

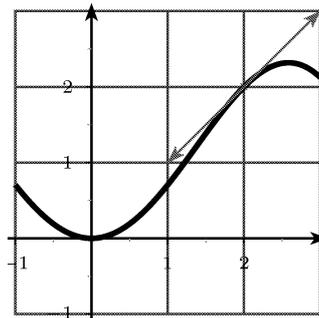
**DEVOIR BILAN 5**

|  |   |                      |
|--|---|----------------------|
| <p><b>Enseignant :</b> GREAU D.<br/><b>Classe :</b> 1S2<br/><b>Date :</b> 16/01/2012</p> | <p><b>Nom :</b><br/><b>Prénom :</b></p> | <p><b>Note :</b></p> |
|--|---|----------------------|

**Exercice 1:**

2 points

Soit  $f$  une fonction définie et dérivable sur  $[-1; 3]$  dont on a la représentation graphique ci-dessous.

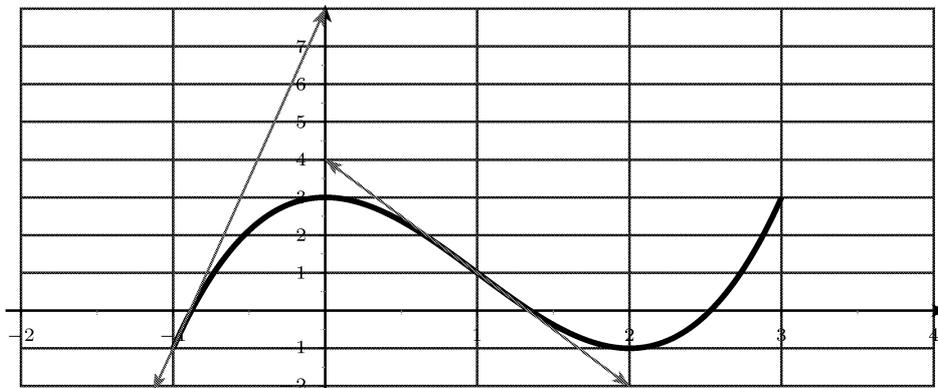


Déterminer  $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(2+h) - f(2)}{h}$  en justifiant votre réponse.

**Exercice 2:**

4 points

On a tracer ci-dessous la courbe de la fonction  $f$  sur  $[-1; 3]$ .



Compléter le tableau ci-dessous :

|         |    |   |   |   |
|---------|----|---|---|---|
| $x$     | -1 | 0 | 1 | 2 |
| $f(x)$  |    |   |   |   |
| $f'(x)$ |    |   |   |   |

**Exercice 3:**

6 points

Pour chacune des fonctions ci-dessous, déterminer la fonction dérivée en précisant le domaine de dérivabilité :

1.  $f(x) = \frac{7}{x} + 3x$
2.  $g(x) = \sqrt{x} + 3x^4 + 7x^6$
3.  $h(x) = \frac{-5}{1+x^2}$
4.  $i(x) = \frac{5x-7}{6-3x}$

**Exercice 4:**

8 points

Soit  $f$  la fonction définie sur  $\mathbb{R}$  par  $f(x) = \frac{10x}{1+x^2}$

1. Dans le repère ci-dessous, tracer  $C_f$  la courbe de la fonction  $f$  sur  $[0; 6]$ .
2. Déterminer les antécédents de 4 par la fonction  $f$ .
3. Montrer que :

$$f'(x) = \frac{10 - 10x^2}{(1+x^2)^2}$$

4. Déterminer l'équation de  $\Delta$  la tangente à  $C_f$  en  $\frac{1}{2}$ .
5. Déterminer l'équation de  $\Delta'$  la tangente à  $C_f$  en 3.
6. Déterminer les coordonnées de  $\Omega$  le point d'intersection de  $\Delta$  et  $\Delta'$ .
7. Dans le repère ci-dessous, tracer  $\Delta$ ,  $\Delta'$  et placer le point  $\Omega$ .

