Initiation programmation avec Algobox et représentation graphique d’une fonction

**Partie 1 :** Saisir le programme ci-dessous, puis tester le pour 5 valeurs différentes et remplir le tableau joint.



|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Valeurs |  |  |  |  |  |
| Résultats |  |  |  |  |  |

**Partie 2 :** Tester le pour les mêmes 5 valeurs précédentes et remplir le tableau joint



|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| valeurs |  |  |  |  |  |
| Résultats |  |  |  |  |  |

Comparer les résultats des deux tableaux.

Quel est l’intérêt du 2° algorithme ?

**Partie 3 :** Créer un code à l’aide du logiciel et remplir le tableau de valeurs ci-dessous :

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x | -3 | -1 | 0 | 2 | 4 | 5 | 6 | 10 | 15 |
| 3x+5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Faire vérifier vos résultats, puis compléter l’algorithme : ci-dessous



**Partie 4 :** Problème

Pour la campagne de publicité du festival de Rock de sa ville, Juliette a la proposition suivante de la société « PUB 2020 » : 506 € pour les frais d’études et 2,50 € par affiche.

En modifiant le code de l’algorithme précédent, compléter le tableau ci-dessous :

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nombre d’affiche | 0 | 20 | 50 | 80 | 100 | 150 | 200 |
| Coût |  |  |  |  |  |  |  |

Faire vérifier vos résultats, compléter l’algorithme : ci-dessous



**Partie 5 :** On cherche à faire une représentation graphique du coût en fonction du nombre d’affiches.

Saisir le code ci-dessous :



Dans l’onglet « dessiner dans un repère » rentrer les valeurs indiquées.



* Tester le code pour différentes valeurs de N .
* Que représente le nombre N ?
* Que constate-t-on  sur le graphique?

**Synthèse :**

Dans notre exemple nous avons le coût qui dépend du nombre d’affiches. En d’autres termes le coût est une fonction dont la variable est le nombre d’affiches.

Coût = 2,5 × nombre d’affiches + 506

Une fonction mathématique de la forme :

f(variable) =nombre1 × variable + nombre 2 est appelée fonction affine.

La représentation graphique d’une fonction graphique est :

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