

Devoir maison n°04 – mathématiques  
Donné le 14/11/2011 – à rendre le 21/11/2011

**Exercice 1** On considère la fonction

$$f : x \mapsto \frac{6x^2 - 25x + 35}{8 - 3x}$$

1. Déterminer l'ensemble de définition de  $f$ .
2. Déterminer les limites de  $f$  aux bornes de définition de  $f$ .
3. Chercher les nombres  $a$  et  $b$  tels que  $f(x) = ax + b + \frac{11}{8 - 3x}$ .  
Aide : on pourra mettre au même dénominateur. On admet que deux fonctions polynomiales sont égales si et seulement si elles ont les mêmes coefficients terme à terme.
4. Rechercher les différentes asymptotes de la courbe représentative de  $f$ , notée  $\mathcal{C}_f$ .
5. Étudier la position relative de  $\mathcal{C}_f$  avec son asymptote oblique.
6. Calculer la dérivée  $f'$  de  $f$ .
7. Étudier le signe de  $f'$  et en déduire les variations de  $f$ .
8. Tracer  $\mathcal{C}_f$  en s'aidant des asymptotes et d'un tableau de valeurs sur  $[-5; 10]$ .

Devoir maison n°04 – mathématiques  
Donné le 14/11/2011 – à rendre le 21/11/2011

**Exercice 1** On considère la fonction

$$f : x \mapsto \frac{6x^2 - 25x + 35}{8 - 3x}$$

1. Déterminer l'ensemble de définition de  $f$ .
2. Déterminer les limites de  $f$  aux bornes de définition de  $f$ .
3. Chercher les nombres  $a$  et  $b$  tels que  $f(x) = ax + b + \frac{11}{8 - 3x}$ .  
Aide : on pourra mettre au même dénominateur. On admet que deux fonctions polynomiales sont égales si et seulement si elles ont les mêmes coefficients terme à terme.
4. Rechercher les différentes asymptotes de la courbe représentative de  $f$ , notée  $\mathcal{C}_f$ .
5. Étudier la position relative de  $\mathcal{C}_f$  avec son asymptote oblique.
6. Calculer la dérivée  $f'$  de  $f$ .
7. Étudier le signe de  $f'$  et en déduire les variations de  $f$ .
8. Tracer  $\mathcal{C}_f$  en s'aidant des asymptotes et d'un tableau de valeurs sur  $[-5; 10]$ .