

PREPARATION AU B2i (2) : TRACER LA COURBE D'UNE FONCTION AVEC EXCEL

1) Aller sur GIBII : http://gibii.crdp.ac-versailles.fr/b2i/login/login.php?etab_id=60 et demander la validation des items suivants :

Domaine 1 : S'approprier un environnement informatique de travail

- C.1.2 Je sais accéder aux logiciels et aux documents disponibles à partir de mon espace de travail.
- C.1.5 Je sais paramétrer l'impression (prévisualisation, quantité, partie de documents, ...)

Domaine 3 : Créer, produire, traiter, exploiter des données

- C.3.3 Je sais regrouper dans un même document plusieurs éléments (texte, image, tableau, son, graphique, vidéo...).
- C.3.4 Je sais créer, modifier une feuille de calcul, insérer une formule.
- C.3.5 Je sais réaliser un graphique de type donné.

Domaine 5 : Communiquer, échanger

- C.5.3 Je sais envoyer ou publier un message avec un fichier joint.

(Ils seront validés après la rentrée lors d'une évaluation).

2) On considère la fonction f donnée par la formule : $f(x) = x^2 + x - 5$
On souhaite tracer sa courbe représentative en utilisant Excel pour pouvoir ensuite faire de la lecture graphique.

a) Vous devez créer le tableau suivant sous Excel :

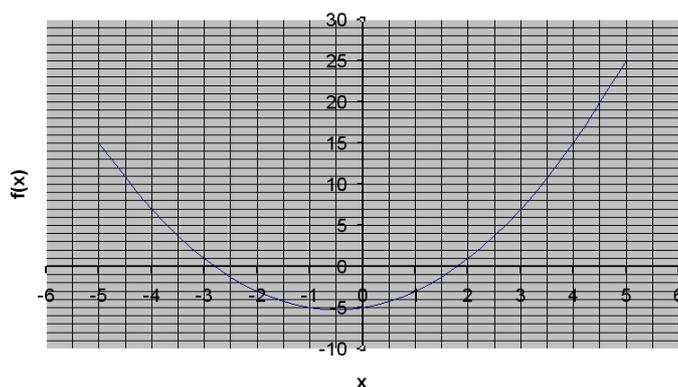
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	x	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5
2	f(x)	18										

- Le tableau devra être complété par les valeurs de $f(x)$. - Les cases devront être complétées à l'aide de formules.

Si vous ne savez pas comment faire, utiliser la fiche « complément 1: création du tableau ».

b) Vous devez ensuite créer la courbe correspondant à ce tableau de valeurs. (Type : « nuage de points »)
Faire apparaître en abscisse des carreaux de 0,5 en 0,5. Voilà ce que vous devez obtenir :

Courbe représentative de $f(x) = x^2 + x - 5$



Si vous ne savez pas comment faire, utiliser la fiche « complément 2 : création du graphique ».

3) Exercice : Utilisation du graphique :

- a) Par lecture graphique, trouver les images de -2,5 ; -0,5 et 4, 5.
- b) Par lecture graphique, trouver le (ou les) antécédents de 12 et de -6.

Rédiger vos résultats sous la courbe. Ajouter vos noms prénoms et classe en bas du document.
Enregistrez-le sous « tracé-fonction-votrenom-votreclasse »

4) En utilisant votre adresse mail du collège (Rappel : Pour cela, aller sur le site : <http://www.clg-coubertin-chevreuse.ac-versailles.fr> puis cliquer sur « messagerie collège » à gauche, et ensuite, vous avez accès à votre courrier en rentrant votre login et votre mot de passe du collège.), envoyez-moi votre document à l'adresse suivante : spavlov@clg-coubertin-chevreuse.ac-versailles.fr

5) De plus, imprimez le document pour me le remettre à la rentrée avec votre DM.

PREPARATION AU B2i (2) : TRACER LA COURBE D'UNE FONCTION AVEC EXCEL

Complément 1: création du tableau

(Centrer les cellules **A1** à **L2** pour plus de lisibilité)

1) Pour tracer le tableau, commencer par rentrer les noms des deux lignes : « x » et « f(x) » en **A1** et **B1**,

	A
1	x
2	f(x)

sélectionner les deux cases et centrer. Vous obtenez :

2) En **B1**, rentrer la première valeur désirée, ici c'est -5. Puis, en C1, entrer la formule : $=B1+1$

[Rappel : toutes les formules commencent par un « = »]

Ensuite, cette formule (« prendre case précédente et ajouter 1 ») va servir à remplir toute la ligne 1 jusqu'à **L1** : pour cela :

- Cliquer sur **C1** et copier la formule (ctrl + C)
- Sélectionner les cellules **D1** à **L1** et coller la formule dedans (ctrl +V)

Voilà ce que vous devez obtenir :

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	x	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5
2	f(x)											

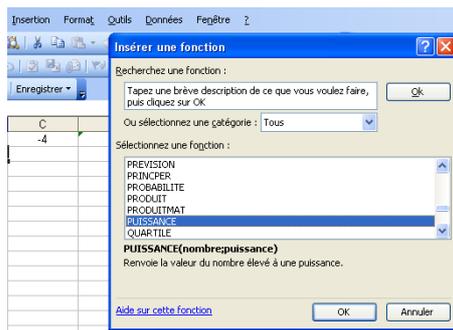
3) En **B2**, il faut rentrer la formule pour f(-5), mais il faut que -5 soit remplacé par **B1** (pour pouvoir étendre la formule aux autres cellules ensuite) ; C'est-à-dire qu'il faut rentrer le calcul suivant : $B1^2 + B1 - 5$

4)

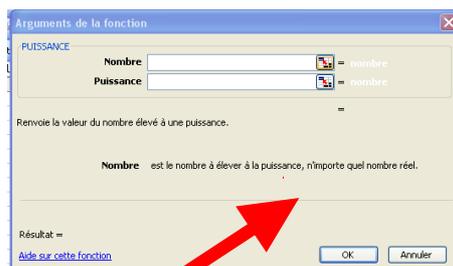
La formule pour entrer un carré est la fonction « puissance ».(c'est une puissance d'exposant 2.)

Pour l'insérer, il faut :

- Cliquer sur « insertion », puis « fonction », puis « puissance » (si elle n'est pas dans la liste, demander l'affichage de tout).



Vous obtenez l'écran suivant :



A côté de « nombre », cliquer ici pour sélectionner la case que vous allez mettre au carré : **B1**, puis « entrée »

Ensuite, vous entrez « 2 » à côté de puissance (car on veut un carré.) Puis : « OK ».

Vous obtenez : $=C1+1+PUISSANCE(B1,2)$ qu'il ne vous reste plus qu'à compléter avec « + B1-5 » :

$=PUISSANCE(B1,2)+B1-5$

Ensuite, cette formule va servir à remplir toute la ligne 2 jusqu'à **L2** : pour cela :

- Cliquer sur **C2** et copier la formule (ctrl + C)
- Sélectionner les cellules **D2** à **L2** et coller la formule dedans (ctrl +V)

Voilà ce que vous devez obtenir :

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	x	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5
2	f(x)	15	7	1	-3	-5	-5	-3	1	7	15	25

(Vous pouvez rajouter des bordures pour plus de lisibilité)

PREPARATION AU B2i (2) : TRACER LA COURBE D'UNE FONCTION AVEC EXCEL

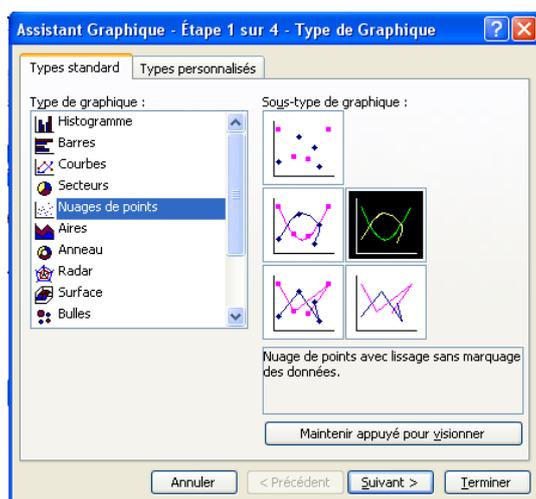
Complément 2: création du graphique

1) Sélectionner la zone des cellules comprises entre **B1** et **L2**, puis cliquez sur l'icône "assistant graphique" :

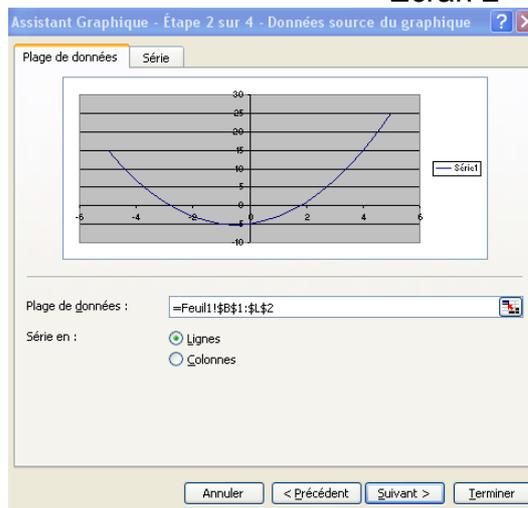


On obtient l'écran 1. Après avoir choisi **Nuage de points** (et pas **Courbes**) ainsi que le sous-type de graphique indiqué, cliquer sur **suivant** afin d'obtenir l'écran 2 : Il n'y a rien à faire (juste vérifier que les données sont bien de B1 à L2), puis cliquer sur **suivant**

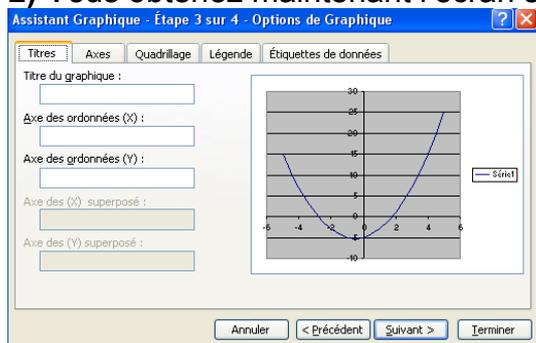
Ecran 1



Ecran 2



2) Vous obtenez maintenant l'écran suivant, permettant de définir les titres, axes...,



Choisissez :

titre : Courbe représentative de $f(x) = x^2+x-5$

Axe des abscisses : x

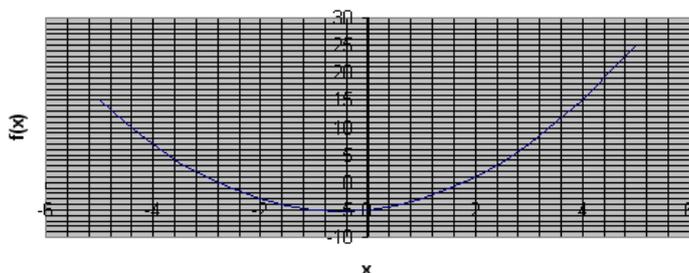
Axe des ordonnées : f(x)

Quadrillages : les principaux et les secondaires

Légende : Ne pas afficher

Vous obtenez ainsi :

Courbe représentative de $f(x) = x^2+x-5$



3) Vous pouvez ensuite agrandir la courbe (pour la rendre plus lisible), puis modifier l'échelle (clic droit : « format de l'axe » en mettant 1 comme unité principale et 0,5 comme unité secondaire. Le reste est modifiable selon votre goût...)

En sélectionnant chaque axe séparément, vous pouvez augmenter son épaisseur pour que ce soit plus lisible.