

ACTIVITÉ EN MATHÉMATIQUES

Niveau :	<input type="checkbox"/> CAP	<input checked="" type="checkbox"/> BAC PRO
	<input type="checkbox"/> 1 ^{ère} année <input type="checkbox"/> 2 ^{ème} année	<input checked="" type="checkbox"/> 2 ^{nde} <input type="checkbox"/> 1 ^{ère} <input type="checkbox"/> Terminale
Domaine de connaissances	Domaine : ALGÈBRE ET ANALYSE Sous-domaine : Fonction	
Module	Fonction	
Capacités et connaissances	Reconnaître une situation de proportionnalité et déterminer la fonction linéaire qui la modélise. Différents modes de représentation d'une fonction (expression, tableau de valeurs, courbe représentative).	

COMPÉTENCES	<input checked="" type="checkbox"/> S'approprier	<input checked="" type="checkbox"/> Analyser	<input checked="" type="checkbox"/> Réaliser	<input checked="" type="checkbox"/> Valider	<input checked="" type="checkbox"/> Communiquer
-------------	--	--	--	---	---

Type d'activités	<input checked="" type="checkbox"/> Activité problématisée	<input type="checkbox"/> Exercice	<input type="checkbox"/> Evaluation
------------------	--	-----------------------------------	-------------------------------------

Contexte des situations	<input checked="" type="checkbox"/> Vie courante	<input type="checkbox"/> Professionnel	<input type="checkbox"/> Scientifique	<input type="checkbox"/> Intra Mathématiques
-------------------------	--	--	---------------------------------------	--

Niveau de difficulté	<input checked="" type="checkbox"/> 1 pas autonome	<input type="checkbox"/> 2 peu autonome	<input type="checkbox"/> 3 autonome	
----------------------	--	---	-------------------------------------	--

Situation : Prix d'un Pain aux olives



Axel est gérant d'un restaurant et se fournit quotidiennement chez un boulanger pour avoir des petits pains aux olives. Sa commande de pains change souvent et il fixe chaque jour le nombre de pains à commander.

Il ne sait pas quel est le prix unitaire d'un pain, mais il dispose du tableau ci-dessous.

Problématique :
Quel est le prix unitaire d'un pain aux olives ?

	Mardi	Vendredi	Samedi
Nombre de pains x	45	65	85
Prix total payé y (en €)	11,25	16,25	21,25

Partie 1 : Étude de la proportionnalité

1) Retrouver le nombre de pains acheté samedi.

 65

 85

 21,25

S'approprier
0 1 2 3

Analyser/raisonner
0 1 2 3

2) Cocher la bonne réponse. Pour savoir si ce tableau peut être un tableau de proportionnalité, quelle opération faudra-t-il faire ?

☐ Multiplier le nombre de pains par le prix total à payer

☐ Additionner le nombre de pains et le prix total à payer

☐ Diviser le prix total à payer par le nombre de pains

☐ Soustraire le prix total à payer par le nombre de pains

3) En vous aidant de la réponse de la question 2, s'agit-il d'un tableau de proportionnalité ? Justifier.

.....

.....

- 4) Indiquer le coefficient de proportionnalité.
 $\div \dots\dots\dots$
 $\dots\dots\dots$

	Mardi	Vendredi	Samedi
Nombre de pains x	45	65	85
Prix total payé y (en €)	11,25	16,25	21,25

S'approprier
0 1 2 3

$\times \dots\dots$

Le coefficient de proportionnalité s'obtient par la division de y par x .

Partie 2 : Représentation graphique

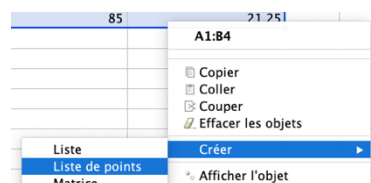
- Ouvrir le logiciel « Géogébra » et sélectionner **Affichage** puis **Tableur**.

Réaliser
0 1 2 3

- Construire le tableau ci-contre sur le tableur.

	A	B
1	Nombre de pains	Prix à payer
2	45	11.25
3	65	16.25
4	85	21.25

- Sélectionner les colonnes A et B, puis faire un **clic DROIT** et créer une **Liste de points**.



- Ajuster les axes avec l'outil .
- Tracer une droite passant par les points A et C avec l'outil Droite.

- 5) Décrire le graphique obtenu.

Valider
0 1 2 3

Partie 3 : Formule algébrique

- Sélectionner, à nouveau, les colonnes A et B., puis choisir Statistiques à deux variables.
- Cliquer sur **Analyse**, puis choisir un modèle d'ajustement linéaire.

Réaliser
0 1 2 3

- 6) Recopier la formule entre x et y qui s'affiche en : $\dots\dots\dots$

S'approprier
0 1 2 3

Rappel : Une fonction linéaire s'écrit sous la forme $y = ax$

- 7) Déterminer l'expression de la fonction linéaire f associée : $f(x) = \dots\dots\dots$

S'approprier
0 1 2 3



Dans cet exercice, ne pas oublier à quoi correspondent les variables x et y .

- Dans la **zone EVALUER**, écrire 1 puis **Évaluer**: $x =$ entrer.

Réaliser
0 1 2 3

- 8) Noter la valeur y trouvée.
 $\dots\dots\dots$

S'approprier
0 1 2 3

- 9) Répondre à la problématique : Quel est le prix unitaire d'un pain aux olives ?

Communiquer
0 1 2 3

ACTIVITÉ EN MATHÉMATIQUES

Niveau :	<input type="checkbox"/> CAP	<input checked="" type="checkbox"/> BAC PRO
	<input type="checkbox"/> 1 ^{ère} année <input type="checkbox"/> 2 ^{ème} année	<input checked="" type="checkbox"/> 2 ^{nde} <input type="checkbox"/> 1 ^{ère} <input type="checkbox"/> Terminale
Domaine de connaissances	Domaine : ALGÈBRE ET ANALYSE Sous-domaine : Fonction	
Module	Fonction	
Capacités et connaissances	Reconnaître une situation de proportionnalité et déterminer la fonction linéaire qui la modélise. Différents modes de représentation d'une fonction (expression, tableau de valeurs, courbe représentative).	

COMPÉTENCES	<input checked="" type="checkbox"/> S'approprier	<input checked="" type="checkbox"/> Analyser	<input checked="" type="checkbox"/> Réaliser	<input checked="" type="checkbox"/> Valider	<input checked="" type="checkbox"/> Communiquer
-------------	--	--	--	---	---

Type d'activités	<input checked="" type="checkbox"/> Activité problématisée	<input type="checkbox"/> Exercice	<input type="checkbox"/> Evaluation
------------------	--	-----------------------------------	-------------------------------------

Contexte des situations	<input checked="" type="checkbox"/> Vie courante	<input type="checkbox"/> Professionnel	<input type="checkbox"/> Scientifique	<input type="checkbox"/> Intra Mathématiques
-------------------------	--	--	---------------------------------------	--

Niveau de difficulté	<input type="checkbox"/> 1 pas autonome	<input checked="" type="checkbox"/> 2 peu autonome	<input type="checkbox"/> 3 autonome	
----------------------	---	--	-------------------------------------	--

Situation : Prix d'un Pain au olives



Axel est gérant d'un restaurant et se fournit quotidiennement chez un boulanger pour avoir des petits pains aux olives. Sa commande de pains change souvent et il fixe chaque jour le nombre de pains à commander.

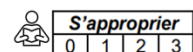
Il ne sait pas quel est le prix unitaire d'un pain, mais il dispose du tableau ci-dessous.

Problématique :
Quel est le prix unitaire d'un pain aux olives ?

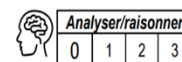
	Mardi	Vendredi	Samedi
Nombre de pains x	45	65	85
Prix total payé y (en €)	11,25	16,25	21,25

Partie 1 : Étude de la proportionnalité

- 1) Retrouver le nombre de pains achetés samedi, puis donner le prix total correspondant payé en euros.

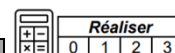


- 2) Ce tableau est-il un tableau de proportionnalité ? Justifier.



- 3) Compléter le tableau ci-contre.

	Mardi	Vendredi	Samedi
Nombre de pains x	45	65	85
Prix total payé y (en €)	11,25	16,25	21,25




Option 1 : Méthode à la calculatrice.

- 4) Choisir quel type de fonction f décrit une situation de proportionnalité ?

☐ $f(x) = ax$

☐ $f(x) = ax + b$

☐ $f(x) = x^2$



Analyser/raisonner			
0	1	2	3


- 5) Écrire l'expression algébrique $f(x)$ associée à la fonction nommée ci-dessus.

.....



Analyser/raisonner			
0	1	2	3


- 6) Représenter graphiquement la fonction f sur $[1 ; 100]$. (Fiche méthode 1)



Réaliser			
0	1	2	3

- 7) Compléter le tableau de valeurs suivant : (Fiche méthode 2)


x	1	25	50
y



Réaliser			
0	1	2	3

- 8) Répondre à la problématique : quel est le prix unitaire d'un pain aux olives ?

.....



Communiquer			
0	1	2	3


.....

.....

Pour aller plus loin :

Pour les journées de samedi et dimanche, Axel a payé 48,75 € de pains aux olives.

- 9) Retrouver alors le nombre de pains commandé le dimanche.




Analyser/raisonner			
0	1	2	3

.....

.....

Option 2 : Méthode avec géogébra.



Réaliser			
0	1	2	3

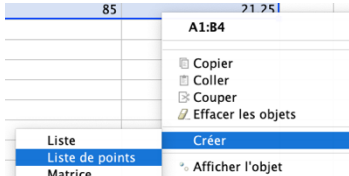
- **Ouvrir** le logiciel « Géogébra » et **sélectionner Affichage** puis **Tableur**.

	A	B
1	Nombre de pains	Prix à payer
2	45	11.25
3	65	16.25
4	85	21.25


- **Construire** le tableau ci-contre sur le tableur.

- **Sélectionner** les colonnes A et B, puis faire un clic **DROIT** et créer une **Liste de points**.

85 21.25
 A1:B4
 Copier
 Coller
 Couper
 Effacer les objets
 Créer
 Liste de points
 Matrice
 Afficher l'objet



- **Ajuster** les axes avec l'outil 
- **Tracer** une droite passant par les points A et C avec l'outil  **Droite**




Valider			
0	1	2	3

- 4) Comment appelle-t-on le graphique obtenu.

- **Sélectionner**, à nouveau, les colonnes A et B., puis choisir  Statistiques à deux variables

- **Cliquer** sur **Analyse**, puis **choisir** un modèle d'ajustement linéaire.


- 5) Recopier la formule liant x et y qui s'affiche :



S'approprier			
0	1	2	3


- 6) Déterminer l'expression de la fonction linéaire f associée :

$f(x)$



Valider			
0	1	2	3

- Dans la **zone EVALUER**, écrire 1 puis Évaluer: x = 1 entrer.




S'approprier			
0	1	2	3

- 7) Noter la valeur y trouvée.....

- 8) Répondre à la problématique : quel est le prix unitaire d'un pain aux olives ?

.....



Communiquer			
0	1	2	3

FICHE METHODE 1 : Représentation graphique avec la TI 83

Exemple : on cherche à obtenir le tableau de valeurs de la fonction $f : x \rightarrow -2x + 3$ définie sur l'intervalle $[-5 ; 5]$.

Utilisation de la calculatrice

Étape 1 : Appuyer sur **f(x)**

```
Graph1 Graph2 Graph3
Y1=-2X+3
Y2=
Y3=
Y4=
Y5=
Y6=
Y7=
```

Étape 2 : Entrer la fonction

Étape 3 : Appuyer sur la touche **graphe** pour afficher le graphique.

Votre graphique s'affiche alors MAIS ne respecte pas forcément l'intervalle de définition

Étape 4 : Appuyer sur **fenêtre** pour régler la fenêtre

```
FENETRE
Xmin=-5
Xmax=5
Xgrad=1
Ymin=-7
Ymax=13
Ygrad=1
Xres=1
```

Étape 5 : Appuyer sur la touche **zoom** puis la touche **0:AdjustZoom** pour afficher le graphique.

FICHE METHODE 2 : Tableau de valeurs avec la TI 83

Exemple : on cherche à obtenir le tableau de valeurs de la fonction $f : x \rightarrow -2x + 3$ définie sur l'intervalle $[-5 ; 5]$.

Utilisation de la calculatrice

Étape 1 : Appuyer sur **f(x)**

```
Graph1 Graph2 Graph3
Y1=-2X+3
Y2=
Y3=
Y4=
Y5=
Y6=
Y7=
```

Étape 2 : Entrer la fonction

Étape 3 : **2nde** **graphe** pour afficher le tableau de valeurs.

NORMAL FLOTT AUTO APP SUR + POUR ΔTb		
X	Y1	
0	3	
1	1	
2	-1	
3	-3	
4	-5	
5	-7	
6	-9	
7	-11	
8	-13	
9	-15	
10	-17	

X=0

Votre tableau de valeurs s'affiche alors MAIS ne respecte pas forcément l'intervalle.

Étape 4 : **2nde** **fenêtre** pour régler l'intervalle et le pas.

```
DEFINIR TABLE
DébTbl=-5
Pas=1
Indent: Auto Dem
Calculs: Auto Dem
```

Étape 5 : **2nde** **graphe** pour afficher le tableau de valeurs.

NORMAL FLOTT AU APP SUR + POUR ΔT		
X	Y1	
-5	13	
-4	11	
-3	9	
-2	7	
-1	5	
0	3	
1	1	
2	-1	
3	-3	
4	-5	
5	-7	

X=-5

ACTIVITÉ EN MATHÉMATIQUES

Niveau :	<input type="checkbox"/> CAP	<input checked="" type="checkbox"/> BAC PRO
	<input type="checkbox"/> 1 ^{ère} année <input type="checkbox"/> 2 ^{ème} année	<input checked="" type="checkbox"/> 2 ^{nde} <input type="checkbox"/> 1 ^{ère} <input type="checkbox"/> Terminale
Domaine de connaissances	Domaine : ALGÈBRE ET ANALYSE Sous-domaine : Fonction	
Module	Fonction	
Capacités et connaissances	Reconnaître une situation de proportionnalité et déterminer la fonction linéaire qui la modélise. Différents modes de représentation d'une fonction (expression, tableau de valeurs, courbe représentative).	

COMPÉTENCES	<input checked="" type="checkbox"/> S'approprier	<input checked="" type="checkbox"/> Analyser	<input checked="" type="checkbox"/> Réaliser	<input type="checkbox"/> Valider	<input checked="" type="checkbox"/> Communiquer
-------------	--	--	--	----------------------------------	---

Type d'activités	<input checked="" type="checkbox"/> Activité problématisée	<input type="checkbox"/> Exercice	<input type="checkbox"/> Évaluation
------------------	--	-----------------------------------	-------------------------------------

Contexte des situations	<input checked="" type="checkbox"/> Vie courante	<input type="checkbox"/> Professionnel	<input type="checkbox"/> Scientifique	<input type="checkbox"/> Intra Mathématiques
-------------------------	--	--	---------------------------------------	--

Niveau de difficulté	<input type="checkbox"/> 1 pas autonome	<input type="checkbox"/> 2 peu autonome	<input checked="" type="checkbox"/> 3 autonome	
----------------------	---	---	--	--

Situation : Prix d'un Pain aux olives



Axel est gérant d'un restaurant et se fournit quotidiennement chez un boulanger pour avoir des petits pains aux olives. Sa commande de pains change souvent et il fixe chaque jour le nombre de pains à commander.

Il ne sait pas quel est le prix unitaire d'un pain, mais il dispose du tableau ci-dessous.

Problématique :
Quel est le prix unitaire d'un pain aux olives ?

	Mardi	Vendredi	Samedi
Nombre de pains x	45	65	85
Prix total payé y (en €)	11,25	16,25	21,25

Proposer une méthode afin de répondre à la problématique

	Analyser/raisonner
0	1 2 3

.....

.....

.....

.....



Appel au professeur afin d'expliquer votre méthode afin de répondre à la problématique

