

Expérimentation sur les transformations de fonctions

(fascicule Analyse 2MS – Macchi – 2003 – p. 22-23)

1. Créer le graphe d'une fonction exemple f définie par $f(x) = \frac{x^3}{4} - x$
Ecrire dans la ligne de saisie $f(x)=x^3/4-x$; colorier le graphe en rouge et l'épaissir (propriétés, couleur / style) – Etablir d'après le graphe le TdS de cette fonction
2. Créer un curseur pour une variable – il contrôle une variable a (ajuster la largeur à 200)
Créer le graphe d'une fonction $g_1 : x \mapsto g_1(x) = f(x) + a$; ligne de saisie : $g_1(x)=f(x)+a$
La colorier en vert – Utiliser le curseur et la souris pour faire varier le paramètre a
☛ **Observer comment varie l'équation et la courbe, et son rapport avec le graphe de f**
3. Créer un curseur pour une variable – il contrôle une variable b
Créer le graphe de la fonction $g_2 : x \mapsto g_2(x) = b \cdot f(x)$; ligne de saisie $g_2(x) = b*f(x)$
colorier en bleu – utiliser le curseur et la souris pour faire varier le paramètre b ☛
4. Observer ce qui se passe quand $b = -1$ ☛
5. Créer un curseur pour une variable – il contrôle une variable c
Créer le graphe d'une fonction $h_1 : h_1 : x \mapsto h_1(x) = f(x - c)$; ligne de saisie $h_1(x) = f(x-c)$;
colorier la courbe – utiliser le curseur et la souris pour faire varier le paramètre c ☛
6. Créer un curseur pour une variable – il contrôle une variable d
Créer le graphe de la fonction $h_2 : x \mapsto h_2(x) = f\left(\frac{x}{d}\right)$; ligne de saisie $h_2(x) = f(x/d)$
Colorier la courbe – utiliser le curseur et la souris pour faire varier le paramètre c ☛
7. Observer ce qui se passe quand $d = -1$
8. Dessiner le graphique de la fonction $k : x \mapsto k(x) = |g_1(x)|$, ligne de saisie : $k(x) = \text{abs}(g_1(x))$
Colorier et mettre en épais traitillé. Faire varier a , observer le rapport avec le graphe de g_1 ☛

Ctrl_souris (= bouton droit)
permet entre autre de
cacher/monttrer les objets.

-
- Enregistrement sous le nom `nom.prenom_fonctions_transf` dans votre dossier de ½-classe dans Hermes.
Depuis GeoGebra, pour trouver le dossier : remonter à la racine MacNN, puis Volumes > dossier_Hermes
Faire un copie du document dans votre classeur personnel Educanet VOIR NOTES PAGE SUIVANTE

Remarque sur les Mac et le réseau de Sévelin

Pour utiliser Geogebra, entrer dans une session avec :

utilisateur = cabri
mot_de_p = geogebra

Quitter la session à la fin du travail

Pour enregistrer les documents

Le dossier *documents* est propre à l'utilisateur et à l'ordinateur utilisé, en l'occurrence cabri

utilisateurs > cabri > documents

en principe, ce dossier n'est à utiliser que temporairement – vos documents doivent être transférés sur votre dossier de classe ou de ½-classe dans Hermes, ou sur votre dossier personnel ou de groupe dans Educenet, ou sur votre clé USB.

Pour accéder au dossier Hermes, il faut remonter à la racine des dossiers, MacNN, et de là aller chercher dans Volumes > Votre_dossier_Hermes_préalablement_ouvert

Il se peut qu'un document GeoGebra s'ouvre sur une fenêtre vide dans GeoGebra. Utiliser alors la fonction Fichier > Ouvrir depuis GeoGebra pour ouvrir le document.

Notes de version

- Les ordinateurs de Sévelin utilisent la version 2.7 – elle n'ouvre pas les fichiers enregistrés avec la version 3 (mais une petite manipulation permet au besoin de le faire quand même!)
- La version sur mon site est la version 3
- La version sur le site de M. Cardinaux est la version 2.7

GeoGebra en ligne

Sur mon site internet

- Pour utiliser GeoGebra, Java doit être installé sur votre ordinateur (gratuit !)
- En double-cliquant sur une fenêtre GeoGebra dans le navigateur, vous ouvrez une fenêtre GeoGebra autonome, agrandissable à volonté
- Vous pouvez ouvrir, modifier, enregistrer des fichiers comme si GeoGebra était installé localement
- GeoGebra se referme si vous quittez le navigateur