

Algorithmique (Chapitre 01 : Niveau I)

Evaluation

Algorithmique 03

AA	A	EA	NA
----	---	----	----

Historique

Le mot **Algorithme** vient du nom **Algorithmi** Mathématicien du IX^{ème} siècle

Les **babyloniens** ont écrits les premiers algorithmes au III^{ème} siècle avant J.C

Le plus célèbre est **l'algorithme d'Euclide** qui permet de calculer le PGCD de deux nombres pas des divisions successives.

Un **algorithme** est une suite finie **d'instructions** permettant de donner la réponse à un problème.

Exercice 01 :

Algorithme **Exp01**

Variables

x : réels

Début de l'algorithme

Lire la valeur de x

x reçoit $x-2$

x reçoit $3 \times x$

x reçoit $4 - x$

Afficher "A=", x

Fin de l'algorithme

1) Appliquer cet algorithme à $x=0$,

puis $x=1$, puis $x=-3$ et $x=1/3$

2) Ecrire un programme Ti 82 ou Algobox pour cet algorithme. Vérifier les résultats obtenus dans la question précédente.

3) Comment choisir un nombre pour que s'affiche le résultat 4 ?

a) A l'aide de l'algorithme

b) A l'aide d'une équation

4) Comment choisir un nombre pour que s'affiche le résultat 9 ?

a) A l'aide de l'algorithme

b) A l'aide d'une équation

5) Ecrire un programme Ti82 ou Algobox permettant de retrouver le nombre de départ en connaissant le nombre affiché.

3) Comment choisir un nombre pour que s'affiche le résultat 0 ?

a) A l'aide de l'algorithme

b) A l'aide d'une équation

4) Comment choisir un nombre pour que s'affiche le résultat -12 ?

a) A l'aide de l'algorithme

b) A l'aide d'une équation

5) Ecrire un programme Ti82 ou Algobox permettant de retrouver le nombre de départ en connaissant le nombre affiché.

Exercice 03 :

Algorithme **Exp01**

Variables

x : réels

Début de l'algorithme

Lire la valeur de x

x reçoit $2x-3$

Si $x \neq 0$ alors x reçoit $1-4 \div x$

Alors Afficher "A=", x

Sinon afficher "Division par 0"

Fin de l'algorithme

1) Appliquer cet algorithme à $x=0$, puis $x=1$, puis $x=1,5$

2) Ecrire un programme Ti 82 ou Algobox pour cet algorithme. Vérifier les résultats obtenus dans la question précédente.

3) Comment choisir un nombre pour que s'affiche le résultat 2 ?

a) A l'aide de l'algorithme

b) A l'aide d'une équation

4) Comment choisir un nombre pour que s'affiche le résultat 1/5 ?

a) A l'aide de l'algorithme

b) A l'aide d'une équation

5) Ecrire un programme Ti82 ou Algobox permettant de retrouver le nombre de départ en connaissant le nombre affiché.

Exercice 02 :

Algorithme **Exp01**

Variables

x : réels

Début de l'algorithme

Lire la valeur de x

x reçoit $x+1$

x reçoit x^2

x reçoit $4 \times x$

x reçoit $x-16$

Afficher "A=", x

Fin de l'algorithme

1) Appliquer cet algorithme à $x=0$, puis $x=1$, puis $x=3$

2) Ecrire un programme Ti 82 ou Algobox pour cet algorithme. Vérifier les résultats obtenus dans la question précédente.

Exercice 04 :

1) Ecrire un algorithme permettant que calculer $A = \sqrt{5-x}$

2) Ecrire un algorithme permettant que calculer $A = \frac{2x+3}{x-1}$