

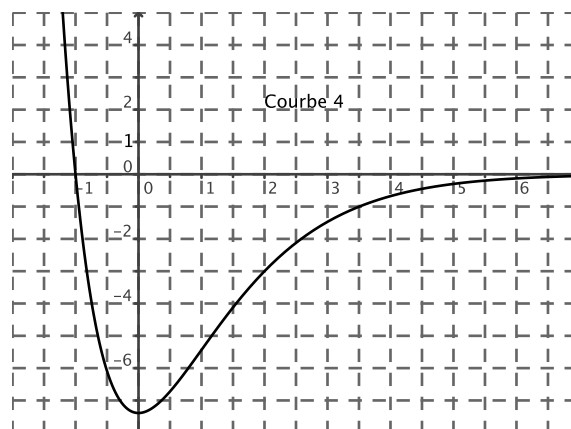
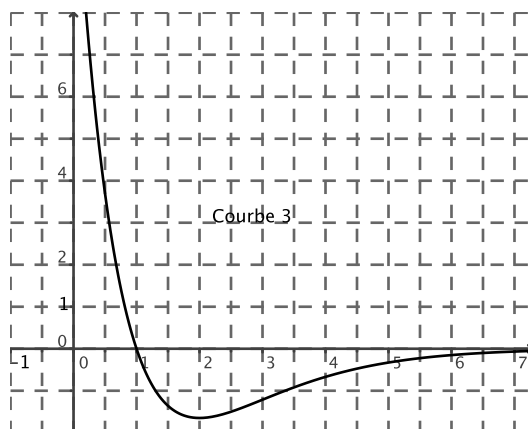
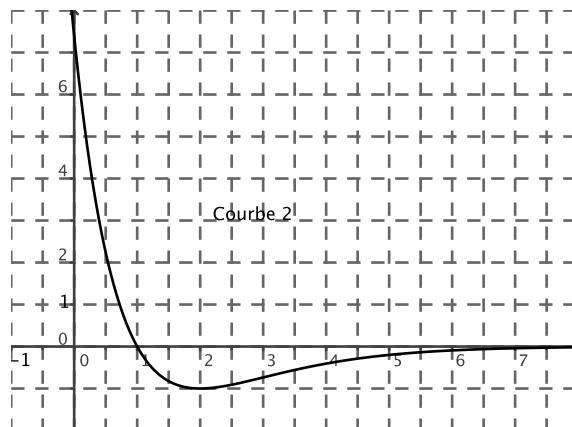
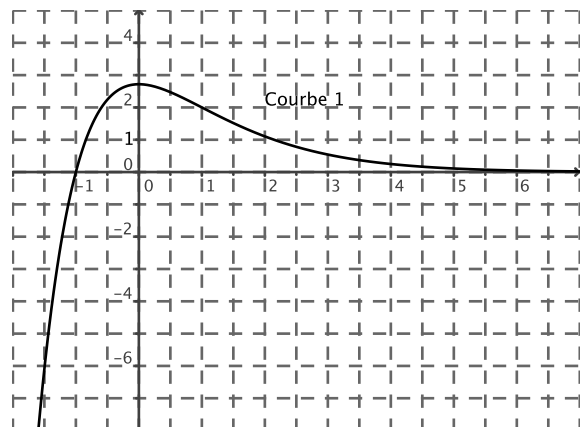
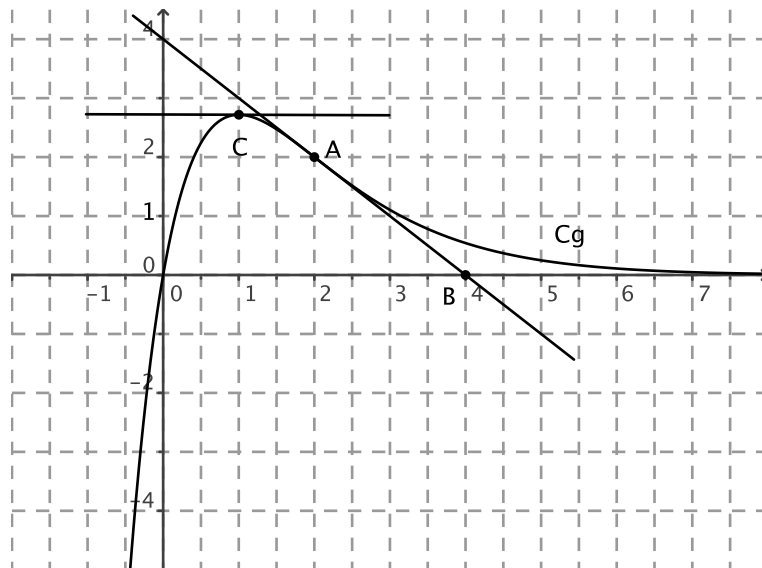
# Devoir de mathématiques n° 7 - 1èreL

1 mars 2012 - 1h

## Exercice 1

On a représenté ci-contre la courbe représentative d'une fonction  $g$  définie et dérivable sur  $\mathbb{R}$ .

- Déterminer graphiquement les valeurs de :  
 $g(0)$ ,  $g(2)$ ,  $g'(1)$  et  $g'(2)$ .
- (a) Déterminer le signe de  $g'(x)$ .  
(b) Parmi les quatre courbes ci-dessous, déterminer la courbe associée à la fonction  $g'$  en justifiant.



## Exercice 2

Étudier le sens de variation de chacune des fonctions suivantes

1.  $f(x) = 5x^2 - 2x - 1$  sur  $[-2; 2]$

2.  $f(x) = \frac{-4x + 1}{3x - 5}$  sur  $[-4; 1]$

3.  $f(x) = 2x^3 - \frac{1}{x}$  sur  $]0; +\infty[$

4.  $f(x) = x\sqrt{x}$  sur  $[0; 4]$

## Exercice 3

On considère la fonction  $f$  définie sur  $] - 2; +\infty[$  par

$$f(x) = \frac{2x^2 - x - 8}{x + 2}$$

1. (a) Montrer que  $f'(x) = \frac{2(x^2 + 4x + 3)}{(x + 2)^2}$

(b) Justifier le signe de  $f'(x)$  et en déduire le tableau de variations de  $f$ .  
(les limites ne sont pas exigées)

(c) La fonction  $f$  admet-elle un extremum ? Si oui, lequel ?

2. Déterminer l'équation de la tangente  $T$  à  $C_f$  au point d'abscisse 0.

3. Déterminer l'équation de la tangente  $T'$  à  $C_f$  au point d'abscisse  $-\frac{3}{2}$ .

4. Tracer  $C_f$ ,  $T$  et  $T'$  dans un repère orthonormal d'unité 1 cm.