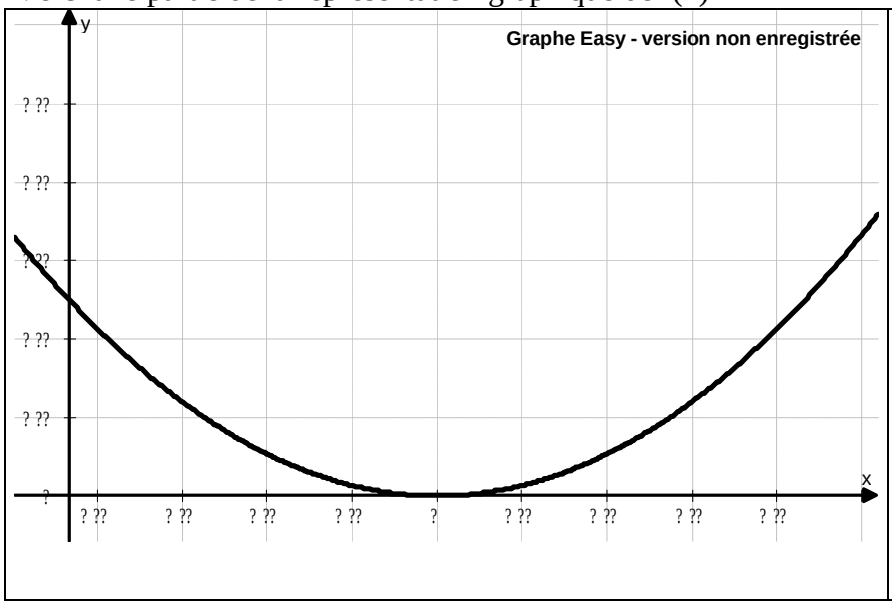
Croissance et décroissance et constance

Croissance

Définition
On dit qu'une fonction est croissante sur un intervalle I si et seulement si quelque soit a et b appartenant à cette intervalle a>b implique que f(a) > f(b)

Remarque
On dit que la croissance conserve l'ordre des antécédents

Exemple 1
Voici une partie de la représentation graphique de $f(x)=x^2-2x+1$



Hachurez l'intervalle [1 ; 2,5] et repassez en rouge la portion de courbe correspondante.
1)Par Lecture graphique déterminez
f(1), f(1,5) , f(2) et f(2,5)

2)comparez f(1) et f(1,5)
comparez f(1,5) et f(2)
comparez f(2) et f(2,5)

3)Pourquoi peut-on dire que f conserve l'ordre des antécédents sur [1 ; 2,5] ?

4)Peut-on en dire autant sur [0 ;1] donner un contre-exemple ?

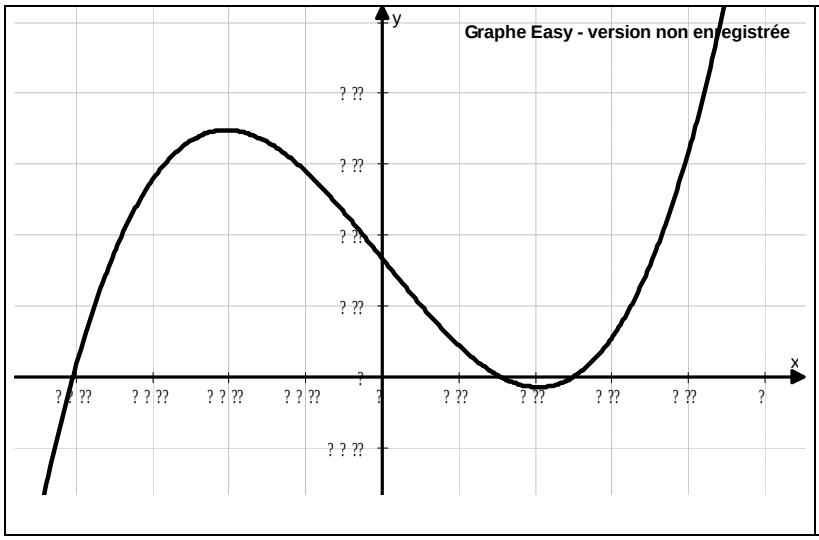
On dira que f est croissante sur [1 ; 2,5]

Décroissance

Définition
On dit qu'une fonction g est décroissante sur un intervalle I si et seulement si quelque soit a et b appartenant à cette intervalle a>b implique que g(a) < g(b)

Remarque
On dit que la croissance inverse l'ordre des antécédents

Exemple 2
Voici une partie de la représentation graphique de g(x)=x^3-2x+1



Hachurez l'intervalle [0 ; 1,2] et repassez en rouge la portion de courbe correspondante.
1)Par Lecture graphique déterminez g(0), g(0,4) , g(0,6) et g(1,2)

2)comparez g(0) et g(0,4)
comparez g(0,4) et g(0,6)
comparez g(0,6) et g(1,2)

3)Pourquoi peut-on dire que g inverse l'ordre des antécédents sur [0 ; 1,2] ?

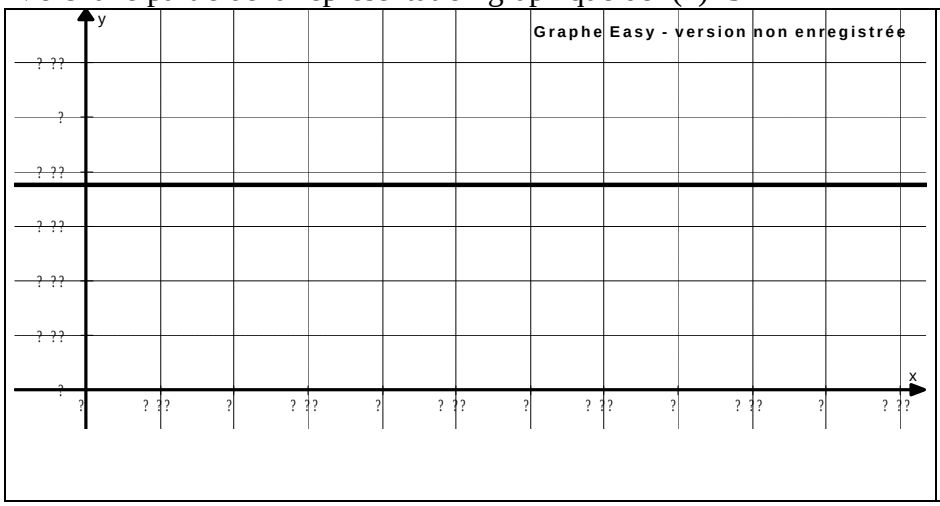
4)Peut-on en dire autant sur [-0,4 ; 0] donner un contre-exemple ?

On dira que f est décroissante sur [0 ; 1,2]

Constance

Définition
On dit qu'une fonction h est constante sur un intervalle I si et seulement si quelque soit a et b appartenant à cette intervalle a différent b implique que h(a) = h(b)

Exemple 3
Voici une partie de la représentation graphique de f(x)=3



Hachurez l'intervalle [0 ; 2] et repassez en rouge la portion de courbe correspondante.

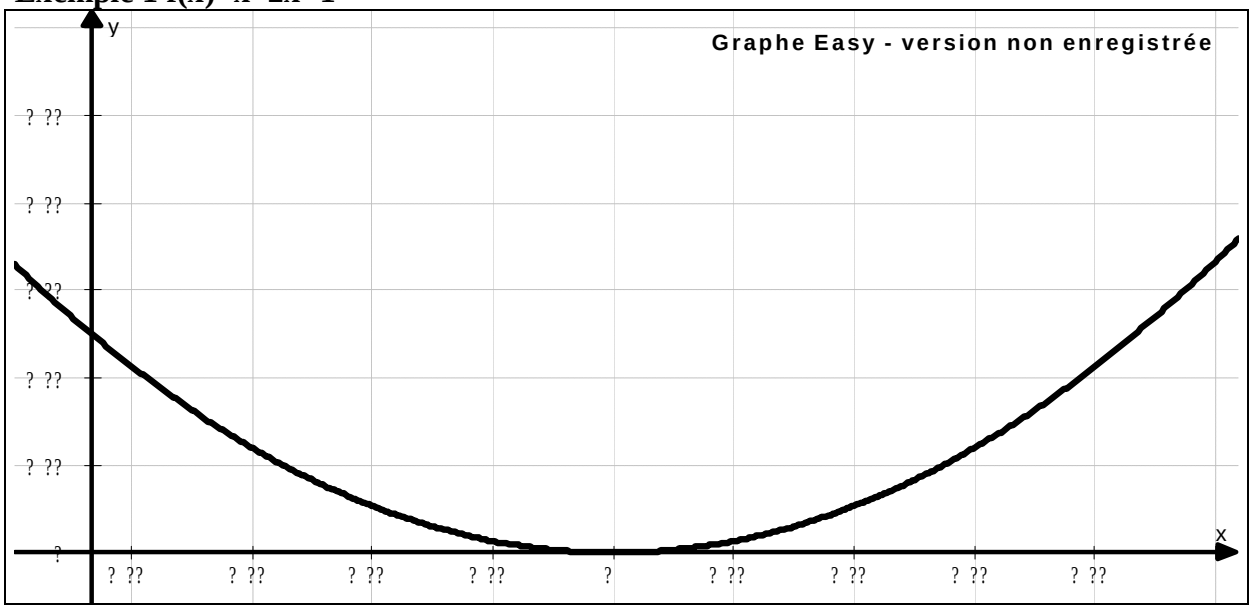
1)Par Lecture graphique déterminez h(0), h(0,5) , h(1,2) et h(2,4)

2)comparez h(0) et h(0,5)
comparez h(1,2) et h(2,4)

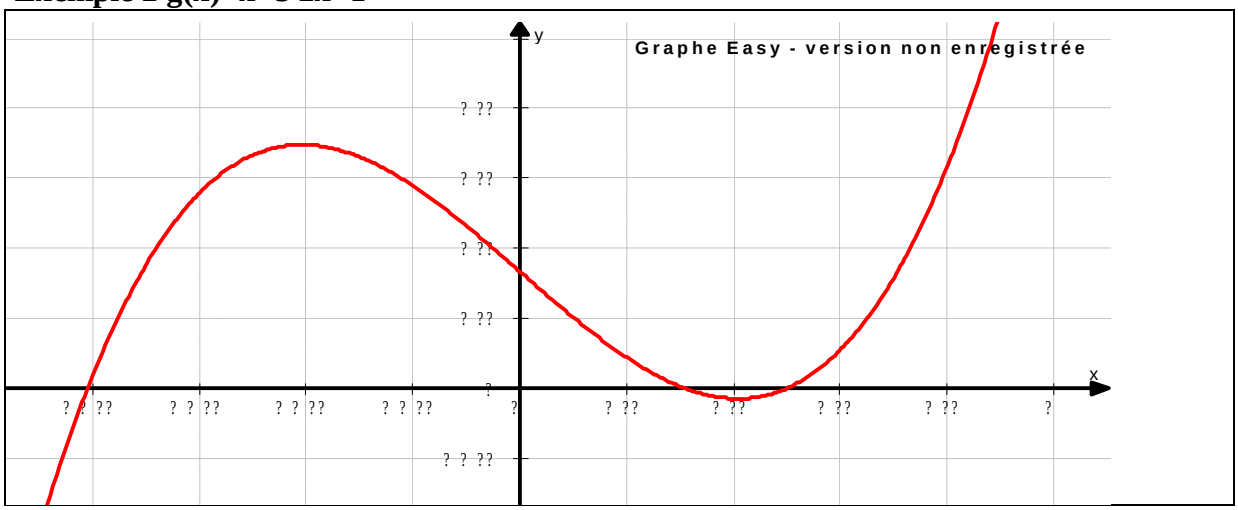
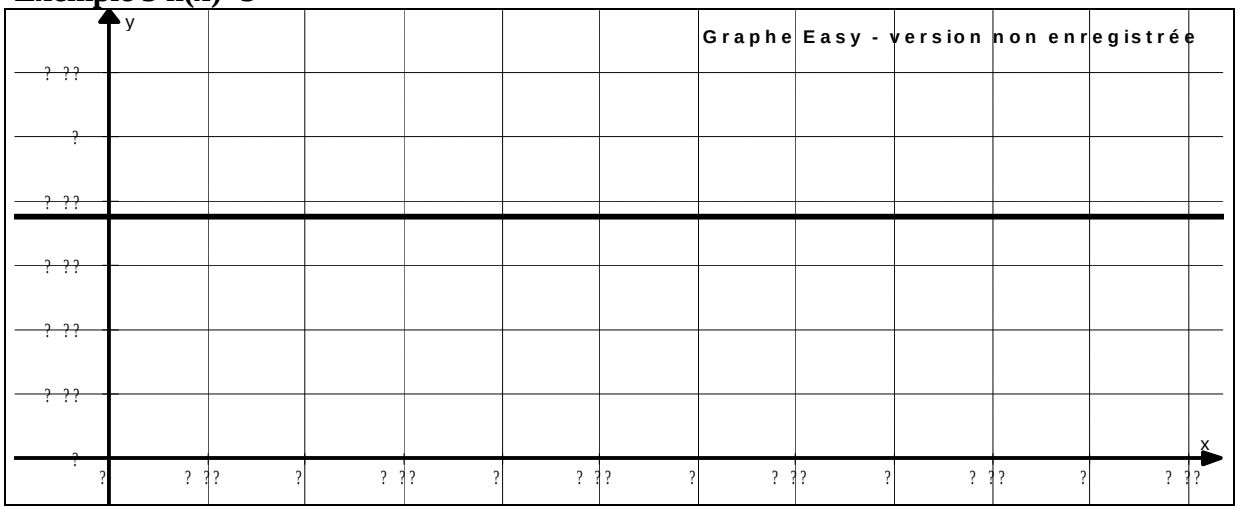
On dira que h est constante sur [0 ; 2]

Feuille d'accompagnement à découper pour coller dans le cours au fur et à mesure.

Exemple 1 f(x)=x²-2x+1



Exemple 2 g(x)=x^3-2x+1



Exemple 3 h(x)=3