

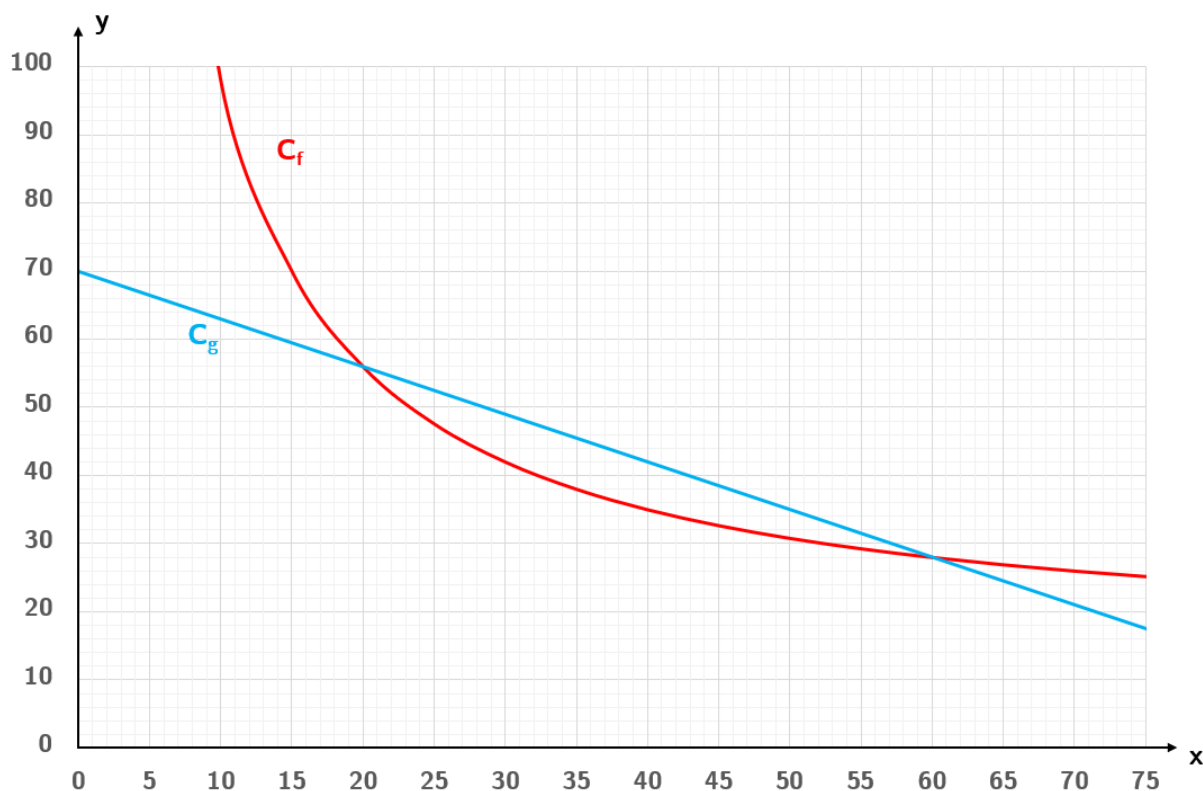
Fonctions $f + g$

Exercice 1

On considère les fonctions f et g définies sur l'intervalle $[5; 70]$ par :

$$f(x) = \frac{840}{x} + 14 \text{ et } g(x) = -0.7x + 70$$

Les représentations graphiques C_f et C_g sont données ci-dessous.



1. À l'aide de la calculatrice, **représenter** les fonctions f et g .

2. **Déterminer** le sens de variation des fonctions f et g .

On remarque que les valeurs de f et g diminuent quand les valeurs de x augmentent. Les fonctions f et g sont donc décroissantes.

3. **Déterminer** avec la calculatrice les coordonnées des points d'intersections entre f et g .

Voir comment faire dans l'activité avec la Casio. On doit trouver les coordonnées de deux points : (20,56) et (60,28).

4. Soit la fonction $h = f + g$. **Déterminer** la formule liant h à x .

Soit $h = f + g$. On sait que $f(x) = \frac{840}{x} + 14$ et $g(x) = -0.7x + 70$, alors on en déduit

$$h(x) = f(x) + g(x) = \frac{840}{x} + 14 - 0.7x + 70 = \frac{840}{x} - 0.7x + 84$$

5. En utilisant la question 2., **déduire** le sens de variation de la fonction h .

On sait que $h = f + g$ et que les fonctions f et g sont décroissantes. D'après le cours

la somme de deux fonctions décroissantes donne une fonction décroissante. Alors on en déduit que h est une fonction décroissante.