

Nom :
Prénom :

Le

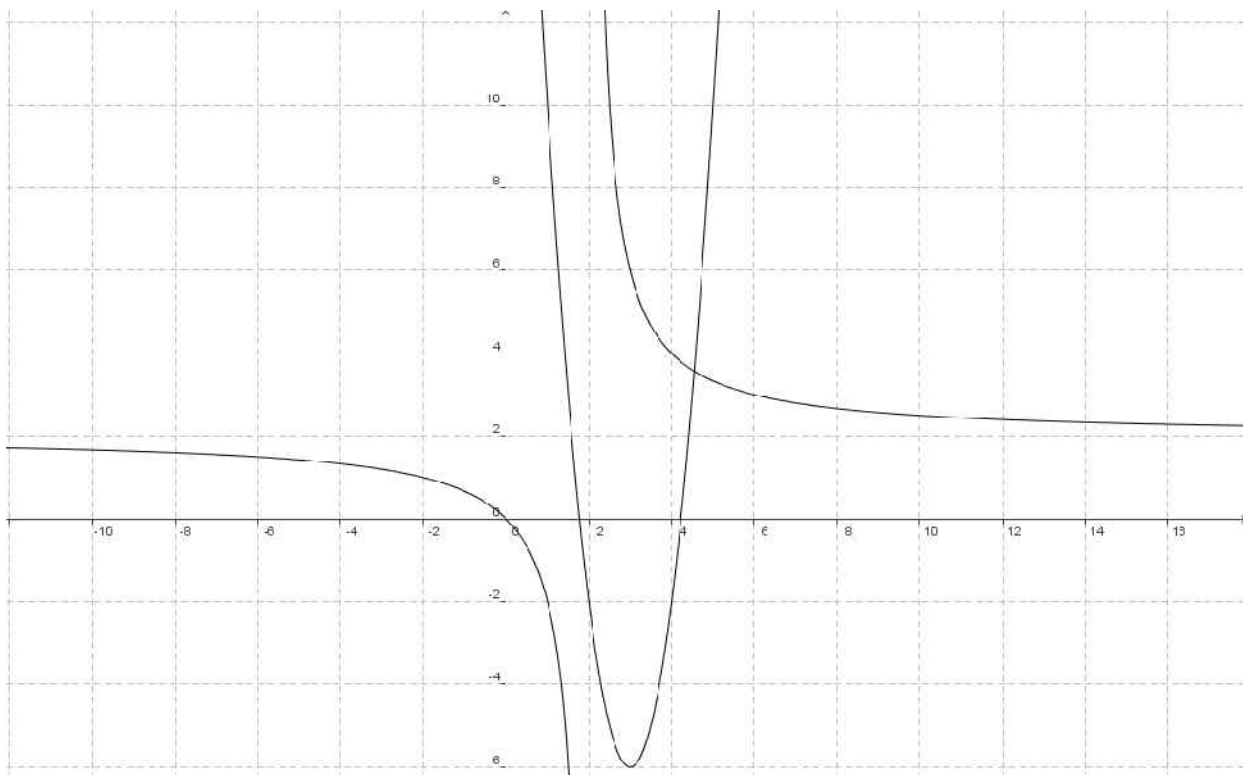
Devoir Surveillé

Partie A (10 points)

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

Soient f et g les deux fonctions définies par : $f(x) = 4x^2 - 24x + 30$ et $g(x) = 2 - \frac{4}{2-x}$

- 1) Compléter : $f(4) =$ $g(4) =$
 $f(0) =$ $g(0) =$



- 2) Sur le graphique ci-contre sont représenté sur $[-7; 12]$ 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 ? de g ?
- 5) Combien d'antécédents le nombre 6 a-t-il par la fonction g ? Donner le(s) valeur(s).
- 6)

Résoudre graphiquement sur $[-10; 16]$ l'équation $f(x) \leq -2$:
S =

Donner l'ensemble S des antécédents de 4 par la fonction f sur $[-10; 16]$:
S =

Résoudre graphiquement sur $[-10; 16]$ l'inéquation $g(x) > 0$:
S =

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

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

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

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

Les parties B et C sont à faire sur la copie.

Partie B (7 points)

Dans cette partie on va prouver par le calcul certains résultats observés sur la courbe représentant la fonction $f(x) = 4x^2 - 24x + 30$

- 1) Montrer que pour tout x réel, $f(x) = 4(x-3)^2 - 6$
- 2) En déduire que -6 est le minimum de f sur \mathbb{R}
- 3) Résoudre l'équation $f(x) = -2$
- 4) Résoudre l'inéquation $f(x) \leq 3$

Partie C (3 points)

Dans cette partie on va prouver par le calcul certains résultats observés sur la courbe représentant la fonction $g(x) = 2 - \frac{4}{2-x}$

- 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)