

Devoir maison n°16
Donné le 30/03/2010 – à rendre le 06/04/2010

Exercice 1 On considère la fonction f définie par :

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

1. Étudier la fonction f (c'est à dire : donner son ensemble de définition, de dérivabilité, puis étudier ses variations, les limites aux bornes de l'ensemble de définition et résumer le tout dans un tableau de variations).
2. Tracer la courbe représentative de la fonction f .
3. Quelle remarque peut-on faire ?

Exercice 2 Soit f la fonction définie pour $x \in [1; +\infty[$ par $f(x) = \sqrt{x+1} - \sqrt{x-1}$.

1. Rappeler la limite de f en $+\infty$ (vue dans le DM précédent).
2. Indiquer sur quel ensemble la fonction f est dérivable puis calculer $f'(x)$.
3. Déterminer $\lim_{x \rightarrow 1} f'(x)$. Que peut-on en déduire de la courbe de f au point d'abscisse $x = 1$?
4. Tracer la courbe de f sur l'intervalle $[1; 5]$.

Exercice 3 Faire l'exercice 3 de la fiche d'exercices sur le repère dans le plan et l'espace.