I- Rappels

1°) Définitions et notations.

Une fonction f définie sur une partie D de $\mathbb{R}$ associe à chaque nombre x de D un **unique** nombre noté f(x).

Notation : $f : x \mapsto f(x)$ (On lit : « f est la fonction qui à x associe f de x . »)

$f(x_0)$ est **l'image** du nombre x_0.

Si f(a)=b alors on dit que a est un **antécédent** de b.

Exemples : $f : x \mapsto x^2 - 1$

f(1)=_____ ; f(2)=_____ ; f(-3)=_____ ; f(t)=__________ ;

f(2u)=______________ ; f(u+1)=____________________.

Antécédents de 3 : les antécédents de 3 sont les solutions de l'équation f(x)=3.

Cette équation équivaut à : $x^2 - 1 = 3$. C'est à dire : $x^2 =$ ____.

Par conséquent : x=____ ou x=____.

Les antécédents de 3 sont donc : ______________.

2°) Représentation graphique.

Dans un plan muni d'un repère **la représentation graphique C de f** (ou courbe représentative de f) est l'ensemble des points de coordonnés (x ;f(x)) où x appartient à D.

y=f(x) est une **équation** de C

La courbe C ci-contre désigne la représentation graphique de la fonction g.

g est définie sur l'intervalle ____________.

g(2)=______ g(-1)=__________.

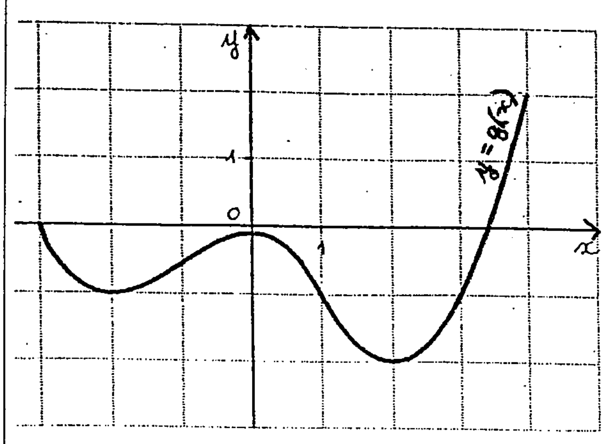
Les antécédents de –1 par g sont :________.

-3 a-t-il un antécédent ?______________.

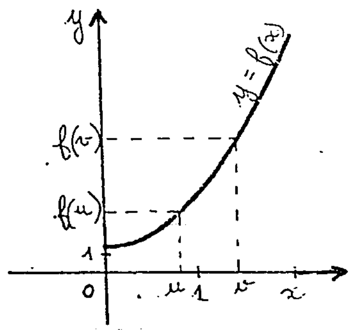
Combien 1 a-t-il d'antécédents ?

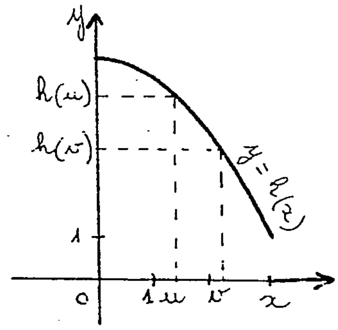
Remarque : g(2) est l' ________ du point d'intersection de C avec la droite d'équation _____.

Les antécédents de –1 sont les ________ des points d'intersection de C avec la droite d'équation ______.



3°) Fonction croissante et fonction décroissante.

La fonction f est **croissante sur un intervalle I** si : **pour tous réels u et v de I :** **u ≤ v entraîne f(u) _ _ _ f(v).** Dans ce cas, pour tous réels u et v appartenant à I : u ≥ v entraîne f(u)_ _ _ f(v)	 f est croissante sur [0;2]

La fonction h est **décroissante sur un intervalle I** si : **pour tous réels u et v de I :** **u ≤ v entraîne h(u) _ _ _ h(v).** Dans ce cas, pour tous réels u et v appartenant à I : u ≥ v entraîne h(u)_ _ _ h(v)	 h est décroissante sur [0; 3]

4°) Tableau de variation.

Le tableau des variations de la fonction g dont la courbe est représentée figure 1 est le suivant :

x	-3	-2	0	2	4
g(x)					

Le minimum de g est égal à _ _ _ . Il est obtenu pour x=_ _ _ .

Le maximum de g est égal à _ _ _ . Il est obtenu pour x=_ _ _ .

Le minimum de g sur [-3 ;0] est égal à _ _ _. Il est obtenu pour x= _ _ _ .

Le maximum de g sur [-1 ;1] est égal à _ _ _. Il est obtenu pour x= _ _ _ .

• Les solutions de l'inéquation f(x)<a sont les abscisses des points de la courbe représentative de f situés en-dessous de la droite d'équation y=a.

• Les solutions de l'équation f(x)=a sont les abscisses des points d'intersection de la courbe représentative de f avec la droite d'équation y=a.