



Contrôle 3

Le barème est donné à titre indicatif. Une attention particulière à la qualité de la présentation de la copie et à la clarté des raisonnements est attendue. **Calculatrice interdite.**

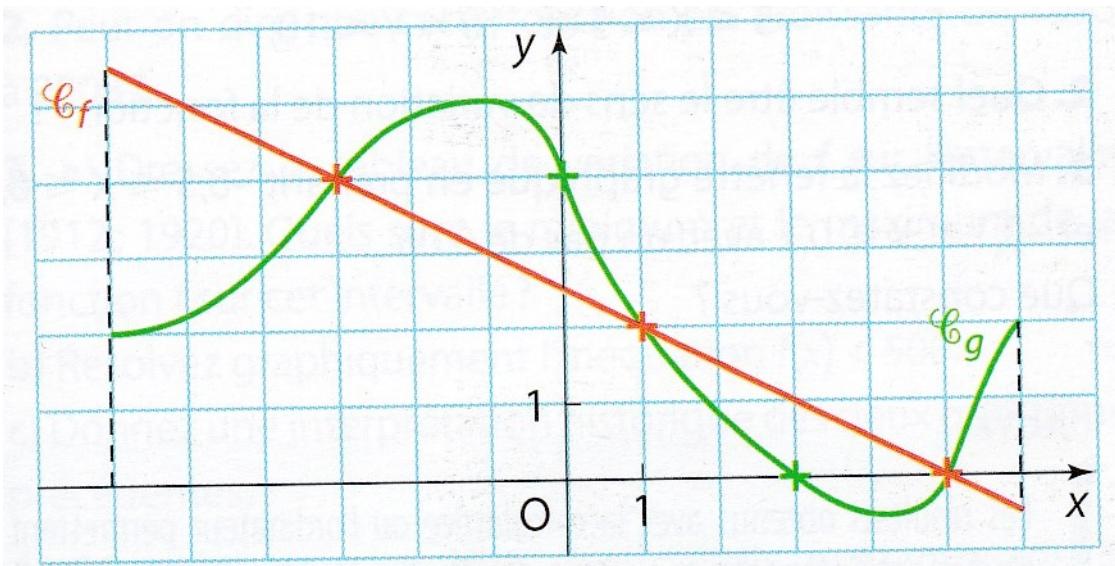
Exercice 1. (4 points). Développer et simplifier les expressions suivantes.

$$\begin{array}{ll} A_1 = x(5-x) - 10 \left(\frac{x}{2} - \frac{3}{4} \right) & A_2 = (x+2)(x-6) - (3-x)(2-4x) \\ A_3 = (x+4)(x-4) & A_4 = (x+3)^2 - 2(x-5)^2. \end{array}$$

Exercice 2. (4 points). Factoriser les expressions suivantes.

$$\begin{array}{ll} B_1 = (x-7)(3x+2) - (2x+5)(x-7) & B_2 = 4x^2 - 16x + 16 \\ B_3 = 5x^2 - 45 & B_4 = 36x^2 - 25. \end{array}$$

Exercice 3. (6 points). On considère deux fonctions f et g définies sur $[-6; 6]$ dont les courbes représentatives sont données par le graphique suivant.



1. Résoudre graphiquement $f(x) = g(x)$.
2. Résoudre graphiquement $g(x) = 4$.
3. Résoudre graphiquement $g(x) > 0$.
4. Résoudre graphiquement $g(x) > f(x)$.
5. Résoudre graphiquement $f(x) \leq g(x)$.
6. Dresser le tableau de signe de $f(x) - g(x)$.



Exercice 4. (*6 points*). Un particulier déménage et souhaite louer un camion. Deux formules lui sont proposées.

- Formule 1 : 460€ au départ puis $3,5\text{€}$ par kilomètre.
- Formule 2 : 1000€ au départ puis 2€ par kilomètre.

On note x le nombre de kilomètres parcourus, $f_1(x)$ le prix associé dans la formule 1 et $f_2(x)$ celui de la formule 2.

1. (*2 points*) Exprimer $f_1(x)$ et $f_2(x)$ en fonction de x .
2. Résoudre l'équation $f_1(x) = f_2(x)$.
3. A quoi correspond concrètement pour notre particulier la résolution de l'inéquation $f_1(x) < f_2(x)$.
4. Résoudre cette inéquation $f_1(x) < f_2(x)$.
5. Le particulier doit parcourir 340 kilomètres. Quelle est la formule la plus avantageuse dans ce cas ? Justifier.