

DS04 (Seconde D : 1h30)

« Les trois meilleurs exercices, les seuls, peut être, pour une intelligence sont : de faire des vers, de cultiver les mathématiques, et le dessin » (Paul Valéry)

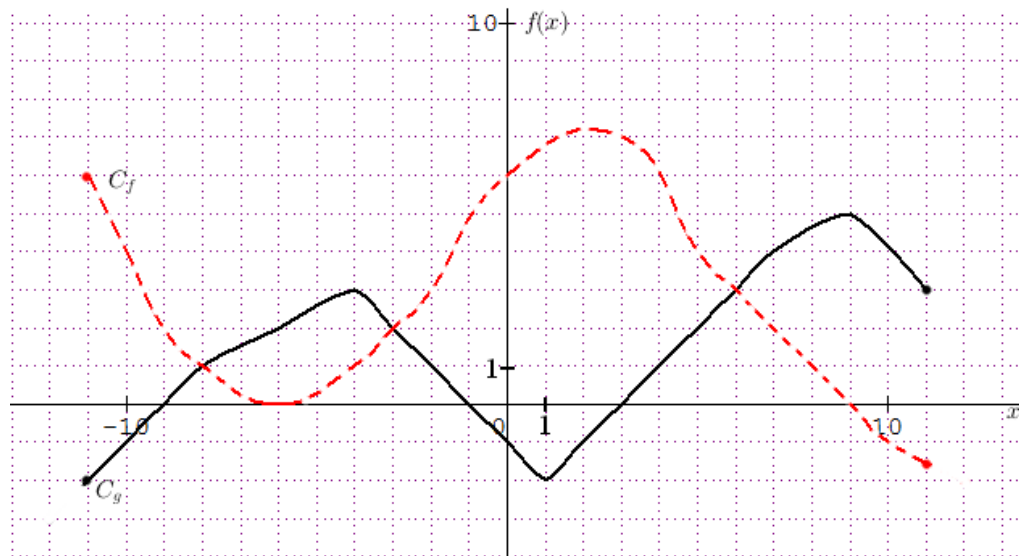
La qualité et la précision des raisonnements entreront de façon importante dans la notation.

Vous devez justifier vos calculs ou affirmations.

La calculatrice n'est pas autorisée. (Devoir d'une heure)

Exercice 01 :

Les fonctions f et g sont représentées dans le repère ci-dessous par leurs représentations graphiques respectives C_f et C_g .



1. Donner les ensembles de définitions de f et de g .
2. Déterminer les images de -4 ; 3 et 11 par la fonction f puis par la fonction g .
3. Déterminer les antécédents éventuels de 3 par la fonction f puis par la fonction g .
4. Déterminer $f(-10)$, $f(0)$, $g(1)$ et $g(6)$
5. Résoudre $f(x) = -1$, $g(x) = -1$, $f(x) = 5$ puis $g(x) = 5$
6. Résoudre $f(x) = g(x)$
7. Résoudre $f(x) \geq 2$, $g(x) < 2$ puis $g(x) \leq -1$
8. Dresser le tableau des signes de $f(x)$ puis celui de $g(x)$. On notera dans une ligne la position relative entre les courbes et l'axe des abscisses.
9. Dresser le tableau des signes de $f(x) - g(x)$ et donner la position relative entre C_f et C_g .

Exercice 02 :

On note $f : x \mapsto 4 - (x-1)^2$

1. Donner D_f
2. Déterminer les images de 0 ; $\frac{1}{2}$ et $\sqrt{2}$ par f
3. Déterminer les antécédents de 0 puis de 4 par f .

Exercice 03 :

On note $f : x \mapsto \frac{2x-3}{x-5}$

1. Donner D_f
2. Déterminer les images de 0 puis $\frac{1}{2}$ par f
3. Déterminer les antécédents de 0 puis de 1 par f .