

Nom :
Prénom :

Le 20-10-2009

Devoir Surveillé N°2

Partie A (10 points)

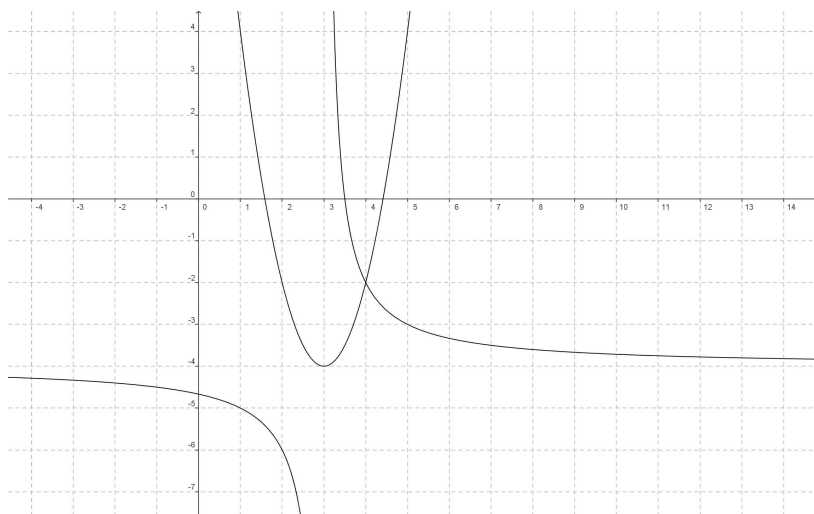
Soient f et g les deux fonctions définies par : $f(x) = 2x^2 - 12x + 14$ et $g(x) = \frac{-4x + 14}{x - 3}$

Partie A

Cette partie de lecture graphique est à compléter sur cette feuille sans justification.

1) Calculer en détaillant $f(1)$ et $g(1)$: $f(1) =$

$g(1) =$



- 2) Sur le graphique ci-contre sont représenté sur $[-4; 14]$ les courbes représentatives des deux fonctions f et g : Surligner en vert la fonction f et en rouge la fonction g .
- 3) Quel est le minimum de la fonction f . Pour quelle valeur de x est-il atteint ?
- 4) Quel nom porte la représentation graphique de la fonction f .
- 5) Combien d'antécédents le nombre -6 a-t-il par la fonction g ? Donner le(s) valeur(s).

6) Résoudre graphiquement $f(x) \leq -2$: $S =$

Donner l'ensemble S des antécédents de 4 par la fonction f : $S =$

Résoudre graphiquement $g(x) > 0$: $S =$

Résoudre graphiquement $f(x) \geq g(x)$: $S =$

7) Construire les tableaux de variation des fonctions f et g :

x	$-\infty$	$+\infty$
$f(x)$		

x	$-\infty$	$+\infty$
$g(x)$		

Partie B (7 points)

Dans cette partie on va prouver par le calcul certains résultats observés sur la courbe représentant la fonction $f(x) = 2x^2 - 12x + 14$

- 1) Montrer que pour tout x réel, $f(x) = 2(x-3)^2 - 4$

- 2) En déduire que -4 est le minimum de f sur \mathbb{R}

- 3) Résoudre l'équation $f(x) = 4$

- 4) En factorisant l'expression $f(x) + 2$, montrer que $f(x) + 2 = 2(x-4)(x-2)$.

- 5) Résoudre l'inéquation $f(x) \leq -2$ (on pourra utiliser la question précédente)

Partie C (3,5 points)

Dans cette partie on va prouver par le calcul certains résultats observés sur la courbe représentant la fonction $g(x) = \frac{-4x+14}{x-3}$

- 1) Donner l'ensemble de définition de la fonction g .

- 2) Résoudre $g(x) > 0$

- 3) Retrouve par le calcul le résultat de la question 5 de la partie A)