

## 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 :

- l'entrée de données ;
- le traitement des données ;
- la sortie de résultats.

### Exercice 3:

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

### Exercice 4:

A l'aide du logiciel Algobox :

- a. Ouvrir le fichier *programmedecalcul.alg*.
- b. Tester puis lancer cet algorithme.
- c. Compléter le tableau ci-dessous :

Valeur entrée dans l'algorithme	-3	0	6	100
Valeur donnée par l'algorithme				

- d. Déterminer le programme de calcul correspondant à cet algorithme.
- e. Déterminer pour cet algorithme les différentes phases de la définition.
- f. Créer l'algorithme correspondant au programme de calcul de l'exercice 1.

### Vocabulaire:

- Tout algorithme commence par le **stockage des données d'entrée** qui seront utilisées lors des étapes suivantes. Chacune de ces données, appelées variables, est stockée dans la mémoire de la machine à un emplacement repéré par le nom de la variable.
- D'autres variables nécessaires au bon déroulement de l'algorithme peuvent être utilisées.
- Les instructions de base que l'on peut effectuer avec une variable sont les suivantes :
  - **la saisie** : on demande à l'utilisateur de donner une valeur à la variable ;
  - **l'affectation** : l'algorithme donne à la variable une valeur qui peut être le résultat d'un calcul ou d'une suite d'instructions.
  - **l'affichage** : on affiche la valeur de la variable.