

## Table des matières

I- Tableur .....	1
A- Écrire un nombre, écrire une formule.....	1
B- Incrémenter- Créer une suite.....	1
C- Référence relative. Référence absolue. ....	1
Bilan: .....	2
Exercice:.....	2
II- Étude de fonction à l'aide du tableur.....	3
A-Tableau de valeurs.....	3
1) Créer un tableau de valeurs.....	4
2) Chercher un extrémum.....	4
3) Une nouvelle fonction.....	4
B- Représentation graphique.....	4
C- Enchaînement de fonctions.....	4
III- Simulation.....	5
A- La fonction ALEA.....	5
B- Simuler un lancer de pièces: pile ou face.....	5
C- Simuler un lancer de dés.....	5

### I- Tableur

Ouvrir le classeur de OpenOffice (Enregistrer le fichier à votre nom dans votre répertoire)

#### **A- Écrire un nombre, écrire une formule**

1) Taper dans une cellule: "3.7" et dans une autre cellule: "3,7" Entrée      Que constatez-vous?

(Ne pas écrire les guillemets " ... ")

2) Taper dans une cellule: "3,7+10,2" et dans une autre cellule:" = 3,7 + 10,2" Entrée

Que constatez-vous?

Expliquez: .....

#### **B- Incrémenter- Créer une suite**

1) Taper 1 dans la cellule A1. Entrée.

Placer le curseur sur le coin en bas à droite de la cellule (une + apparaît)

Faire un "clic" gauche et tirer vers le bas (une vingtaine de cellules). Que constatez-vous?

*Commentaire: L'expression "tirer une cellule vers ..." consiste à placer le curseur sur le coin (la + apparaît) et de recopier le contenu dans la direction indiquée.*

2) Taper 10 dans a cellule A1. Entrée.

Sélectionner cette cellule et une vingtaine de cellules au-dessous de celle-ci.

a) Faire "édition" "remplir" "vers le bas". Que constatez-vous?

b) Puis, les cellules étant encore sélectionnées, faire "édition" "remplir" "série" cocher arithmétique, et taper 0,1 dans incrément. Que constatez-vous?

Expliquez: .....

c) Puis, les cellules étant encore sélectionnées, faire "édition" "remplir" "série" cocher géométrique, et taper 1,2 dans incrément. Que constatez-vous?

Expliquez: .....

**C- Référence relative. Référence absolue.**

*Remarque: (Il s'agit d'étudier la combinaison de touches Maj+F4 et/ou le rôle du symbole \$)*

Entrer un nombre dans A1

Dans B1, taper = et cliquer sur A1

Que-lisez-vous dans la barre de formules? .....

Faire Maj+F4, que lisez-vous alors? .....

Faire à nouveau Maj+F4, que lisez-vous alors? .....

Faire une troisième fois Maj+F4, que lisez-vous alors? .....

1) Taper 6 dans la cellule A1, taper 3 dans B1.

a) En-dessous de 6 dans A2, taper = puis, cliquer sur la cellule A1, taper + 5. Entrée

Tirer cette cellule vers le bas comme au 3). Que constatez-vous? .....

Que lisez-vous dans la barre de formule lorsque vous sélectionnez A10? .....

b) Dans B2, taper =, puis cliquer sur B1, taper +, cliquer sur A1, entrée

Tirer cette cellule vers le bas comme au §B1). Que constatez-vous? .....

Que lisez-vous dans la barre de formule lorsque vous sélectionnez B10? .....

2) Taper 1 dans la cellule A1. Entrée

Tirer cette cellule vers le bas comme au §B1).

Taper 1,5 dans la cellule B1. Entrée

Tirer cette cellule vers le bas comme au §B1).

a) Taper dans la cellule C1: =A1+B1. Entrée

Tirer cette cellule vers le bas comme au §B1). Que constatez-vous? .....

Que lisez-vous dans la barre de formule lorsque vous sélectionnez C10? .....

Tirer maintenant la cellule C1 vers la droite. Que constatez-vous? .....

Que lisez-vous dans la barre de formule lorsque vous sélectionnez G1? .....

b) Taper dans la cellule C1: =A\$1+B1. Entrée

Tirer cette cellule vers le bas comme au §B1). Que constatez-vous? .....

Que lisez-vous dans la barre de formule lorsque vous sélectionnez C10? .....

Tirer maintenant la cellule C1 vers la droite. Que constatez-vous? .....

Que lisez-vous dans la barre de formule lorsque vous sélectionnez G1? .....

c) Taper dans la cellule C1: =\$A1+B1. Entrée

Tirer cette cellule vers le bas comme au §B1). Que constatez-vous? .....

Que lisez-vous dans la barre de formule lorsque vous sélectionnez C10? .....

Tirer maintenant la cellule C1 vers la droite. Que constatez-vous? .....

Que lisez-vous dans la barre de formule lorsque vous sélectionnez G1? .....

d) Taper dans la cellule C1: =\$A\$1+B1. Entrée

Tirer cette cellule vers le bas comme au §B1). Que constatez-vous? .....

Que lisez-vous dans la barre de formule lorsque vous sélectionnez C10? .....

Tirer maintenant la cellule C1 vers la droite. Que constatez-vous? .....

Que lisez-vous dans la barre de formule lorsque vous sélectionnez G1? .....

*Le symbole \$ fixe la colonne ou la ligne dans la formule: on a alors une référence ou adresse absolue.*

*Sinon, lorsqu'on recopie la formule sans le symbole \$, on a une référence ou adresse relative.*

**Bilan:**

- je sais incrémenter, créer une suite de nombres:
- je sais entrer une formule:
- je sais distinguer une référence relative d'une référence absolue

**Exercice:****Compléter à la main le tableau suivant:**

On a entré les nombres 1 et 2 en A3 et B3, puis les formules  $=A3 \times B3$ ,  $=A3 \times \$B\$3$ ,  $=A3 \times \$B3$ ,  $=A3 \times B\$3$  en C3, D3, E3 et F3.

On a tiré vers le bas toutes les cellules jusqu'à la ligne 12

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3	1	2	$=A3 \times B3$	$=A3 \times \$B\$3$	$=A3 \times \$B3$	$=A3 \times B\$3$
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

Vérifier sur le tableur les résultats écrits dans ce tableau

## II- Étude de fonction à l'aide du tableur.

### A-Tableau de valeurs

On veut étudier les valeurs d'une fonction de sorte qu'une modification d'une donnée actualise tous les résultats:

	A	B	C	D	E	F
1		x	f(x)	h=	0,5	
2	$x_0 =$	1	2,5			
3		1,5	4,75			
4		2	8			
5		2,5	12,25			
6		3	17,5			
7		3,5	23,75			
8		4	31			
9		4,5	39,25			
10		5	48,5			
11		5,5	58,75			
12		6	70			
13		6,5	82,25			
14		7	95,5			
15		7,5	109,75			
16		8	125			
17		8,5	141,25			
18		9	158,5			
19		9,5	176,75			
20		10	196			
21		10,5	216,25			
22						

Voici un modèle de tableau pour l'étude de la fonction  $f$  définie sur  $\mathbb{R}$  par  $f(x) = 2x^2 - \frac{1}{2}x + 1$

Dans la colonne B sont inscrites les valeurs de la variable  $x$ , dans la colonne C sont inscrites les valeurs prises par la fonction  $f(x)$ .

En B2 est indiqué le nombre de départ  $x_0$ .

En E1 est indiqué le pas  $h$ .

La cellule B3 contient la **formule** telle que le résultat est  $x_0 + h$ .

La cellule C2 contient la **formule** telle que le résultat est  $f(x_0)$

#### 1) Créer un tableau de valeurs

a) Refaire le tableau donné en modèle

b) Modifier la valeur de départ (cellule B2) en entrant le nombre  $-5$ .

Quels résultats obtenez-vous en B12 et en C12? .....

c) Modifier le pas (cellule E1) le nombre  $0,1$ .

Quels résultats obtenez-vous en B12 et en C12? .....

#### 2) Chercher un extrémum

Déterminer la valeur du minimum de  $f$  à l'aide du tableau.

(On peut augmenter le nombre de décimales affichées ...)

### 3) Une nouvelle fonction

Insérer une colonne entre C et D

Modifier le tableau pour étudier dans la colonne D les valeurs de la fonction  $g$  définie par

$$g(x) = \frac{f(x)}{x} \text{ de } -5 \text{ à } 5 \text{ pour un pas de } 1.$$

Relever ce qui est indiqué en D7. ....

Expliquer .....

Que vaut  $g(5)$ ? .....

En quelle cellule lisez-vous ce résultat? .....

### B- Représentation graphique

On reprend les fonctions du paragraphe précédent.

On veut faire la représentation graphique de  $f$  sur l'intervalle  $[-2; 2]$ .

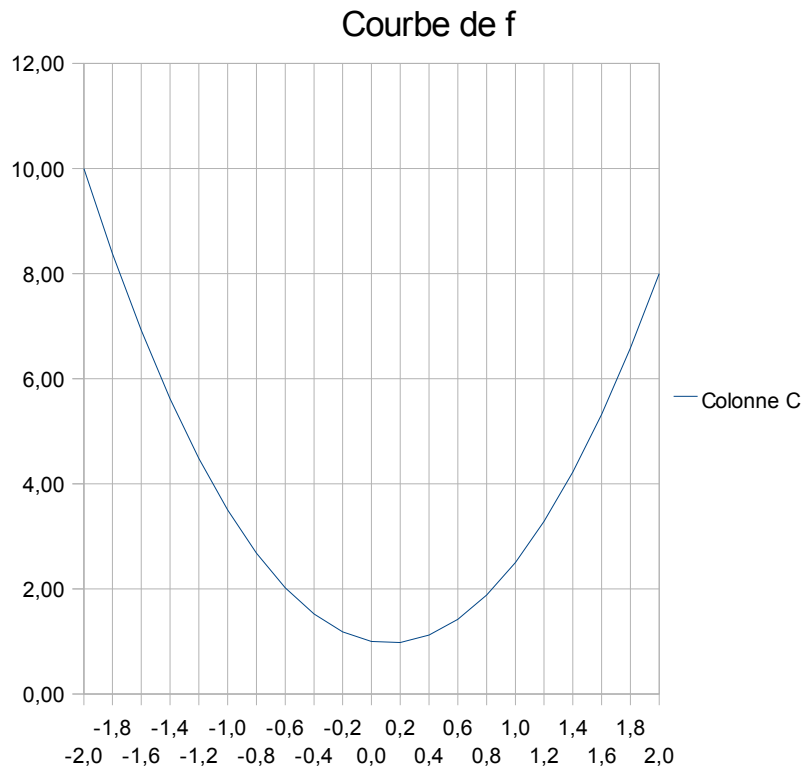
- La valeur de départ est  $-2$ , le pas  $0,2$ .
- Sélectionner les cellules B2 à B22, puis en maintenant la touche contrôle (Ctrl) enfoncée, sélectionner les cellules C2 à C22
- Choisir dans le menu insertion: diagramme
- Choisir le diagramme en lignes, puis, la première colonne en étiquettes.

(voir le diagramme obtenue page suivante)

En modifiant les valeurs du pas, faire une étude précise sur un intervalle contenant le minimum.

### C- Enchaînement de fonctions

Donner les valeurs de la fonction  $h$  obtenue en faisant  $h(x) = \frac{1}{f(x)}$  sur l'intervalle  $[-2; 2]$  avec un pas de  $0,2$  et représenter les deux fonctions sur un même graphique.



### **III- Simulation**

Ouvrir une nouvelle feuille de calcul

#### **A- La fonction ALEA**

Dans la cellule A1, entrer la fonction ALEA()

(On peut cliquer sur f(x) dans la barre de formules et dans la liste double-cliquer sur ALEA)

Tirer la cellule A1 vers le bas jusqu'à la ligne 50.

Relever la valeur en A10, faire F9 et relever à nouveau la valeur en A10

#### **B- Simuler un lancer de pièces: pile ou face**

Dans la cellule B1, entrer la formule =ENT(2\*A1+1)

et recopier la formule jusqu'à la ligne 50

Pourquoi peut-on supposer qu'on a ainsi une simulation d'un lancer de pièces

#### **C- Simuler un lancer de dés.**

Dans la colonne C, faire une simulation d'un lancer d'un dé à six faces numérotées de 1 à 6.