|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *ACTIVITÉ* EN MATHEMATIQUES | | |
| Niveau : | CAP | BAC PRO |
| 1ere année  2eme année | 2nde  1ère  Terminale |
| Domaine de connaissances | Domaine : **ALGEBRE 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 | S’approprier | Analyser | Réaliser | Valider | Communiquer |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Type d’activités | Activité problématisée | Exercice | Evaluation |

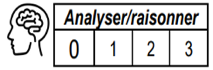
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Contexte des situations | Vie courante | Professionnel | * Scientifique | Intra Mathématiques |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Niveau de difficulté | 1 pas autonome | 2 peu autonome | 3 autonome |  |

|  |
| --- |
| Situation : Prix d’un Pain aux olives |
| Pain, baguette... Les boulangeries vont bientôt changer les recettes :  Femme Actuelle Le MAG 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.   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | |  | **Mardi** | **Vendredi** | **Samedi** | | **Nombre de pains** | 45 | 65 | 85 | | **Prix total payé y (en €)** | 11,25 | 16,25 | 21,25 |     Problématique :  Quel est le prix unitaire d’un pain aux olives ? |

**Partie 1 : Étude de la proportionnalité**

1. ****Retrouver le nombre de pains acheté samedi.

**** 65 85 21,25

1. 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

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

……………………………………………………………………………………………………………………………………………….............................

………………………………………………………………………………………………………………………………………………..............................

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

1. ****Indiquer le coefficient

……. ………

de proportionnalité. ………………………………………

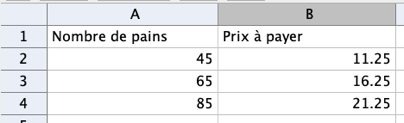
× ….

Le coefficient de proportionnalité s’obtient par la division de y par .

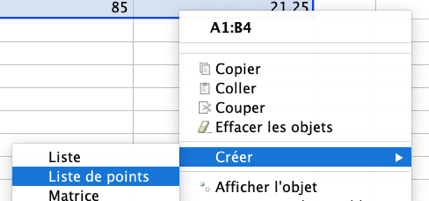
**Partie 2 : Représentation graphique**

**../../../var/folders/r_/qz1kpjln77d27c06nwhtsblm0000gn/T/TemporaryItems/NSIRD_screencaptureui_QK814m/Capture%20d’écran%202023-03-29%20a**

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



* **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**.

../../../var/folders/r_/qz1kpjln77d27c06nwhtsblm0000gn/T/TemporaryItems/NSIRD_screencaptureui_tbd1fc/Capture%20d’écran%202023-03-29%20a

* ../../../var/folders/r_/qz1kpjln77d27c06nwhtsblm0000gn/T/TemporaryItems/NSIRD_screencaptureui_EABckL/Capture%20d’écran%202023-03-29%20a**Ajuster**les axes avec l’outil
* **Tracer** une droite passant par les points A et C avec l’outil

1. ****Décrire le graphique obtenu.

……………………………………………………………………………………………………………………………………......…………........

**Partie 3 : Formule algébrique**

../../../var/folders/r_/qz1kpjln77d27c06nwhtsblm0000gn/T/TemporaryItems/NSIRD_screencaptureui_dZaION/Capture%20d’écran%202023-03-29%20a

* **Sélectionner**, à nouveau, les colonnes A et B., puis choisir

****

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

****

1. Recopier la formule entre et y qui s’affiche en : .........................................................................

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

****

1. Déterminer l’expression de la fonction linéaire f associée : f() = ..............................................................



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

****../../../var/folders/r_/qz1kpjln77d27c06nwhtsblm0000gn/T/TemporaryItems/NSIRD_screencaptureui_ZtAX2q/Capture%20d’écran%202023-03-29%20a

* Dans la **zone EVALUER**, écrire 1 puis entrer.

1. ****Noter la valeur y trouvée.

...........................................................................................................................

1. ****Répondre à la problématique : Quel est le prix unitaire d’un pain aux olives ?

……………………………………………………………………………………………………………………………………......…………........................

……………………………………………………………………………………………………………………………………......…………........................

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *ACTIVITÉ* EN MATHEMATIQUES | | |
| Niveau : | CAP | BAC PRO |
| 1ere année  2eme année | 2nde  1ère  Terminale |
| Domaine de connaissances | Domaine : **ALGEBRE 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 | S’approprier | Analyser | Réaliser | Valider | Communiquer |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Type d’activités | Activité problématisée | Exercice | Evaluation |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Contexte des situations | Vie courante | Professionnel | * Scientifique | Intra Mathématiques |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Niveau de difficulté | 1 pas autonome | 2 peu autonome | 3 autonome |  |

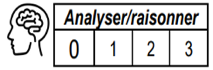
|  |
| --- |
| Situation : Prix d’un Pain au olives |
| Pain, baguette... Les boulangeries vont bientôt changer les recettes :  Femme Actuelle Le MAG Axel est gérant d’un restaurant et se fournit quotidiennement chez un boulanger pour avoir  des petits pains aux olives. Sa commande de pains change souvent 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.   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | |  | **Mardi** | **Vendredi** | **Samedi** | | **Nombre de pains** | 45 | 65 | 85 | | **Prix total payé y (en €)** | 11,25 | 16,25 | 21,25 |     Problématique :  Quel est le prix unitaire d’un pain aux olives ? |

**Partie 1 : Étude de la proportionnalité**

****

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

………………………………………………………………………………………………………………………………………………..............................

****

1. Ce tableau est-il un tableau de proportionnalité ? Justifier.

……………………………………………………………………………………………………………………………………………….............................

………………………………………………………………………………………………………………………………………………..............................

****

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

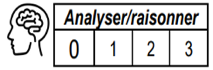
1. Compléter le tableau ci-contre.

….

……. ………

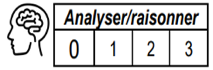
Option 1 : Méthode à la calculatrice.

1. Choisir quel type de fonction f décrit une situation de proportionnalité ?

****

f(x) = a f(x) = a f(x) =

1. Écrire l’expression algébrique f(x) associée à la fonction nommée ci-dessus.

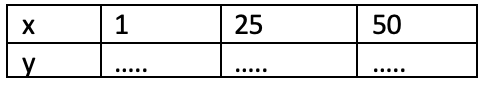
****

………………………………………………………………………………………………

****

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

1. ****Compléter le tableau de valeurs suivant : (Fiche méthode 2)



1. Répondre à la problématique : quel est le prix unitaire d’un pain aux olives ?

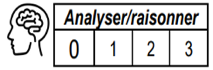
****………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………

Pour aller plus loin :

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

****

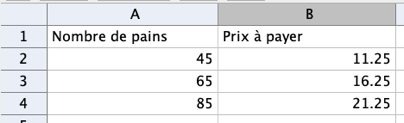
1. Retrouver alors le nombre de pains commandé le dimanche.

………………………………………………………………………………………………………

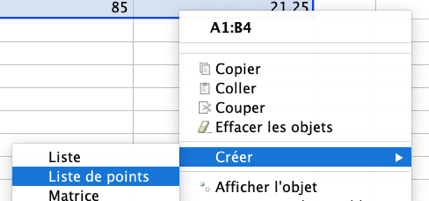
………………………………………………………………………………………………………

****Option 2 : Méthode avec géogébra.

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



* **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**.

../../../var/folders/r_/qz1kpjln77d27c06nwhtsblm0000gn/T/TemporaryItems/NSIRD_screencaptureui_tbd1fc/Capture%20d’écran%202023-03-29%20a

* ../../../var/folders/r_/qz1kpjln77d27c06nwhtsblm0000gn/T/TemporaryItems/NSIRD_screencaptureui_EABckL/Capture%20d’écran%202023-03-29%20a**Ajuster**les axes avec l’outil
* **Tracer** une droite passant par les points A et C avec l’outil

****

1. ****Comment appelle-t-on le graphique obtenu.

……………………………………………………………………………………………………………………

../../../var/folders/r_/qz1kpjln77d27c06nwhtsblm0000gn/T/TemporaryItems/NSIRD_screencaptureui_dZaION/Capture%20d’écran%202023-03-29%20a

* **Sélectionner**, à nouveau, les colonnes A et B., puis choisir

****

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

****

1. Recopier la formule liant et y qui s’affiche : ................................

****

1. ****Déterminer l’expression de la fonction linéaire f associée :

f() ......................................................

****../../../var/folders/r_/qz1kpjln77d27c06nwhtsblm0000gn/T/TemporaryItems/NSIRD_screencaptureui_ZtAX2q/Capture%20d’écran%202023-03-29%20a

* Dans la **zone EVALUER**, écrire 1 puis entrer.

****

1. ****Noter la valeur y trouvée.................................................
2. ****Répondre à la problématique : quel est le prix unitaire d’un pain aux olives ?

****………………………………………………………………………………………………………

………………......…………............................................................................

**FICHE METHODE 1** : Représentation graphique avec la TI 83

**Exemple**: on cherche à obtenir le tableau de valeurs de la fonction

f : définie sur l’intervalle [-5 ; 5].





**Étape 1** : Appuyer sur

****

**Étape 2** : Entrer la fonction



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

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



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



**Étape 5** : Appuyer sur la touche puis la touche

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 : définie sur l’intervalle [-5 ; 5].

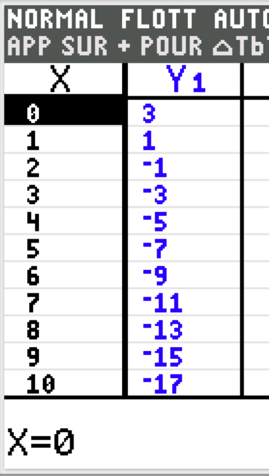




**Étape 1** : Appuyer sur

****

**Étape 2** : Entrer la fonction





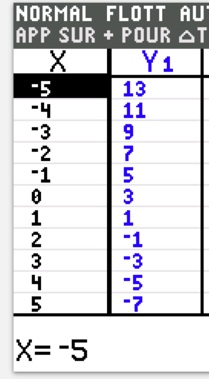
**Étape 3** : pour afficher le tableau de valeurs.

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



**Étape 4** : pour régler l’intervalle et le pas.





**Étape 5** : pour afficher le tableau de valeurs.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *ACTIVITÉ* EN MATHEMATIQUES | | |
| Niveau : | CAP | BAC PRO |
| 1ere année  2eme année | 2nde  1ère  Terminale |
| Domaine de connaissances | Domaine : **ALGEBRE 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). | |

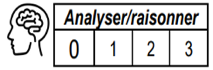
|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| COMPÉTENCES | S’approprier | Analyser | Réaliser | Valider | Communiquer |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Type d’activités | Activité problématisée | Exercice | Évaluation |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Contexte des situations | Vie courante | Professionnel | * Scientifique | Intra Mathématiques |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Niveau de difficulté | 1 pas autonome | 2 peu autonome | 3 autonome |  |

|  |
| --- |
| Situation : Prix d’un Pain aux olives |
| Pain, baguette... Les boulangeries vont bientôt changer les recettes :  Femme Actuelle Le MAG 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.   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | |  | **Mardi** | **Vendredi** | **Samedi** | | **Nombre de pains** | 45 | 65 | 85 | | **Prix total payé y (en €)** | 11,25 | 16,25 | 21,25 |     Problématique :  Quel est le prix unitaire d’un pain aux olives ? |

****

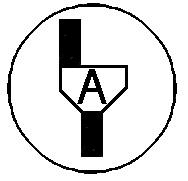
Proposer une méthode afin de répondre à la problématique

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………..………………………………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………



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

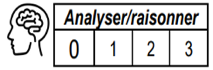
Option 1 : Méthode à la calculatrice.

****

1. Ce tableau est-il un tableau de proportionnalité ? Justifier.

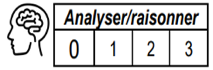
………………………………………………………………………………………………………………………………………………..............................…………………………………………………………..

1. Indiquer quel type de fonction f décrit une situation de proportionnalité ?

****

………………………………………………………………………………………………

1. Écrire l’expression algébrique f(x) associée à la fonction nommée ci-dessus.

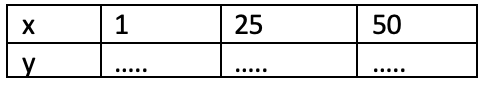
****

………………………………………………………………………………………………

****

1. Représenter graphiquement la fonction f sur [1 ;100].

1. ****Compléter le tableau de valeurs suivant :



1. Répondre à la problématique : quel est le prix unitaire d’un pain aux olives ?

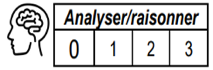
****………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………

Pour aller plus loin :

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

****

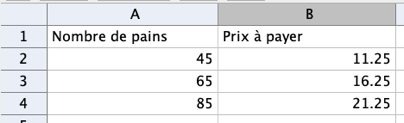
1. Retrouver alors le nombre de pains commandé le dimanche.

……………………………………………………………………………………………………

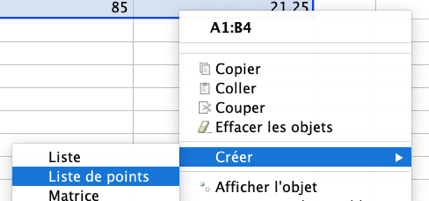
……………………………………………………………………………………………………

****Option 2 : Méthode avec géogébra.

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



* **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**.

../../../var/folders/r_/qz1kpjln77d27c06nwhtsblm0000gn/T/TemporaryItems/NSIRD_screencaptureui_tbd1fc/Capture%20d’écran%202023-03-29%20a

* ../../../var/folders/r_/qz1kpjln77d27c06nwhtsblm0000gn/T/TemporaryItems/NSIRD_screencaptureui_EABckL/Capture%20d’écran%202023-03-29%20a**Ajuster**les axes avec l’outil
* **Tracer** une droite passant par les points A et C avec l’outil

****

1. ****Comment appelle-t-on le graphique obtenu.

……………………………………………………………………………………………………………………

../../../var/folders/r_/qz1kpjln77d27c06nwhtsblm0000gn/T/TemporaryItems/NSIRD_screencaptureui_dZaION/Capture%20d’écran%202023-03-29%20a

* **Sélectionner**, à nouveau, les colonnes A et B., puis choisir

****

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

****

1. Recopier la formule liant et y qui s’affiche : ................................

****

1. ****Déterminer l’expression de la fonction linéaire f associée :

f() = .............................................

****../../../var/folders/r_/qz1kpjln77d27c06nwhtsblm0000gn/T/TemporaryItems/NSIRD_screencaptureui_ZtAX2q/Capture%20d’écran%202023-03-29%20a

* Dans la **zone EVALUER**, écrire 1 puis entrer.

****

1. ****Noter la valeur y trouvée. ................................................
2. ****Répondre à la problématique : quel est le prix unitaire d’un pain aux olives ?

****……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….