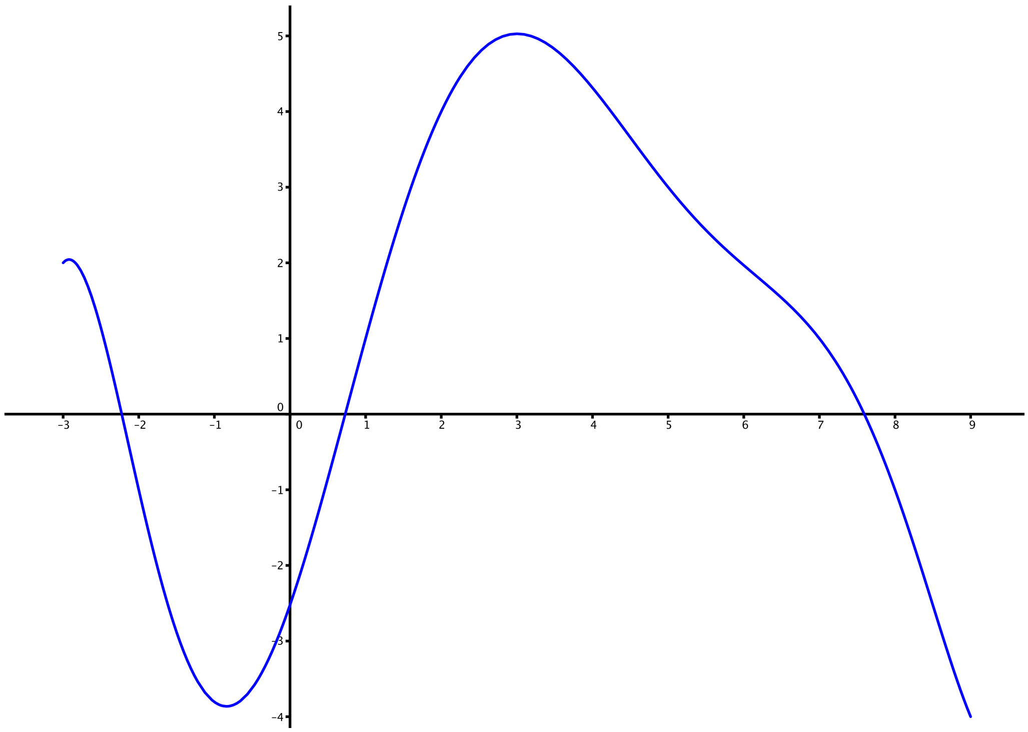
Nom : .... **Prénom :** .... Classe :......

CORRECTION DE L'INTERROGATION N°7

On prendra soin de coller le sujet sur la copie. La note tiendra compte de la qualité de la rédaction et de l'application.

Exercice 1. (5 points)

Dans un repère on a tracé la représentation graphique d'une fonction f sur l'intervalle $[-3;9]$:



A l'aide de ce graphique et avec la précision qu'il permet répondre aux questions suivantes :

1. Lire l'image de -2 puis celle de 4.
   L'image de -2 est environ -1 et celle de 4 est environ 4.
2. Donner $f(0)$ et $f(6)$.
   $f(0) \simeq -2,5$ et $f(6) \simeq 2$.
3. Combien 0 admet-il d'antécédents ? Donner tous les antécédents de 0.
   0 admet 3 antécédents qui sont avec la précision que permet le graphique $-2,2$; $-0,7$ et $7,7$.
4. Résoudre l'équation $f(x) = 1$.
   On recherche les antécédents de 1 qui sont au nombre de 3. $-2,2$ et 1 et 7 sont approximativement les solutions de l'équation $f(x) = 1$.
5. Résoudre l'équation $f(x) = -4$.
   Cette équation admet une unique solution qui est à peu près 9.

Exercice 2. (5 points)

On considère les fonctions définies pour tout nombre réel x par :

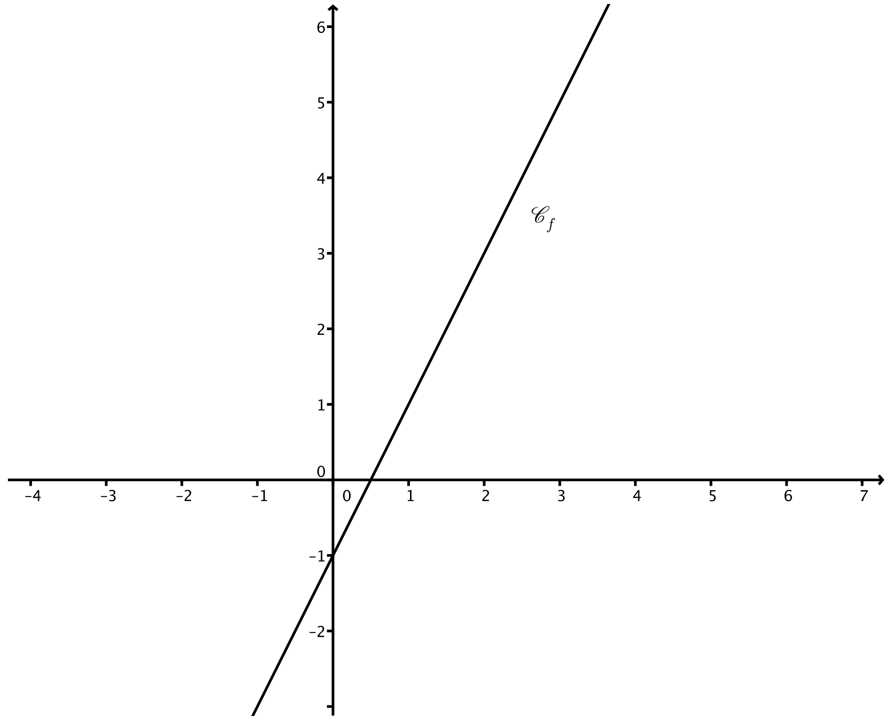
$$f(x) = 2x - 1 \qquad \text{et} \qquad g(x) = x^2 - 2$$

On note $\mathscr{C}_f$ la représentation graphique de f dans un repère orthonormé et $\mathscr{C}_g$ la représentation graphique de g dans un repère orthonormé.

1. f est-elle une fonction affine ? Si oui préciser la nature de $\mathscr{C}_f$.
   $f(x) = ax + b$ avec $a = 2$ et $b = -1$ donc f est une fonction affine, sa réprésentation graphique est alors une droite.
2. g est-elle une fonction affine ? Si oui préciser la nature de $\mathscr{C}_g$.
   g n'est pas une fonction affine.
3. (a) Déterminer les images de -2 et de 3 par f.

$$f(-2) = 2 \times (-2) - 1 = -5 \qquad \text{et} \qquad f(3) = 2 \times 3 - 1 = 5$$

   (b) Tracer la représentation graphique de la fonction f dans un repère.



(c) Dresser le tableau de signe de f. Est-il cohérent avec votre représentation graphique (*Justifier*).

$$2x - 1 \geq 0 \Longleftrightarrow 2x \geq 1 \Longleftrightarrow x \geq \frac{1}{2}$$

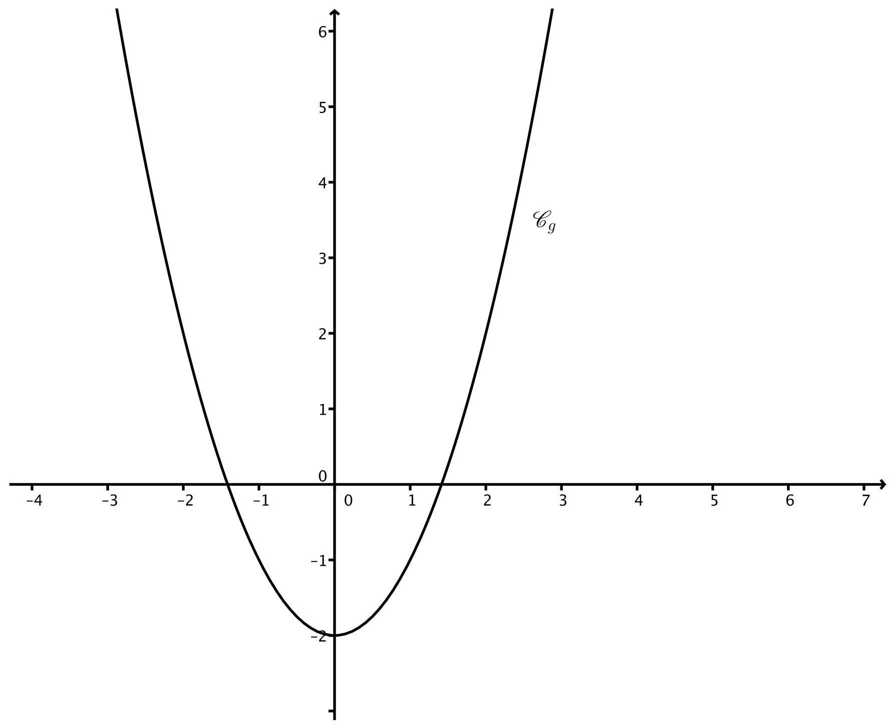
x	$-\infty$		$0{,}5$		$+\infty$
$f(x)$		$-$	0	$+$	

Le tableau est cohérent avec le graphique puisque pour $x \geq 0{,}5$ la représentation graphique de f est au dessus de l'axe des abscisses et pour $x \leq 0{,}5$ elle est sous l'axe des abscisses.

4. Recopier et compléter le tableau suivant (à l'aide de votre calculatrice) :

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
$g(x)$	14	7	2	-1	-2	-1	2	7	14

5. Tracer soigneusement $\mathscr{C}_g$ dans un repère orthonormé.



$\mathscr{C}_g$

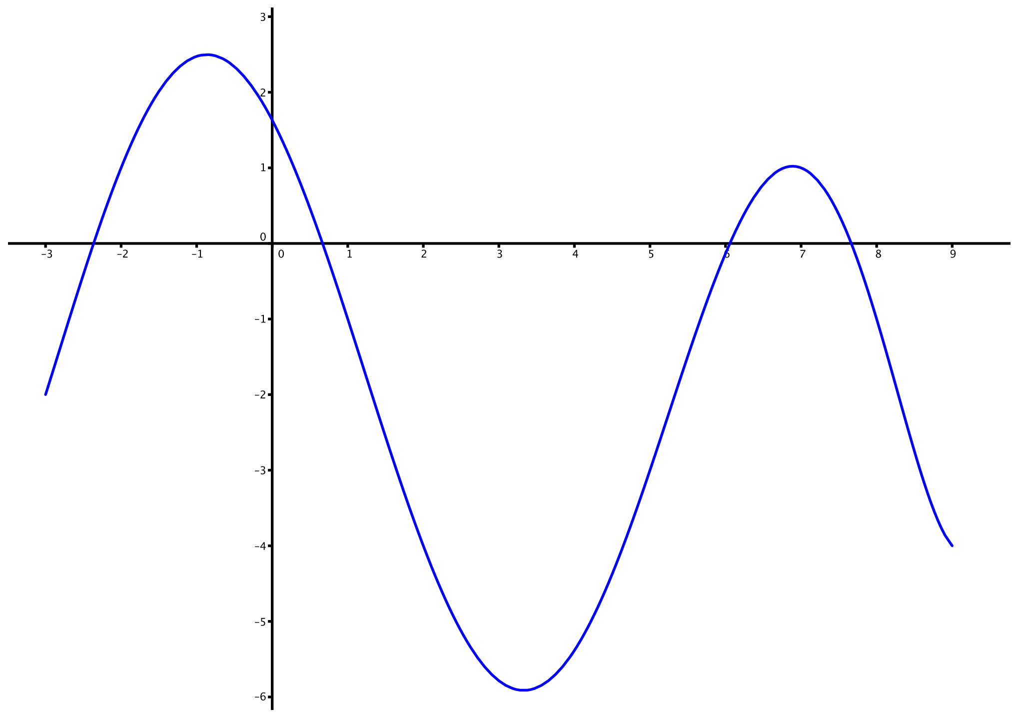
Nom : .... **Prénom :** .... Classe :......

CORRECTION DE L'INTERROGATION N°7

On prendra soin de coller le sujet sur la copie. La note tiendra compte de la qualité de la rédaction et de l'application.

Exercice 1. (5 points)

Dans un repère on a tracé la représentation graphique d'une fonction f sur l'intervalle $[-3;9]$:



A l'aide de ce graphique et avec la précision qu'il permet répondre aux questions suivantes :

1. Lire l'image de -2 puis celle de 4.
   L'image de -2 est environ égale à 1 et celle de 4 vaut aux alentours de $-5,5$.
2. Donner $f(0)$ et $f(6)$.
   $f(0) \simeq 1,5$ et $f(6) \simeq 0$
3. Combien 0 admet-il d'antécédents ? Donner tous les antécédents de 0.
   0 admet 4 antécédents qui sont environs égaux à $-2,4$; $0,7$; 6 et $7,7$.
4. Résoudre l'équation $f(x) = 1$.
   $f(x) = 1$ admet 2 solutions qui sont, à la lecture graphique près, -2 et $0,5$.
5. Résoudre l'équation $f(x) = 3$.
   Cette équation n'admet pas de solution.

Exercice 2. (5 points)

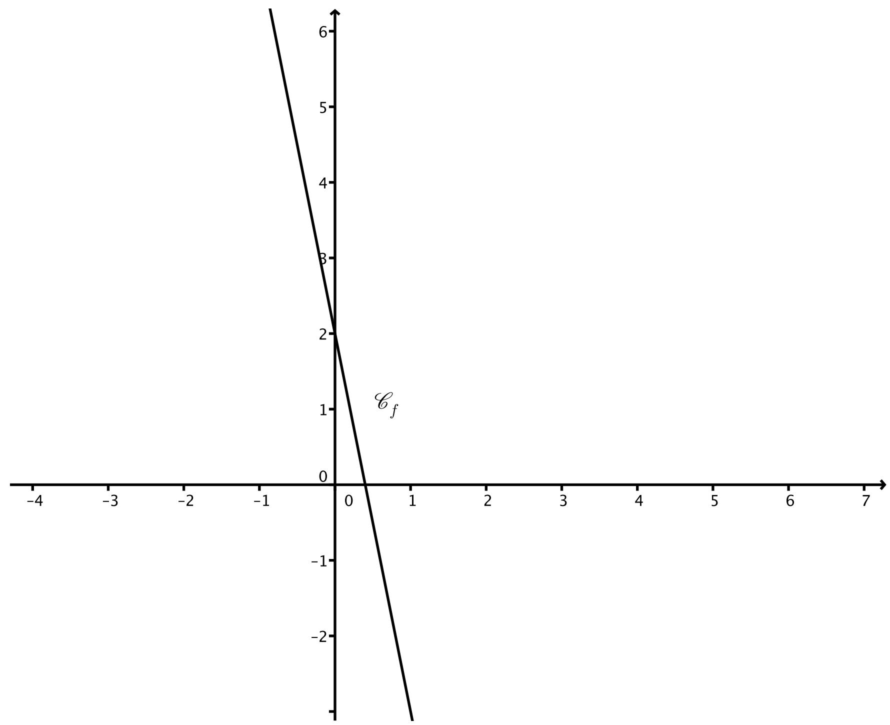
On considère les fonctions définies pour tout nombre réel x par :

$$f(x) = 2 - 5x \qquad \text{et} \qquad g(x) = x^2 - 3$$

On note $\mathscr{C}_f$ la représentation graphique de f dans un repère orthonormé et $\mathscr{C}_g$ la représentation graphique de g dans un repère orthonormé.

1. f est-elle une fonction affine ? Si oui préciser la nature de $\mathscr{C}_f$.
   $f(x) = ax + b$ avec $a = -5$ et $b = 2$ par conséquent f est une fonction affine dont la représentation graphique est une droite.
2. g est-elle une fonction affine ? Si oui préciser la nature de $\mathscr{C}_g$.
   g n'est pas une fonction affine.
3. (a) Déterminer les images de -1 et de 1 par f.
   $f(-1) = 2 + 5 = 7$ et $f(1) = 2 - 5 = -3$.

   (b) Tracer la représentation graphique de la fonction f dans un repère.



(c) Dresser le tableau de signe de f. Est-il cohérent avec votre représentation graphique (*Justifier*).

$$2-5x \geq 0 \Longleftrightarrow 2 \geq 5x \Longleftrightarrow 0,4 \geq x$$

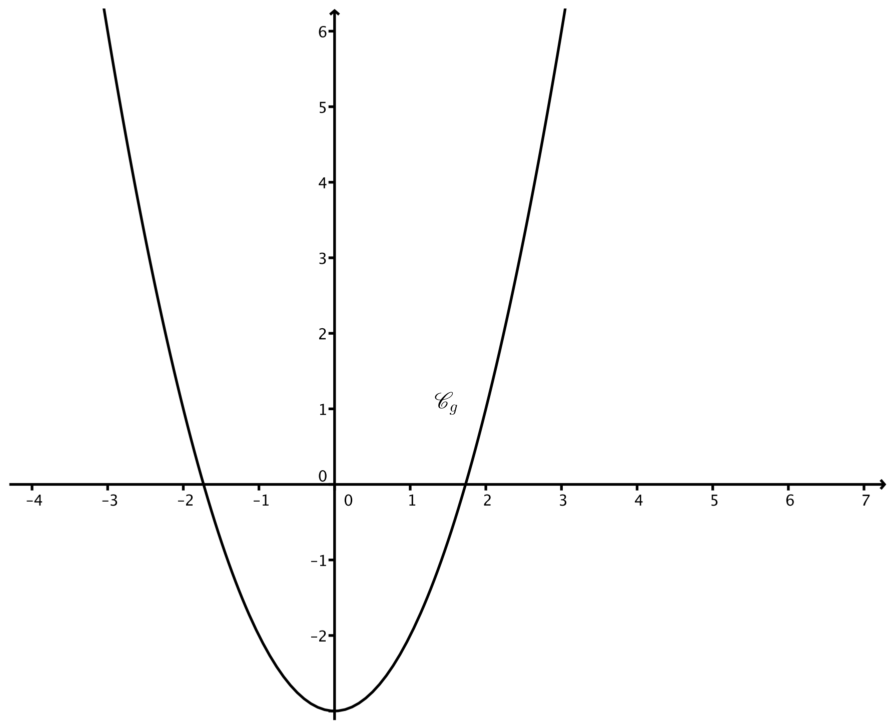
x	$-\infty$		$0,4$		$+\infty$
$f(x)$		$+$	0	$-$	

Ce tableau est cohérent avec le graphique, en effet pour $x > 0,4$ la représentation graphique de f est au dessous de l'axe des abscisses et pour $x \leq 0,4$ elle est au dessus de l'axe des abscisses.

4. Recopier et compléter le tableau suivant (à l'aide de votre calculatrice) :

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
$g(x)$	13	6	1	-2	-3	-2	1	6	13

5. Tracer soigneusement $\mathscr{C}_g$ dans un repère orthonormé.



$\mathscr{C}_g$