

Fonctions $f + g$

1er Gestion - Administration
Mr. Marchetti

1. Somme de deux fonctions

f et g sont deux fonctions définies sur l'intervalle I .

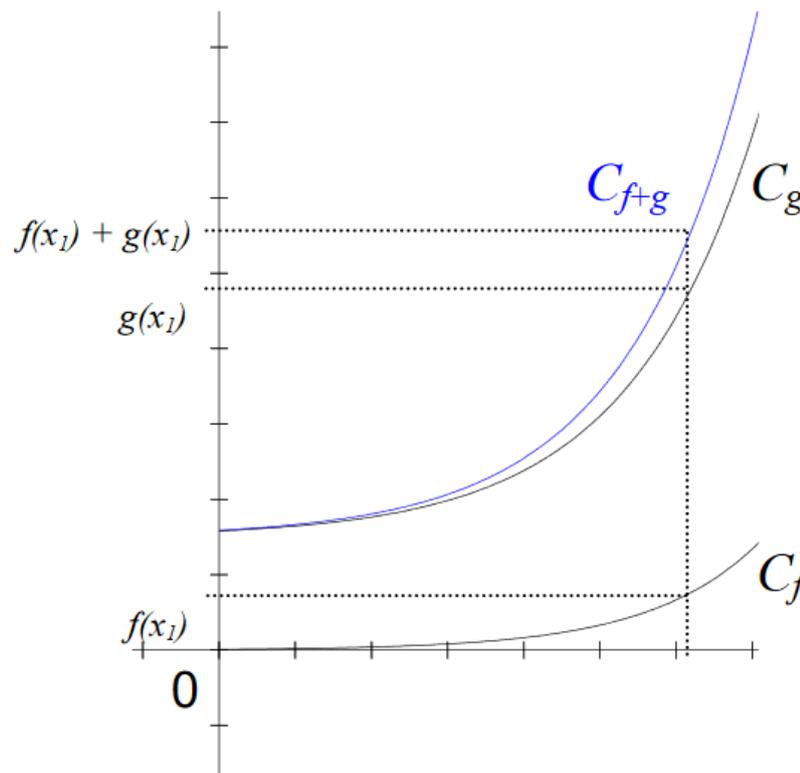
Définitions

La somme $f + g$ des fonctions f et g est la fonction définie sur l'intervalle I par
 $f + g \mapsto f(x) + g(x)$.

Construction graphique

La représentation graphique de la fonction $f + g$ (qu'on écrit C_{f+g}) est obtenue point par point à partir des courbes de la fonction f (qu'on écrit C_f) et de la fonction g (qu'on écrit C_g).

Pour une abscisse x_1 donnée, l'ordonnée du point de la courbe $f + g$ (C_{f+g}) s'obtient en additionnant les ordonnées $f(x_1)$ et $g(x_1)$ des points des courbes C_f et C_g .



La courbe représentative de la fonction $f + g$ est obtenue en plaçant les points de coordonnées $(x; f(x) + g(x))$.

Sens de variation

- Si f et g sont **croissantes** sur I , alors $f + g$ est **croissante** sur I .
- Si f et g sont **décroissantes** sur I , alors $f + g$ est **décroissante** sur I .

2. Résolution graphique d'inéquations

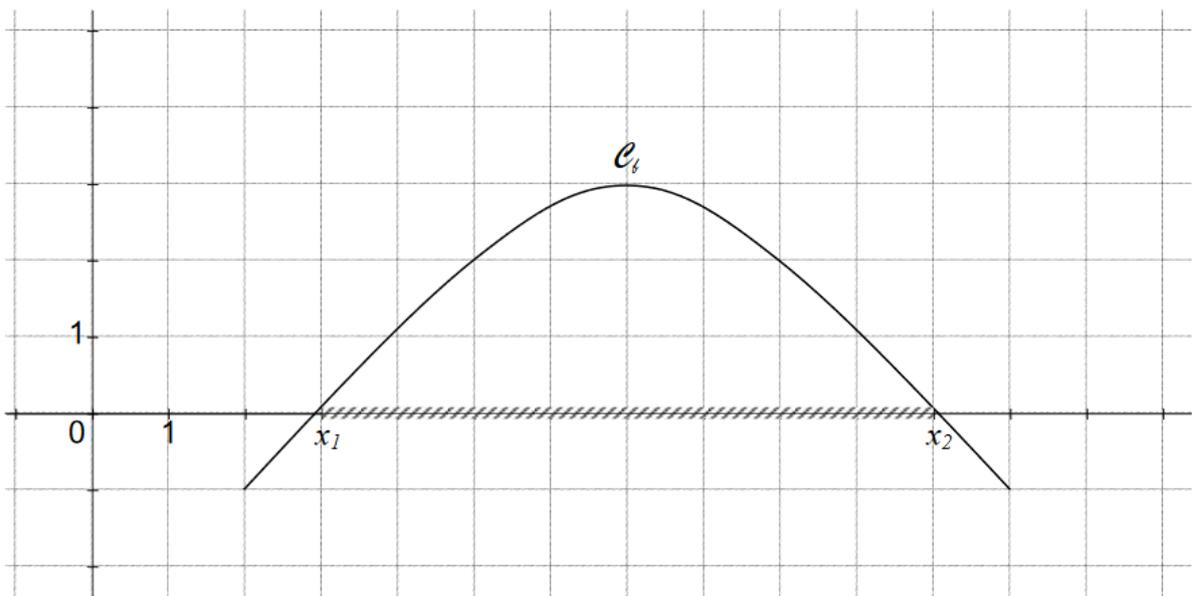
Inéquations de la forme $f(x) > 0$

f est une fonction définie sur l'intervalle I . C_f est la courbe représentative de f .

Les solutions de l'inéquation $f(x) > 0$ sont les **abscisses** des points de C qui sont situés **au-dessus** de l'axe des abscisses.

Par exemple, soit C_f la représentation graphique d'une fonction f ; soit x_1 et x_2 les abscisses des points d'intersection de C_f avec l'axe des abscisses.

La lecture du graphique permet d'établir que $f(x) > 0$ pour $x_1 < x < x_2$.



Remarque : Les nombres x_1 et x_2 sont les solutions de l'équation $f(x) = 0$.

Inéquation de la forme $f(x) \geq g(x)$

f et g sont deux fonctions définies sur l'intervalle I . C_f est la courbe représentative de f ; C_g est la courbe représentative de g .

Les solutions de l'inéquation $f(x) \geq g(x)$ sont les **abscisses** des points de C_f qui sont situés **au-dessus** de C_g et les **abscisses** des points **communs** à C_f et C_g .

Soit C_f et C_g les représentations graphiques des fonctions f et g ; soit x_1 et x_2 les abscisses de leurs points d'intersection.

La lecture du graphique permet d'établir que $f(x) \geq g(x)$ pour $x_1 \leq x \leq x_2$.

