Une méthode pour obtenir des inégalités en appliquant une fonction

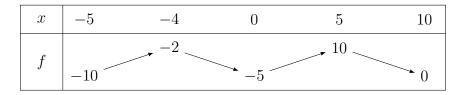
On considère une fonction quelconque f définie sur un intervalle que l'on notera I.

Objectif: Partant d'une inégalité sur x, on cherche à en obtenir une sur f(x). Dans la suite, on va raisonner uniquement dans le cas où l'on dispose d'une inégalité du type $a \le x \le b$ (a et b désignent des nombres fixés). On suppose que a et b sont dans l'intervalle sur lequel f est définie.

La méthode est la suivante :

- 1. On dresse le tableau de variation de f (soit on le connaît à l'avance, soit un théorème de cours nous permet de le trouver).
- 2. On place a et b dans la ligne des x du tableau de variation.
- 3. Si la fonction f est croissante sur [a;b] alors
- 4. Si la fonction f est décroissante sur [a; b] alors

Exemple : On considère une fonction f dont le tableau de variation est le suivant :



- 1. Comparer f(1) et f(2).
- 2. Comparer f(2) et f(3).
- 3. Comparer f(6) et f(7).

Une méthode pour obtenir des inégalités en appliquant une fonction

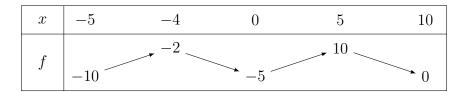
On considère une fonction quelconque f définie sur un intervalle que l'on notera I.

Objectif: Partant d'une inégalité sur x, on cherche à en obtenir une sur f(x). Dans la suite, on va raisonner uniquement dans le cas où l'on dispose d'une inégalité du type $a \le x \le b$ (a et b désignent des nombres fixés). On suppose que a et b sont dans l'intervalle sur lequel f est définie.

La méthode est la suivante :

- 1. On dresse le tableau de variation de f (soit on le connaît à l'avance, soit un théorème de cours nous permet de le trouver).
- 2. On place a et b dans la ligne des x du tableau de variation.
- 3. Si la fonction f est croissante sur [a; b] alors
- 4. Si la fonction f est décroissante sur [a;b] alors

Exemple : On considère une fonction f dont le tableau de variation est le suivant :



- 1. Comparer f(1) et f(2).
- 2. Comparer f(2) et f(3).
- 3. Comparer f(6) et f(7).