

Mes premiers algorithmes

Exercice 1:

On considère le programme de calcul suivant :

Choisir un nombre.
Lui ajouter 2.
Multiplier le résultat par le nombre de départ.
Soustraire 8 au résultat.
Afficher le résultat.

1. Appliquer ce programme de calcul à -3 ; 0 et 7 .
2. Quel nombre de départ doit-on choisir pour obtenir un résultat final égal à 27 ?
3. Le nombre de départ étant x , exprimer le résultat final en fonction de x .

Exercice 2:

A l'aide de divisions euclidiennes successives, déterminer le PGCD de 130 et 91 .

Définition:

Un **algorithme** est une suite finie d'opérations élémentaires, à appliquer dans un ordre déterminé, à des données.

Les trois phases d'un algorithme sont :

1 : l'entrée de données ; 2 : le traitement des données ; 3 : la sortie de résultats.

Exercice 3:

Le programme de calcul de l'exercice 1 et la suite des divisions euclidiennes de l'exercice 2 sont des algorithmes. Déterminer pour chacun de ces algorithmes les différentes phases de la définition.

Exercice 4:

Lancer le logiciel Algobox¹ et entrer l'algorithme suivant :

```
1: VARIABLES
2: x EST_DU_TYPE NOMBRE
3: y EST_DU_TYPE NOMBRE
4: DEBUT_ALGORITHME
5:   LIRE x
6:   y PREND_LA_VALEUR x*(x+2)-3
7:   AFFICHER y
8: FIN_ALGORITHME
```

1. Compléter le tableau ci-dessous à l'aide de l'algorithme obtenu :

Valeur entrée dans l'algorithme	-2	0	1	12
Valeur donnée par l'algorithme				

2. Déterminer le programme de calcul correspondant à cet algorithme.
3. Déterminer pour cet algorithme les différentes phases de la définition.
4. Créer l'algorithme correspondant au programme de calcul de l'exercice 1.

Exercice 5:

Soit f la fonction affine de coefficient directeur 2 et d'ordonnée à l'origine -3 . Écrire un algorithme qui donne l'image d'un nombre donné puis un algorithme qui donne l'antécédent d'un nombre donné.

1. Logiciel pédagogique d'aide à la création et à l'exécution d'algorithmes