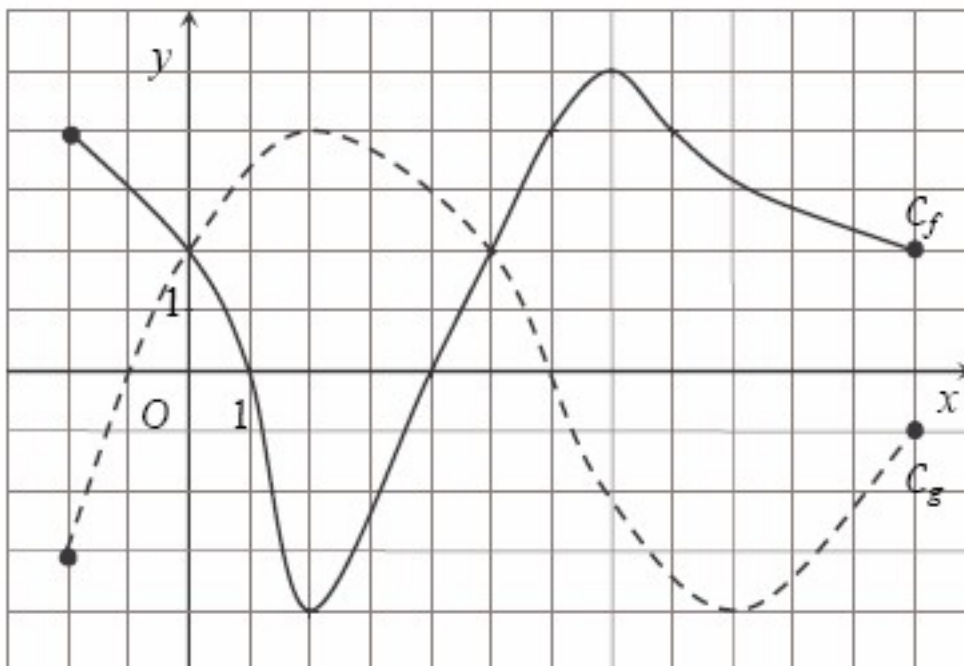


Devoir à la maison numéro 04 (2nde D et 2nde C)
A rendre avant vendredi 06 Novembre 2009

Exercice 01 :

Soient f et g deux fonctions dont on donne ci-dessous les représentations graphiques respectives C_f et C_g .



On note h la fonction définie par $h : x \mapsto f(x) + g(x)$

- Déterminer graphiquement l'image de -2 et de -1 par h .
- Déterminer graphiquement $h(0)$ et $h(2)$.
- Tracer la courbe représentative C_h de h dans le repère ci-dessus.
- Dresser le tableau des variations de h sur $[-2; 12]$.
- Déterminer graphiquement le maximum de f sur $[-2; 12]$. En quelle valeur est-il atteint ?
- Déterminer graphiquement le maximum de g sur $[-2; 12]$. En quelle valeur est-il atteint ?
- Déterminer graphiquement le maximum de h sur $[-2; 12]$. En quelle valeur est-il atteint ?

Exercice 02 :

On note f une fonction à deux variables, définie par : $f : (x; y) \mapsto \frac{2x^2 - 5y}{x^2 + y^2 + 1}$

- Calculer $f(2; 3)$
- Exprimer $f(2; y)$ en fonction de y .
- Que peut-on dire de $f(x; y)$ et de $f(-x; y)$? (Expliquez)
- On note $g : x \mapsto f(x; 1)$
 - Déterminer l'image de 0 par g .
 - Déterminer les antécédents éventuels de 0 par g .

Exercice 03 :

- Démontrer que pour tout $x \in \mathbb{R}$, on a : $9 - (x - 5)^2 = -x^2 + 10x - 16$
- Déterminer l'ensemble de définition de $h : x \mapsto \frac{4x^2 - 3x + 6}{x^2 - 10x + 16}$