|  |
| --- |
| **Généralité sur les fonctions numériques**  ***Pr. Latrach Abdelkbir*** |

*** Activité ➀ :***

Soit la fonction définie par : .

1. Déterminer l’ensemble de définition de .
2. Calculer l’image des nombres suivants : ، و .
3. Déterminer les antécédents de ، et .

***Application ➀ :***

Soit la fonction définie par : où .

Déterminer dans les deux suivants :

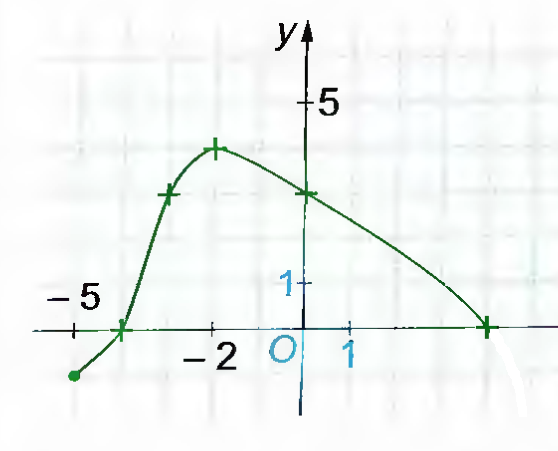
* L’image de est .
* Le nombre est un antécédent de .

*** Application ➁ :***

Déterminer l’ensemble de définition des fonctions suivantes ***:***

*** Application ➂ :***

La figure ci-dessous représente la courbe d’une fonction .



1. Déterminer l’ensemble de définition de .
2. Déterminer les images pardes nombres suivants :
3. Par , quels sont les antécédents de 3, , et de 5 ?

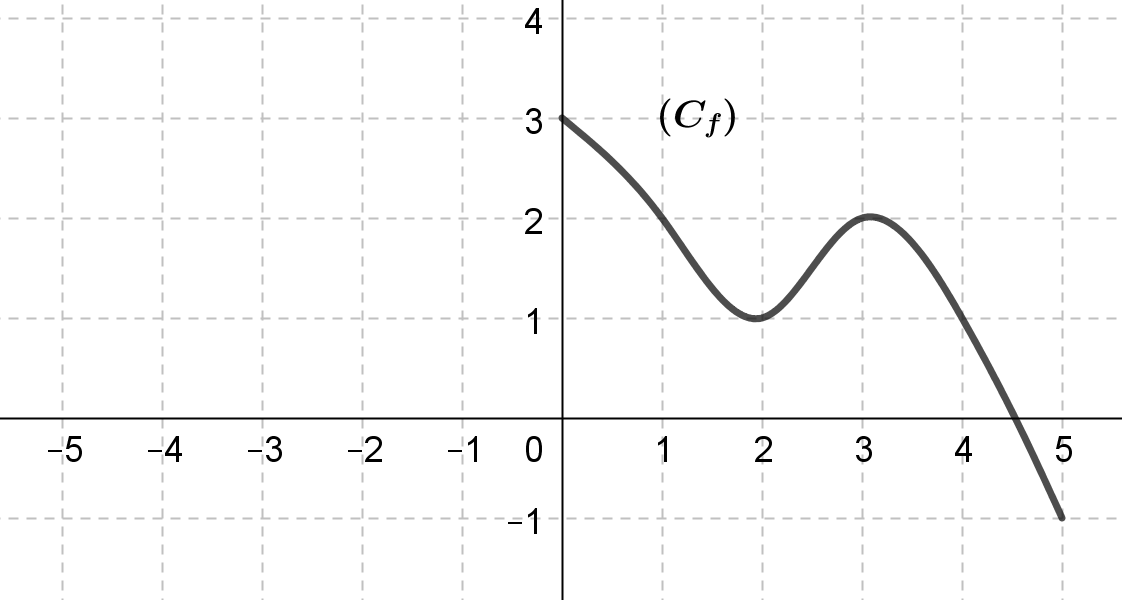
*** Application ➃ :***

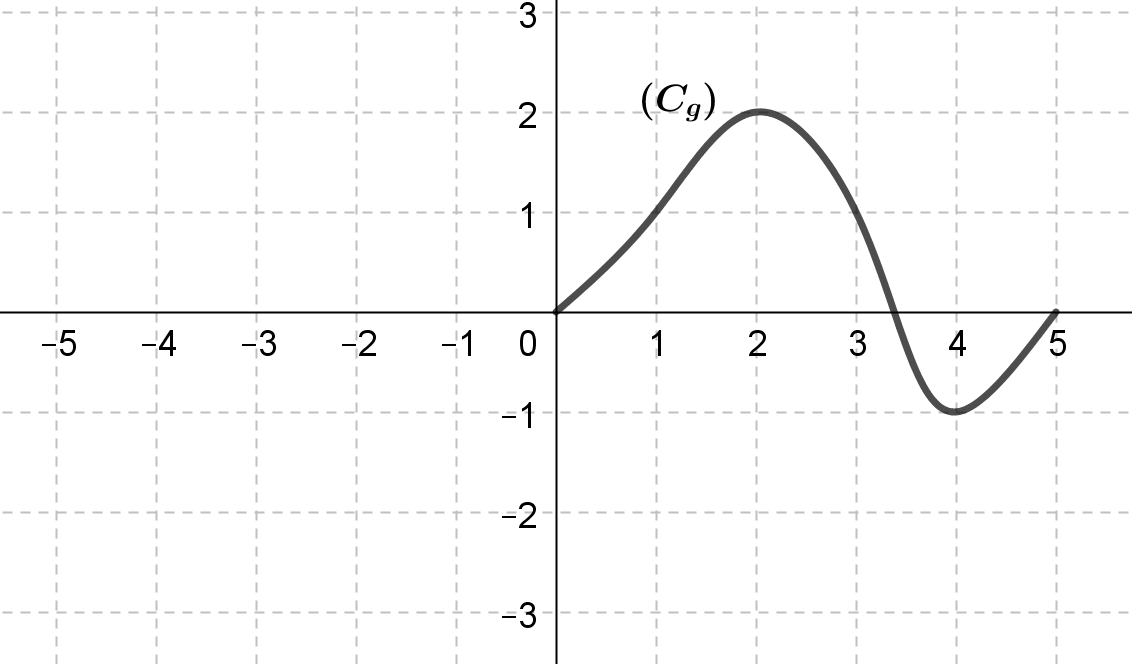
Etudier la parité de fonctions suivantes :

؛ ؛

*** Application ➄ :***

Considérons  et les fonctions définies sur  par ses courbes respectives et  représentées ci-dessous :





Compléter sachant que est paire et  sachant que est impaire.

*** Application ➅:***

Soient et deux fonctions définies sur par :

et .

1. Montrer que est majorée par .
2. Montrer que est minorée par .

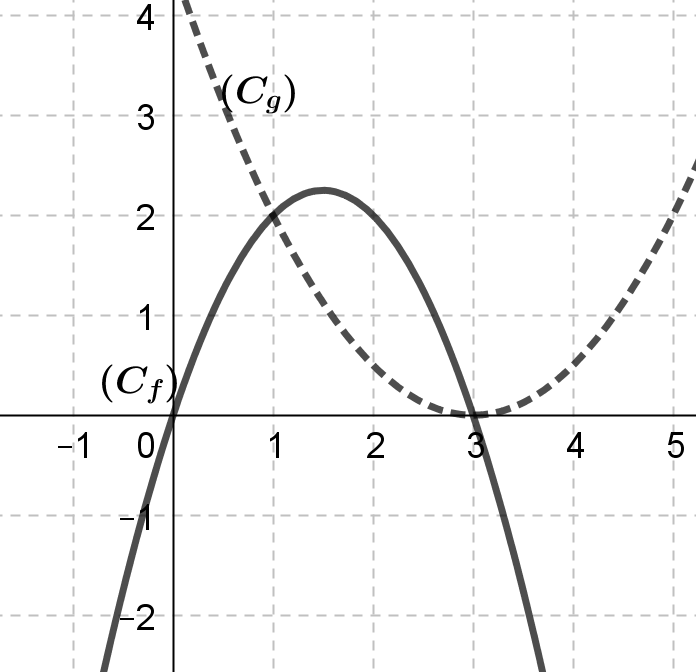
***Comparaison de deux fonctions -Interprétation graphique :***

Soient deux fonctions et un ensemble inclus dans .

* Dire que pour tout  : revient à dire que est strictement au-dessus de sur .
* Dire que pour tout  : revient à dire que est au-dessous de sur .
* Dire que (avec ) revient à dire que et se coupe au point d’abscisse

*** Application ➆ :***

Les fonctions  et sont définies sur  ; leurs représentations graphiques sont données ci-dessous.



1. Résoudre graphiquement l’équation .
2. Résoudre graphiquement les inéquations suivantes :

* .
* .

***Remarque :***

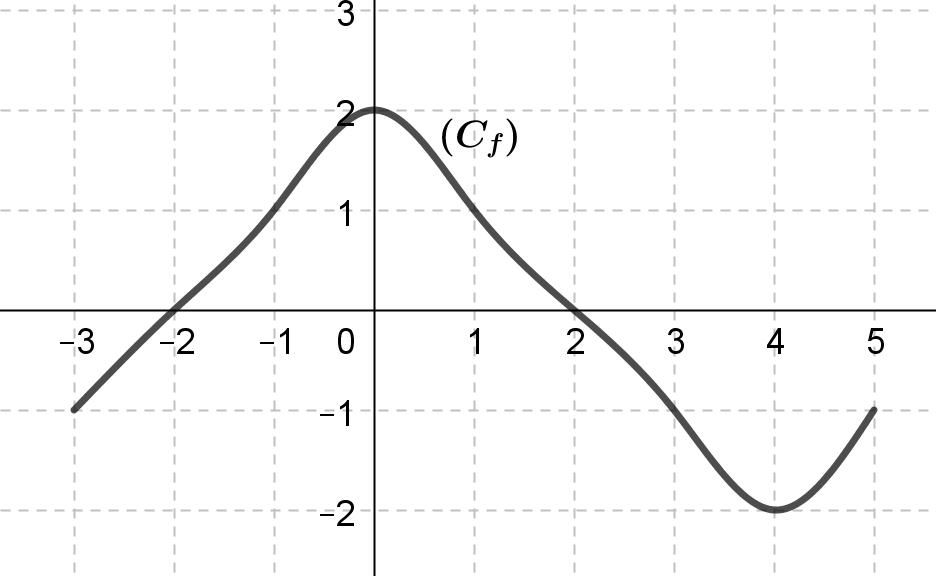
Soient une fonction et et un nombre réel.

Dire que pour tout  : revient à dire que est strictement au-dessus de la droite d’équation : sur .

Dire que pour tout  : revient à dire que est au-dessous de de la droite d’équation : sur .

*** Application ➇ :***

Considérons la fonction définie par sa courbe représentée ci-dessous :



1. Donner l’ensemble de définition de .
2. Résoudre graphiquement les équations et .
3. Résoudre graphiquement les inéquations suivantes :

* .
* .
* .

***Remaque :***

Pour comparer deux fonctions définies par leurs expressions, on peut étudier le signe de pour .

*** Application ➈ :***

Soient et deux fonctions définies sur par :

et .

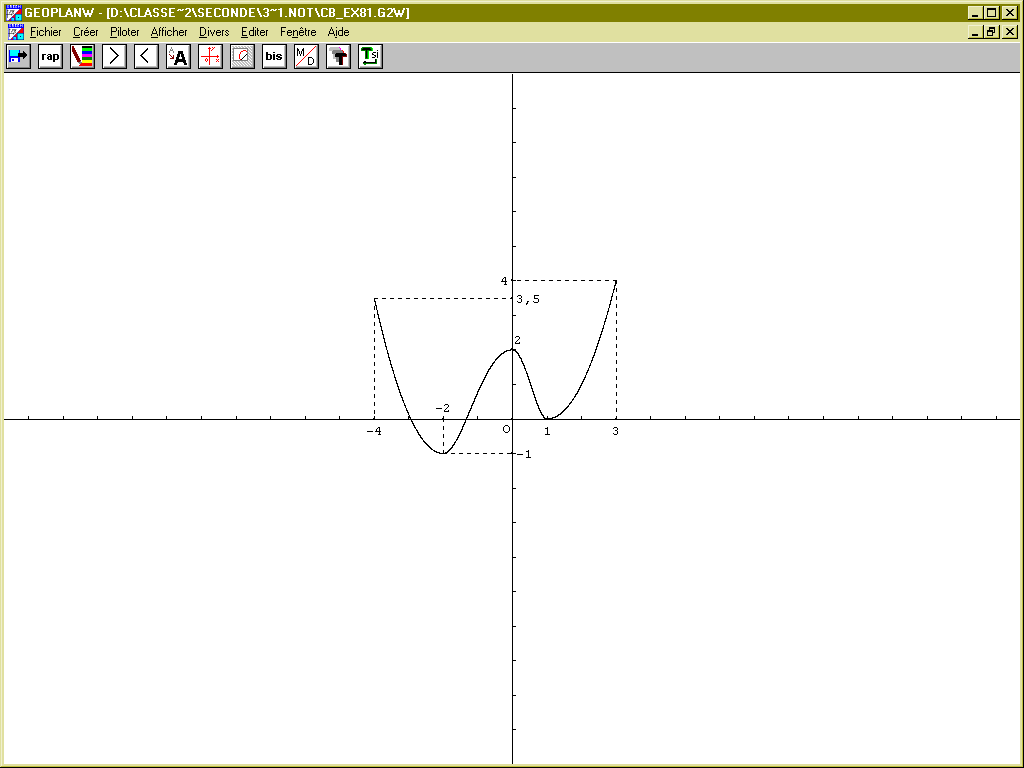
1. Donner et .
2. a) Vérifier pour tout que :

.

b) Etudier le signe de sur puis interpreter graphiquement les résultats.

*** Application ➀🄋 :***

Dresser le tableau de variation de la fonction  représentée par sa courbe ci-dessous :



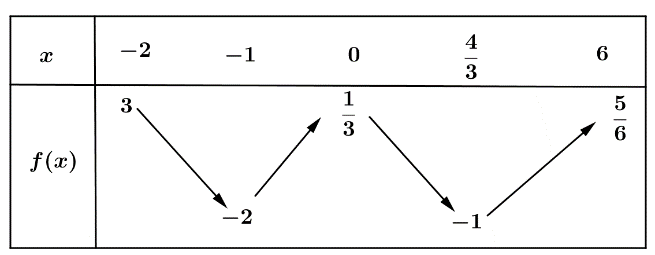
*** Application ➀➀ :***

Soit une fonction définie par : sur .

Montrer que est croissante sur et décroissante sur .

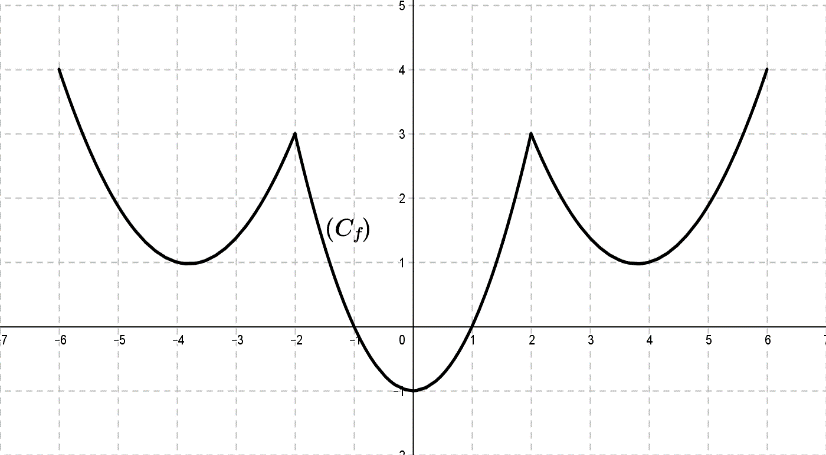
*** Application ➀➁:***

Soit une fonction définie sur par son tableau de variations suivant :



1. Donner l’image et et .
2. Déterminer la valeur maximale el la valeur minimale de sur .
3. Spécifier le nombre de fois où la courbe de coupe l'axe des abscisses.
4. Déterminer le nombre d’antécédents des nombres : et et .

*** Exercice :***

Considérons la fonction définie par sa courbe représentée ci-dessous :

1. Donner .
2. Déterminer la parité de la fonction .
3. Donner le tableau de variations de .
4. Déterminer la valeur maximale el la valeur minimale de sur puis sur .
5. Résoudre graphiquement les inéquations suivantes :

* .
* .