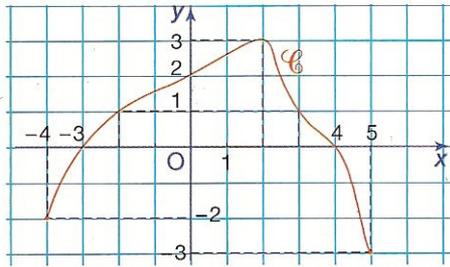


## 2<sup>nde</sup> – Fiche d'aide individualisée n°9 – 30/03/07

### I – Les fonctions. Lecture graphique.

**39**  $\mathcal{C}$  est la courbe représentative d'une fonction  $f$ .



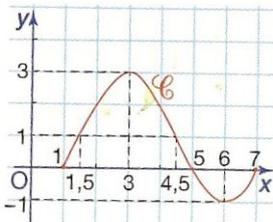
1. Construisez le tableau de valeurs ci-dessous en y inscrivant les valeurs de  $x$  et leur image que vous pouvez clairement lire sur le graphique :

$x$	-4	-3	...	...	
$f(x)$					

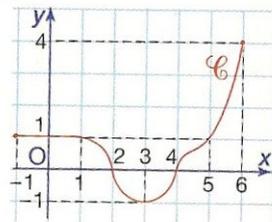
2. Recopiez, puis complétez, les phrases suivantes :
- L'ensemble de définition de  $f$  est l'intervalle ...
  - Le maximum de la fonction est  $f(\dots) = \dots$ , le minimum est  $f(\dots) = \dots$
  - $f(x) > 0$  lorsque  $x$  est dans l'intervalle ...
  - $f(x) \leq 0$  lorsque  $x$  est dans ...
  - $f(x) \geq 1$  lorsque  $x$  est dans ...

**Pour les exercices 40 et 41, procédez comme dans l'exercice 39.**

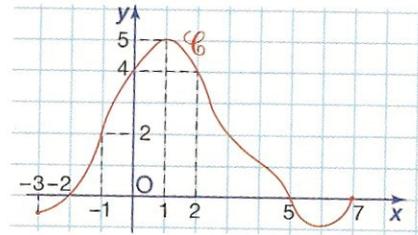
**40**



**41**



**42**  $\mathcal{C}$  est la représentation graphique d'une fonction  $f$ .



1. Complétez le tableau de valeurs ci-après : pour chaque valeur de  $x$ , inscrivez lorsque vous le pouvez la valeur exacte de  $f(x)$ . Sinon, inscrivez une croix.

$x$	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7
$f(x)$											

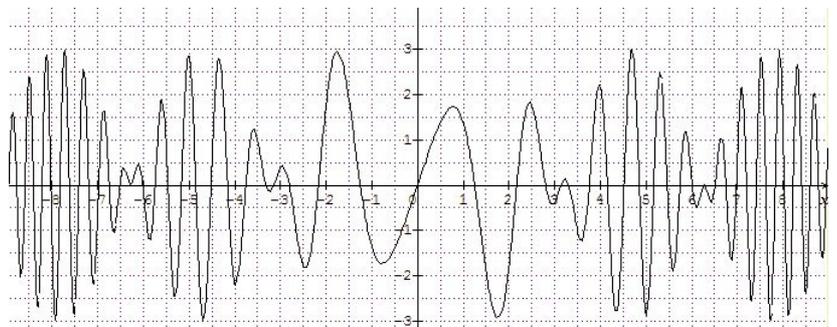
2. Vous pouvez tirer des conséquences immédiates de la lecture de ce graphique. Précisez ainsi :
- l'ensemble  $D$  de définition de  $f$  ;
  - le maximum de  $f$  sur  $D$ . En quel(s) point(s) est-il atteint ?
  - les solutions des équations  $f(x) = 0$  ;  $f(x) = 4$  ;
  - les solutions des inéquations  $f(x) < 0$  ;  $f(x) > 0$  ;
  - les solutions de l'inéquation  $f(x) \geq 4$ .
3. En revanche, le graphique ne vous permet pas de donner la valeur exacte du minimum de  $f$  sur  $D$ . Pourquoi ? Pouvez-vous dire en combien de points ce minimum est atteint ? Pouvez-vous donner les solutions exactes de l'équation  $f(x) = 2$  ?

### II – Les fonctions : parité, variations, signe, courbe

On donne  $f : x \mapsto 3 \cos(x^2) \sin x$

et  $g : x \mapsto \frac{3x(x^2 - 4)}{(x^2 + 2)}$

- $f$  et  $g$  sont définies sur  $\mathbb{R}$ . Pourquoi ?
- Déterminer la parité de  $f$  et de  $g$ .
- Etablir le tableau de signes de  $g(x)$  lorsque  $x$  parcourt  $\mathbb{R}$
- Dresser un tableau de valeurs pour  $g(x)$ , pour  $x$  variant de 0 à 3, de 0,25 en 0,25



Courbe représentative de la fonction  $f$

- A l'aide du tableau précédent et dans un repère orthonormé d'unité 2 cm (à défaut : 2 grands carreaux), tracer  $\mathcal{C}_g$ , la courbe représentative de  $g$ , sur  $[0 ; 3]$
- Compléter cette courbe sur  $[-3 ; 0]$  connaissant la parité de  $g$ .
- Par lecture du graphique, établir le tableau de variations de  $g$  sur  $\mathbb{R}$  (attendre l'an prochain pour trouver ces variations par le calcul, à l'aide du signe de la dérivée  $g'$  de la fonction  $g$ )