

Opérations sur les fonctions.

I. Fonction associée $u+k$.

Exemples :

- Soit c la fonction définie sur $\mathbb{R}$ par $c(x) = x^2$ Alors la fonction, définie sur $\mathbb{R}$, $f(x) = x^2 + 5$ est la fonction

Propriété

Soit un réel k et une fonction monotone u définie sur intervalle I .
Les fonctions $u + k$ et u ont le même sens de variation sur I .

Démonstration :

Remarque : Dans un repère orthogonal $(O; \vec{i}, \vec{j})$, la courbe représentative de la fonction $u + k$ est l'image de la courbe représentative de la fonction u par la translation de vecteur $k\vec{j}$.

II. Fonction associée ku .

Exemples :

Propriété

Soit un réel k et une fonction monotone u définie sur intervalle I .
- Si $k > 0$: Les fonctions ku et u ont le même sens de variation sur I .
- Si $k < 0$: Les fonctions ku et u ont des sens de variation contraire sur I .

Démonstration :

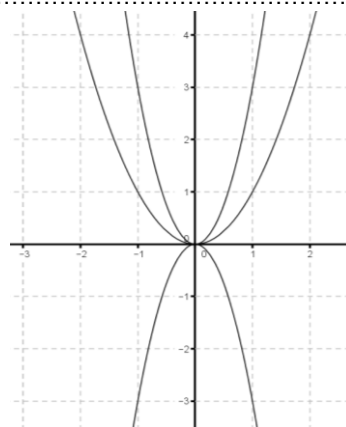
Exemple :

On représente les fonctions f_1 , f_2 et f_3

telles que : $f_1(x) = x^2$

$$f_2(x) = 3x^2$$

$$f_3(x) = -3x^2$$



Les courbes représentatives de f_2 et de f_3 sont par rapport