :

$$f(x) = x + 2 \quad g(x) = x^2 - 2 \quad \text{et} \quad h(x) = x^2.$$

Quelle est, parmi les fonctions  $f$ ,  $g$  et  $h$ , celle dont la courbe représentative est tracée dans le repère ci-dessous. Justifier la réponse.



On lit graphiquement que l'image de 0 par la fonction est -2.

$$f(0) = 2 \quad g(0) = -2 \quad \text{et} \quad h(0) = 0$$

C'est donc la fonction  $g$  qui convient.

## CORRECTION

**Exercice 2: image et antécédents (4 points)**

Compléter les phrases suivantes :

- 1) L'image du nombre 6 par la fonction  $f : x : \mapsto x + 9$  est : 15.  
L'antécédent du nombre 12 par cette fonction est : 3.
- 2) L'image du nombre -2 par la fonction  $g : x : \mapsto -x - 8$  est : -6
- 3) L'antécédent du nombre 10 par cette fonction est : -18.

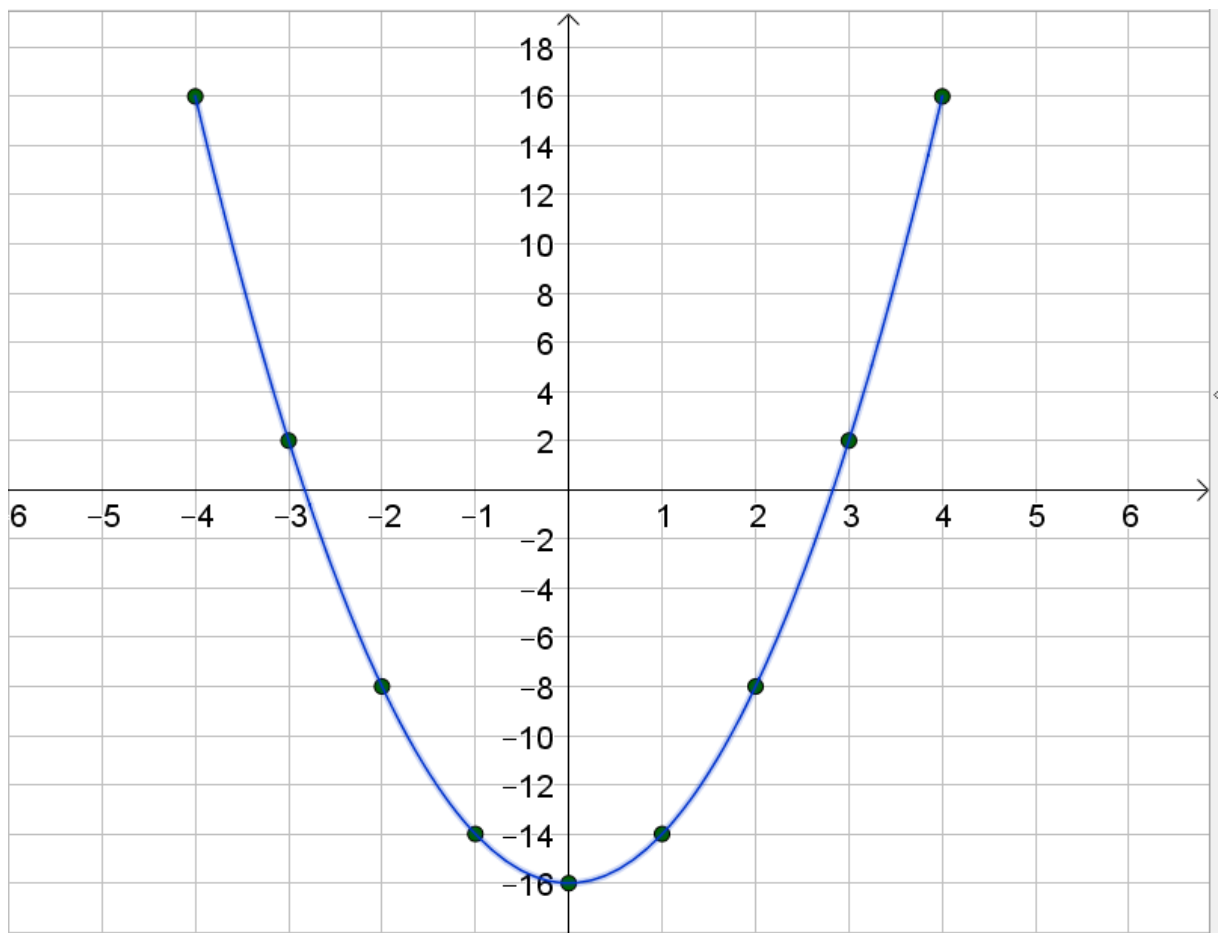
**Exercice 2: courbe représentative d'une fonction (4 points)**

On considère la fonction  $f : x : \mapsto 2x^2 - 16$ .

- 1) Compléter le tableau de valeurs suivant :
- 2)

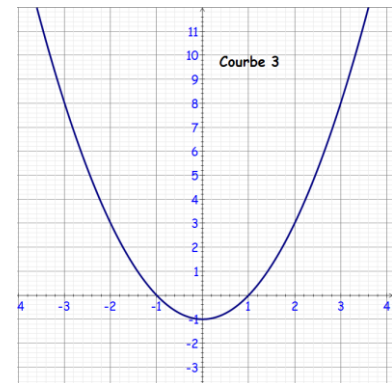
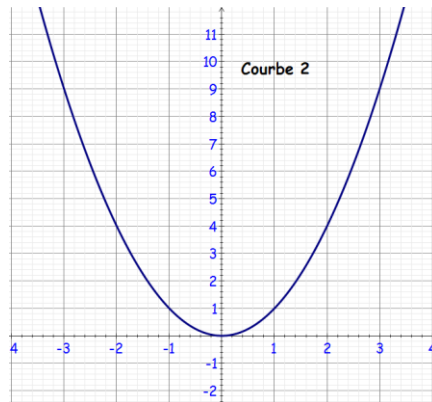
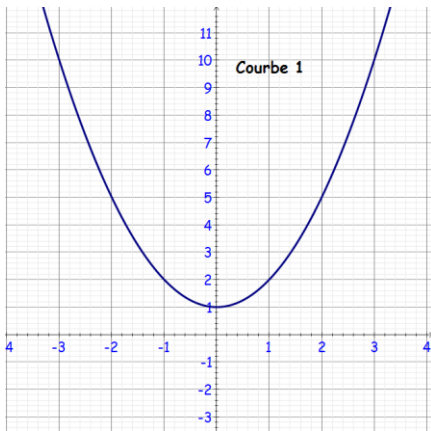
$x$	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
$f(x)$	16	2	-8	-14	-16	-14	-8	2	16

- 3) Utiliser les valeurs du tableau précédent pour tracer à main levée, à partir des points placés la courbe  $C$  représentative de la fonction  $f$  dans un repère orthogonal. On indiquera l'échelle utilisée sur les deux axes.



**Exercice 4: détermination d'une fonction (2 points)**Parmi les tracés ci-dessous, lequel représente la fonction  $f : x \longmapsto x^2 - 1$  ?

Justifier la réponse.



$$f(0) = -1$$

La seule courbe qui passe par le point  $(0 ; -1)$  est la courbe 3.