

Devoir maison n°03 – mathématiques
Donné le 06/05/2013 – à rendre le 13/05/2013

Exercice 1 On donne la fonction f définie sur l'intervalle $[0; 7]$ par $f(x) = x^3 - 11x^2 + 39x - 20$.
On donne la fonction g définie sur l'intervalle $[0; 7]$ par $g(x) = x^3 - 11x^2 + 23x + 52$ et représentée par la courbe \mathcal{C}_g tracée plus bas.

1. Compléter le tableau de valeurs suivant :

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

2. Calculer $f'(x)$ où f' désigne la fonction dérivée de f .
 3. Montrer à l'aide d'un développement que $f'(x) = (x - 3)(3x - 13)$.
 4. En utilisant un tableau de signes, étudier le signe de f' et donner le tableau de variations de la fonction f sur l'intervalle $[0; 7]$.
 5. Compléter le graphique donné par le tracé de la courbe représentative \mathcal{C}_f de la fonction f .
 6. (a) Résoudre par le calcul l'équation $f(x) = g(x)$.
 (b) Dédire de la question précédente les coordonnées du point d'intersection des deux courbes \mathcal{C}_f et \mathcal{C}_g .
 (c) Tracer sur le graphique les éléments permettant de retrouver graphiquement ces coordonnées.

