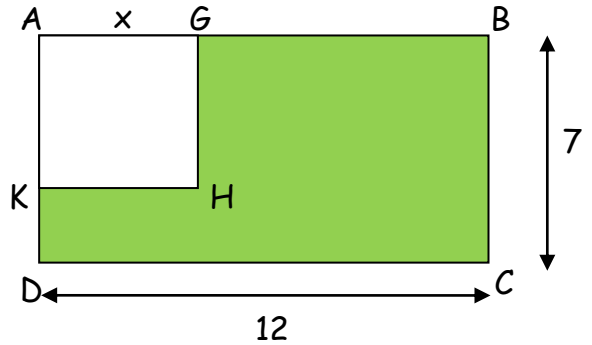


NOM :	Prénom :
-------	----------

Note
10

Exercice 1: en fonction de (2 points)

- 1) Quelle formule permet d'exprimer le volume V d'un cylindre de hauteur 7 cm en fonction du rayon r de sa base.
- 2) Les longueurs sont exprimées en cm.
 ABCD est un rectangle et AGHK est un carré de côté x .
 Exprimer l'aire coloriée en fonction de x .



Exercice 2: image et antécédents (3 points)

Compléter les phrases suivantes :

- 1) L'image du nombre 3 par la fonction $f : x \mapsto x + 7$ est :
 L'antécédent du nombre 8 par cette fonction est :
- 2) L'image du nombre 4 par la fonction $g : x \mapsto -5 - x$ est :
 L'antécédent du nombre -10 par cette fonction est :

Exercice 3: courbe représentative d'une fonction (3 points)

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

- 1) Compléter le tableau de valeurs suivant :

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

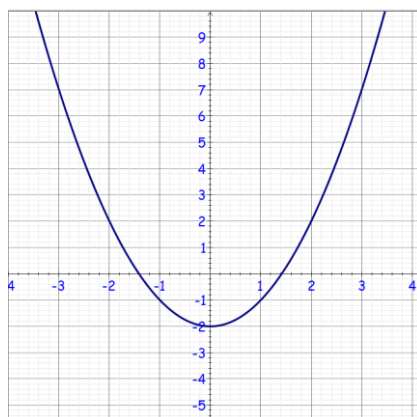
- 2) Utiliser les valeurs du tableau précédent pour tracer à main levée, à partir des points placés la courbe \mathcal{C} représentative de la fonction f dans un repère orthogonal. On choisira 1 cm pour unité sur l'axe des abscisses et 0,5 cm pour l'axe des ordonnées.

Exercice 4: 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

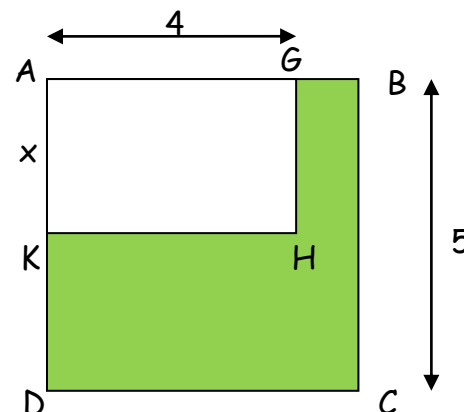
10

Exercice 1: en fonction de (2 points)

- 1) Quelle formule permet d'exprimer le volume V d'un cylindre de rayon de base 4 cm en fonction de sa hauteur h .
- 2) Les longueurs sont exprimées en cm.

$ABCD$ est un carré de côté 5 et $AGHK$ est un rectangle de dimensions x et 4.

Exprimer l'aire coloriée en fonction de x .

**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 :
- L'antécédent du nombre 12 par cette fonction est :
- 2) L'image du nombre -2 par la fonction $g : x \mapsto -x - 8$ est :
- L'antécédent du nombre 10 par cette fonction est :

Exercice 3: courbe représentative d'une fonction (4 points)

On considère la fonction $f : x \mapsto 3x^2$.

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

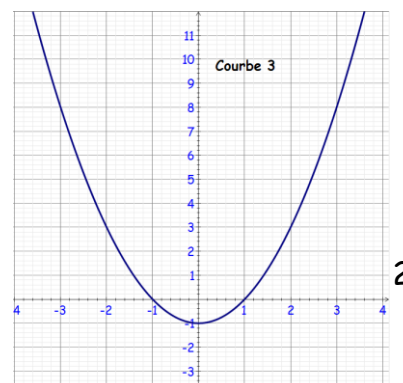
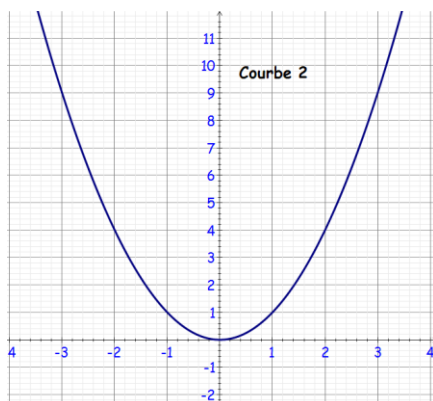
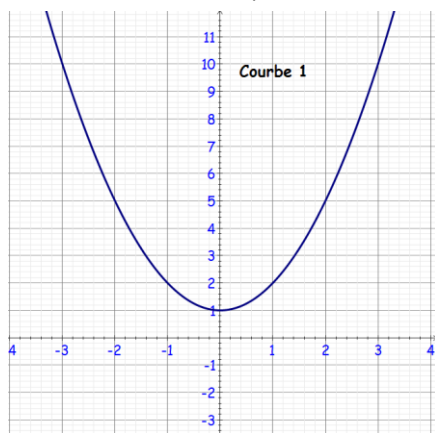
x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
$f(x)$									

- 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 choisira 1 cm pour unité sur l'axe des abscisses et 0,25 cm pour l'axe des ordonnées.

Exercice 4: détermination d'une fonction (2 points)

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

Justifier.

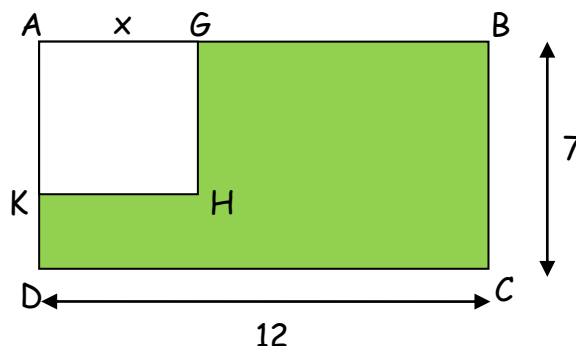


2

CORRECTION

Exercice 1: en fonction de

- 1) Quelle formule permet d'exprimer le volume V d'un cylindre de hauteur 7 cm en fonction du rayon r de sa base.
- 2) Les longueurs sont exprimées en cm.
 $ABCD$ est un rectangle et $AGHK$ est un carré de côté x .
 Exprimer l'aire coloriée en fonction de x .



$$V = \pi r^2 \times 7 = 7\pi r^2$$

$$1) A = A_{ABCD} - A_{AGHK} = 12 \times 7 - x^2 = 84 - x^2$$

Exercice 2: image et antécédents

Compléter les phrases suivantes :

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

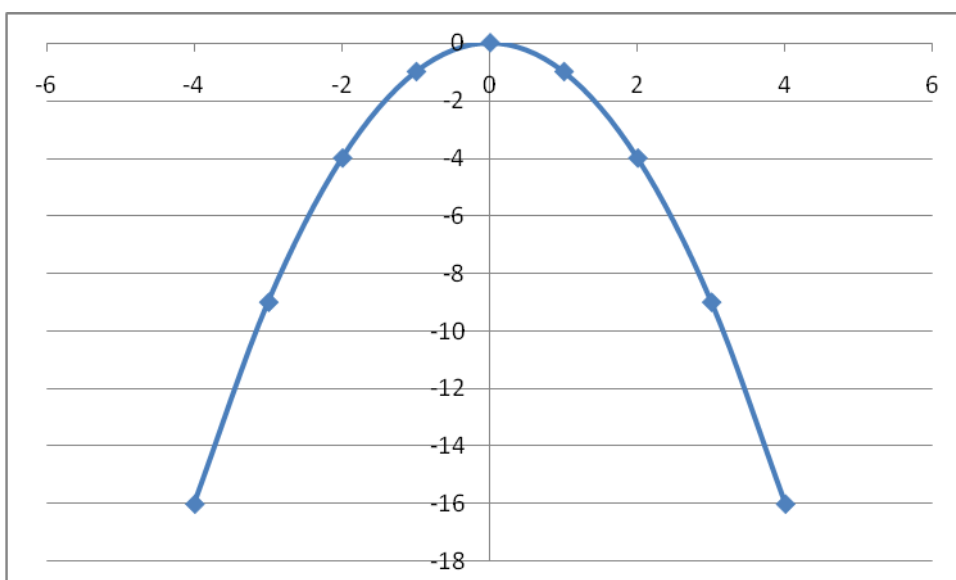
Exercice 3: courbe représentative d'une fonction

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

- 1) Compléter le tableau de valeurs suivant :

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
$f(x)$	-16	-9	-4	-1	0	-1	-4	-9	-16

- 2) 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 choisira 1 cm pour unité sur l'axe des abscisses et 0,5 cm pour l'axe des ordonnées.



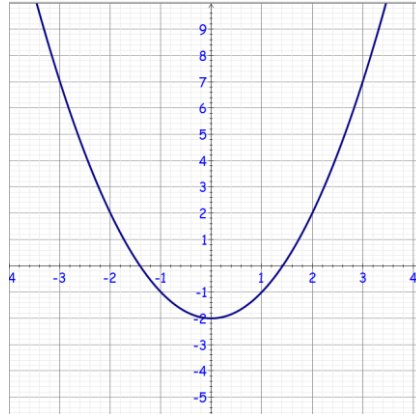
CORRECTION

Exercice 4: 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.

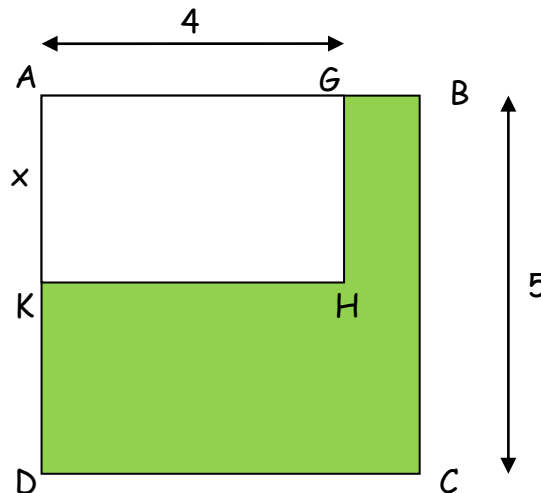
$$f(0) = 2 \quad g(0) = -2 \quad \text{et} \quad h(0) = 0$$

C'est donc la fonction g qui convient.

CORRECTION

Exercice 1: en fonction de

- 1) Quelle formule permet d'exprimer le volume V d'un cylindre de rayon de base 4 cm en fonction de sa hauteur h .
- 2) Les longueurs sont exprimées en cm.
 $ABCD$ est un carré de côté 5 et $AGHK$ est un rectangle de dimensions x et 4.
 Exprimer l'aire coloriée en fonction de x .



$$1) V = \pi \times 4^2 \times h = 16\pi h$$

$$2) A = A_{ABCD} - A_{AGHK} = 5^2 - 4 \times x = 25 - 4x$$

Exercice 2: image et antécédents

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**.

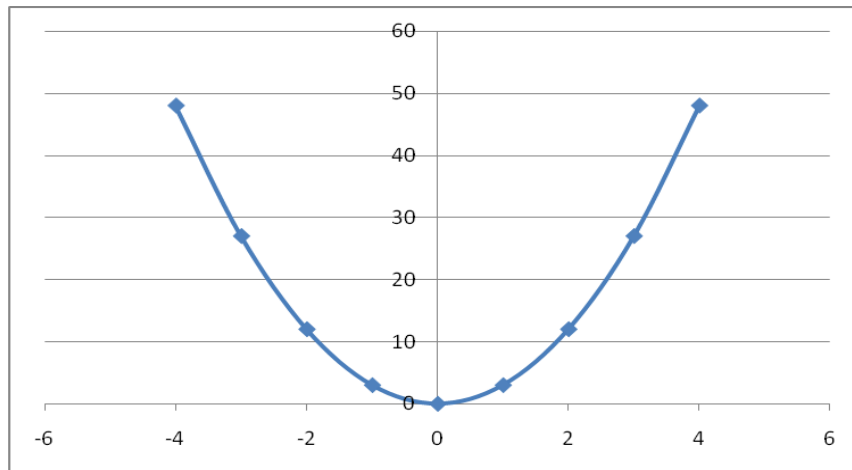
Exercice 3: courbe représentative d'une fonction

On considère la fonction $f : x : \mapsto 3 \times x^2$.

- 1) Compléter le tableau de valeurs suivant :

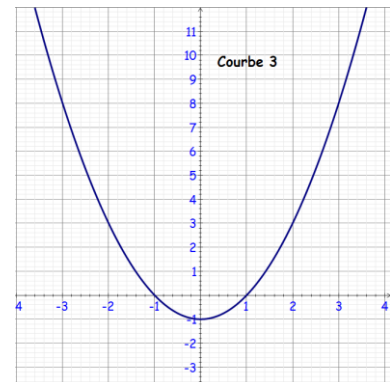
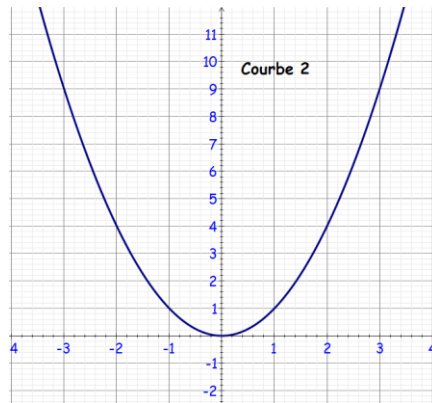
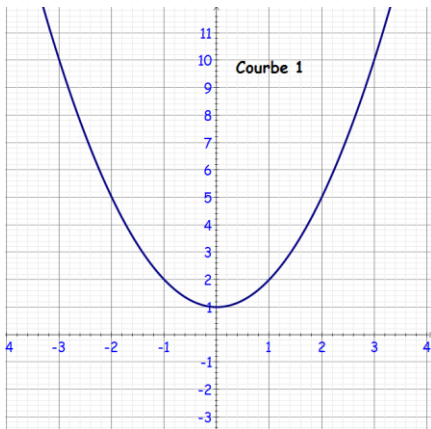
x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
$f(x)$	48	27	12	3	0	3	12	27	48

- 2) 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 choisira 1 cm pour unité sur l'axe des abscisses et 0,25 cm pour l'axe des ordonnées.

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

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

Justifier la réponse.



$$f(0) = -1$$

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