

par : Pierre Couillard, animateur Récit MST

Bienvenue dans cette chronique sur Géogebra! Géogebra nous permet de saisir les fonctions usuelles de trigonométrie. Nous allons nous amuser avec la fonction « sinus ». Vous pourrez refaire cette activité avec les autres fonctions trigonométriques.

### 1. Démarrage de Géogebra

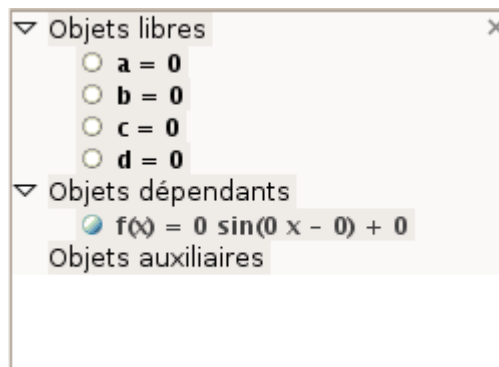
Nous allons utiliser une fois de plus la zone de saisie :



Dans la zone de saisie,

- écrivez :  $a=0$  et validez votre entrée (retour de chariot) ;
- écrivez :  $b=0$  et validez votre entrée ;
- écrivez :  $c=0$  et validez votre entrée ;
- écrivez :  $d=0$  et validez votre entrée ;
- écrivez :  $f(x)=a*\sin(b*x-c)+d$  et validez votre entrée.

Vous devriez obtenir dans la fenêtre Algèbre ceci :



Dans la fenêtre « Algèbre », cliquez le bouton droit de la souris sur « a », et choisissez « Afficher l'objet ». Faites la même démarche avec b, c et d.

Dans la fenêtre Géométrie, vous verrez apparaître les quatre paramètres que vous pourrez faire varier dans votre équation :

Objets libres

- a = 0
- b = 0
- c = 0
- d = 0

Objets dépendants

- $f(x) = 0 \sin(0 x - 0) + 0$

Objets auxiliaires

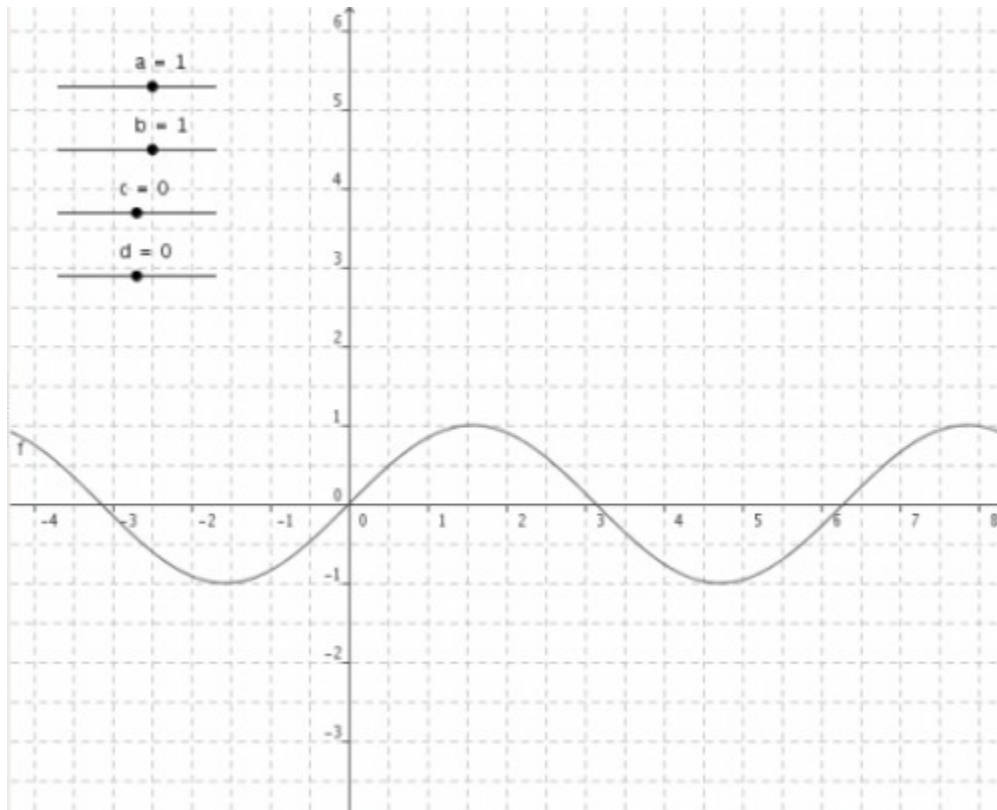
a = 0

b = 0

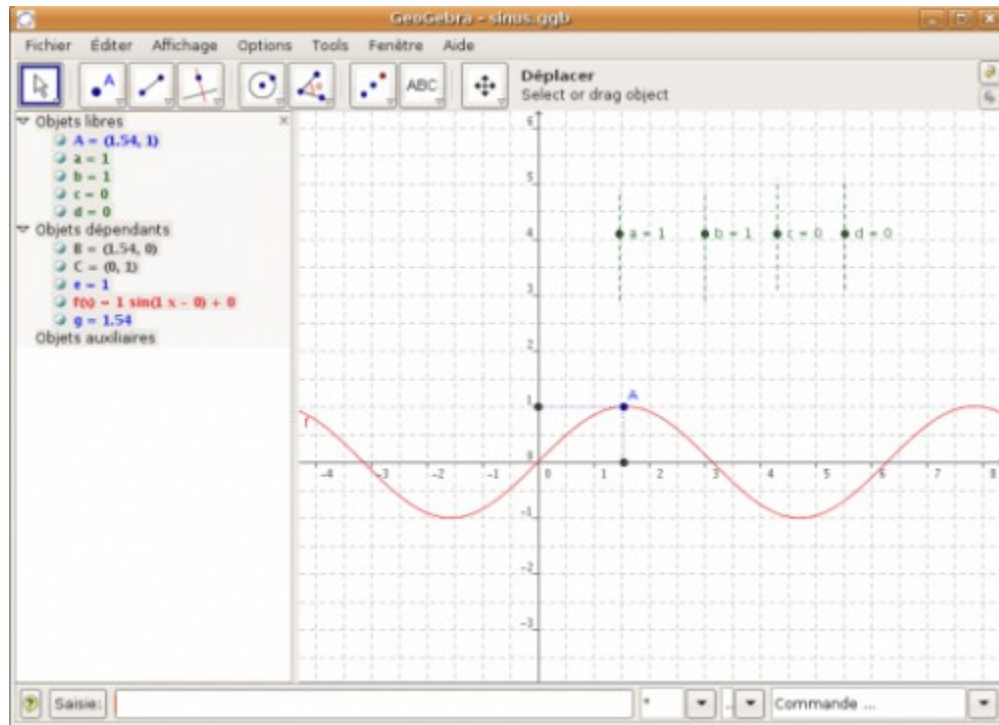
c = 0

d = 0

Déplacez le point « a » et le point « b » afin que ceux-ci soient égaux à 1.



Rendez-vous dans les « Propriétés » de vos éléments et faites les modifications nécessaires afin d'obtenir le résultat suivant :



Voici quelques fonctions trigonométriques que l'on retrouve dans Géogebra:

cosinus	$\cos ( )$
sinus	$\sin ( )$
tangente	$\tan ( )$
arc cosinus	$\text{acos} ( )$
arc sinus	$\text{asin} ( )$
arc tangente	$\text{atan} ( )$
cosinus hyperbolique	$\text{cosh} ( )$
sinus hyperbolique	$\text{sinh} ( )$
tangente hyperbolique	$\text{tanh} ( )$
arc cosinus hyperbolique	$\text{acosh} ( )$
arc sinus hyperbolique	$\text{asinh} ( )$
arc tangente hyperbolique	$\text{atanh} ( )$

Afin de connaître l'ensemble des fonctions de la version 3, consultez l'aide de Géogebra accessible via le menu « Aide ».

Voilà!

En passant la nouvelle version de Géogebra 3.2 sera celle utilisée lors des prochaines chroniques. Vous pouvez la télécharger et commencer à explorer les nouvelles fonctionnalités :

- Tableur (dans le menu "Affichage") ;
- Animation automatique des curseurs (par un simple clic droit de la souris) ;
- Nouveaux modes : compas, inversion, coniques, régression, enregistrement dans le tableur ;
- Commandes pour les fonctions et graphiques statistiques (diagrammes à barre, boîte à moustache, etc.) ;
- Traitement des matrices et nombres complexes ;
- Calques et couleurs dynamiques ;
- Export en PGF/TikZ ;
- 45 langues .

Quelques adresses :

- GeoGebra : <http://www.geogebra.org/> (nouvelle version 3.2 disponible)
- Formation sur le site MathémaTIC : <http://recitmst.qc.ca/maths/spip.php?rubrique22>
- Formation offerte au GRMS (Juin 2008) : <http://recitmst.qc.ca/GRMS-Geogebra-une-alternative>
- Les Chroniques de L'Envol : <http://guides.recitmst.qc.ca/geogebra/-Les-Chroniques-de-l-Envol->

Bon apprentissage!