

L1-A01-12 octobre 2006.

Une attention particulière sera portée à la qualité de la rédaction. Durée 10min.

**Les documents et les calculatrices ne sont pas autorisés.**

**NOM :**

**PRÉNOM :**

## **Exercice 1**

1) Soit  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  une fonction dérivable sur  $\mathbb{R}$ .

Pour  $a \in \mathbb{R}$  donner l'équation de la droite tangente au graphe de  $f$  au point  $(a, f(a))$ .

2) On considère la fonction suivante :  $g : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$

$$g(x) := x^3 - 3x^2 + 2$$

1. Exprimer la dérivée de  $g$  en  $x$ , c'est à dire  $g'(x)$ .
2. Chercher l'ensemble des points du graphe où la droite tangente est parallèle à la droite d'équation  $y = -3x$ . On verra que cet ensemble contient un seul point  $(a, g(a))$ . On appellera  $d_1$  la droite tangente en ce point.
3. Écrire l'équation de la droite tangente  $d_2$  au graphe de  $f$  au point  $(0, 2)$ .