

Activité d'apprentissage

## DESSINE-MOI UNE FONCTION (CD2)

Par : Frédéric Cloutier, PROTIC 5, Compagnons-de-Cartier

### Objectifs de l'activité

Réaliser une affiche représentant un dessin vectoriel **figuratif** tracé à l'aide de logiciels permettant de tracer des fonctions. Votre dessin vectoriel ne sera défini que par des fonctions mathématiques étudiées cette année et restreintes à un certain domaine. Le dessin ne comportera que des contours, aucun remplissage n'est obligatoire.

### Conditions de réalisation :

- L'exploration des fonctions et du rôle des paramètres se fait en équipe table
- Le dessin vectoriel est individuel et **représente votre évaluation** de ce module.

### Suggestion de logiciels pouvant être utilisés :

- Geogebra ( PC & MAC )
- TI-Interactive (PC avant Vista)
- Grapher ( MAC )
- Il en existe bien d'autres...

### Étape de réalisation de l'activité

1- Introduction par l'enseignant des notions suivantes :

- Dessin bitmap vs vectorielle
- Les fonctions étudiées en math 536
- Qu'est-ce qu'une fonction de base
- Qu'est-ce qu'une fonction transformée
- La position des paramètres  $a$ ,  $b$ ,  $h$  et  $k$  dans la fonction transformée
- Lancement du défi sur les boutons interactifs et le contrôle du domaine dans les logiciels pour tracer des fonctions.

2- Prendre connaissance de la représentation graphique des fonctions disponibles pour réaliser votre dessin en consultant la page 9 de votre manuel Vision et vos notes de cours. ( notez qu'en Technico-Sciences, la fonction valeur absolue ne sera pas approfondie )

3- Apprendre à dessiner toutes ces fonctions, de base et transformées, dans votre logiciel. Apprenez aussi à changer la couleur des fonctions et la grosseur du trait. Explorez les menus du logiciel, faites des essais, consultez les aides, échangez avec vos collègues, etc.

4- Déterminer l'action des paramètres pour chacune des fonctions et établir leurs effets généralisables pour toutes les fonctions. Pour ce faire, réalisez l'activité sur les effets des paramètres  $a, b, h$  et  $k$  présente sur le centre des ressources. Il est important que vous appreniez

à utiliser le vocabulaire juste, car cette compétence est évaluée (CD3). Il est à noter qu'un paramètre peut provoquer plus d'un type de changements.

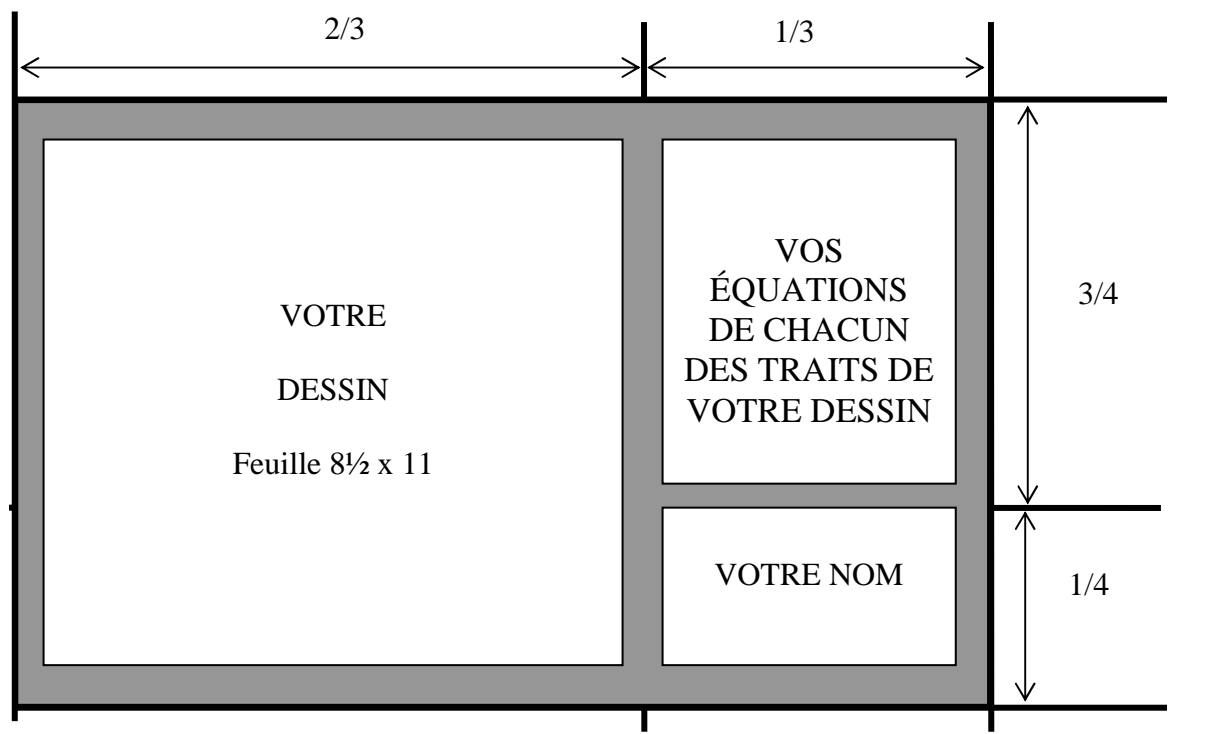
5- **Construire en équipe un tableau synthèse de l'effet des paramètres a, b, h et k** sur toutes les fonctions. Ce tableau devra décrire les effets de chacun des paramètres qui sont généralisés à toutes les fonctions. Vous devez reprendre avec exactitude les termes utilisés dans l'activité du point 4. Faites valider ce tableau par votre enseignant de façon à être certain d'avoir identifié tous les effets possibles. **Tant que votre tableau ne sera pas complètement approuvé, vous ne pourrez pas remettre votre dessin.**

6- Réaliser individuellement votre dessin vectoriel dans votre logiciel.

7- Fabriquer une affiche selon les critères suivants :

Critères de présentation de l'affiche :

Vous devez disposer sur un carton les informations représentées sur le schéma ci-dessous en respectant les approximativement les proportions indiquées.



Documents à remettre :

- 1- Votre affiche en main propre à l'enseignant
- 2- Votre fichier informatique par courriel (cloutierf5@videotron.ca)

Évaluation de la mission :

<b>A</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• L’affiche respecte tous les critères de présentation</li><li>• Une grande diversité de fonctions a été utilisée</li><li>• Une grande diversité d’effets des paramètres a été utilisée</li><li>• La complexité du dessin démontre une excellente maîtrise de l’influence des paramètres sur les fonctions.</li><li>• .les styles de traits, l’épaisseur des lignes et la couleur des lignes ont été modifiées pour certaines fonctions.</li><li>• L’affiche, ainsi que le fichier informatique ayant servi à créer le dessin ont été remis à temps.</li></ul>
<b>B</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• L’affiche respecte tous les critères de présentation</li><li>• Une diversité moyenne de fonctions a été</li><li>• Une grande diversité d’effets des paramètres a été</li><li>• Le dessin démontre une compréhension de l’influence des paramètres sur les fonctions.</li><li>• L’affiche, ainsi que le fichier informatique ayant servi à créer le dessin ont été remis à temps.</li></ul>
<b>C</b>	<p>L’affiche respecte la plupart des critères de présentation Une diversité faible de fonctions a été utilisée La plupart des effets des paramètres ont été utilisés pour réaliser l’affiche. La simplicité du dessin démontre une faible compréhension de l’influence des paramètres sur les fonctions. L’affiche, ainsi que le fichier informatique ayant servi à créer le dessin ont été remis à temps.</p>
<b>D</b>	<p>L’affiche respecte la plupart des critères de présentation Une diversité faible de fonctions a été utilisée Peu d’effets des paramètres ont été utilisés pour réaliser l’affiche. La simplicité du dessin démontre une faible compréhension de l’influence des paramètres sur les fonctions. L’affiche, ainsi que le fichier informatique ayant servi à créer le dessin ont été remis en retard.</p>
<b>E</b>	<p>L’affiche et/ou le fichier informatique ayant servi à créer le dessin ont été dans un délai excédant 5 jours de retard.</p>