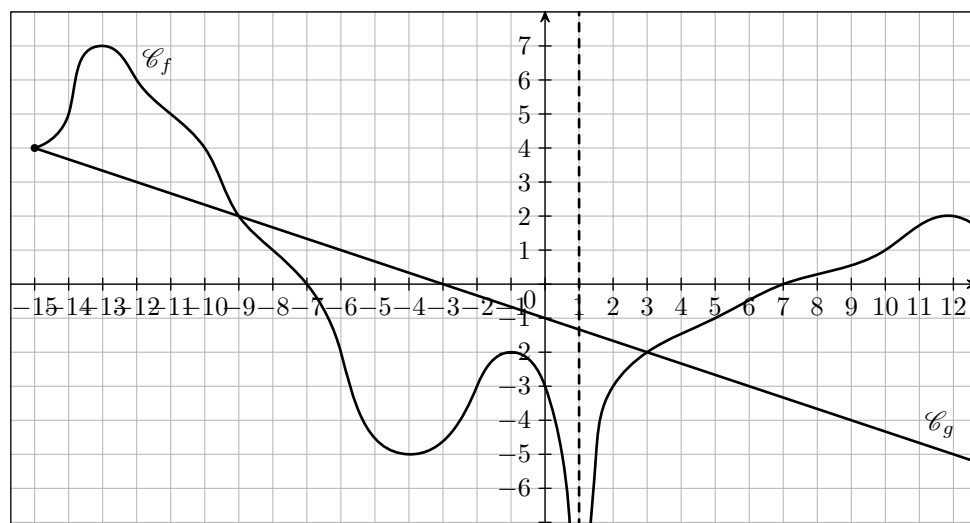


Devoir n°3 - Equations et Inéquations - 2nde

9 novembre 2016 - 1h

Exercice 1 (8,5 pts) :

Les courbes ci-dessous sont les représentations graphiques de deux fonctions f et g .



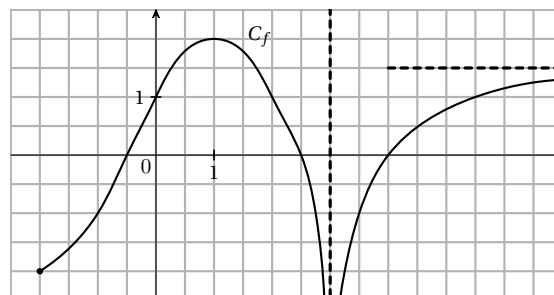
Répondre aux questions suivantes en utilisant le graphique.

1. Déterminer les ensembles de définition de f et g .
2. Déterminer les images par f de 0, -2 , 10.
3. Déterminer les antécédents éventuels de -2 , 4 , 8 par f .
4. Résoudre $f(x) = 1$ (justifier par une phrase)
5. Résoudre sans justifier $f(x) = 4$.
6. Résoudre $f(x) \geq 7$ (justifier par une phrase)
7. Résoudre sans justifier $f(x) < 0$.
8. Résoudre $f(x) = g(x)$.
9. Résoudre sans justifier $f(x) \leq g(x)$.

Exercice 2 (2 pts) :

On considère la fonction f donnée par la courbe de la figure ci-contre.

Soit m un réel. Déterminer, selon les valeurs du paramètre m , le nombre de solutions de l'équation $f(x) = m$.



Exercice 3 (3 pts) : Soit f la fonction définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = x^2 - 4x + 7$.

1. Calculer les images de 1 et -2 par f .
2. Déterminer le(s) antécédent(s) de 7 par f .
3. Déterminer le(s) antécédent(s) de 3 par f .

Exercice 4 (2 pts) :

1. Ecrire sous forme scientifique : $A = 0,000\ 058\ 45$

2. Calculer en détaillant : $B = \frac{2 + \frac{1}{3}}{2 - \frac{1}{3}}$

3. Ecrire sans racine au dénominateur : $C = \frac{12}{\sqrt{7} - 1}$

Exercice 5 (4,5 points) : Résoudre

$$(E_1) : 7 - 2x > 3x - 8$$

$$(E_2) : \frac{1}{3}x - 5 \geq \frac{1}{4} - 2x$$

$$(E_3) : \frac{5 - 2x}{x + 1} = 0$$

$$(E_4) : (2x - 3)(x + 1) = (3 - x)(x + 1)$$

$$(E_5) : 4x^2 - (2 + x)^2 = 0$$