

Devoir de mathématiques n° 1 - TES4

22 sept 2007 - 1H

Exercice 1

Soit la fonction f définie sur \mathbb{R} par :

$$f(x) = \frac{1}{4}x^3 - \frac{3}{2}x^2 + 4$$

Déterminer les variations de la fonction f sur \mathbb{R} et préciser ses extremum locaux.

Exercice 3

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 $g'(2)$.
- Déterminer le signe de $g'(x)$.
 - Parmi les quatre courbes ci-dessous, déterminer la courbe associée à la fonction g' en justifiant.
- Déterminer le signe de $g(x)$.
 - On note G une fonction dont g est la dérivée sur \mathbb{R} ; parmi les quatre courbes ci-dessous, déterminer la courbe associée à la fonction G en justifiant.

Exercice 2

Soit la fonction g définie sur $[0; 4]$ par :

$$g(x) = \frac{x-1}{x^2+3}$$

Déterminer les variations de la fonction g sur $[0; 4]$.

