



Petit souvenir...

Voici un programme de calcul :

- Choisir un nombre
- Multiplier ce nombre par 4
- Ajouter 8
- Multiplier le résultat par 2

1. Vérifier que si on choisit le nombre -1 , ce programme donne 8 comme résultat final.
2. Le programme donne 30 comme résultat final, quel est le nombre choisi au départ ?
3. Dans la suite de l'exercice, on nomme x le nombre choisi au départ.
 - (a) L'expression $A = 2(4x + 8)$ donne le résultat du programme de calcul précédent pour un nombre x donné.
On pose $B = (4 + x)^2 - x^2$. Prouver que les expressions A et B sont égales pour toutes les valeurs de x .
 - (b) Pour chacune des affirmations suivantes, indiquer si elle est vraie ou fausse. On rappelle que les réponses doivent être justifiées.
 - Affirmation 1 : Ce programme donne un résultat positif pour toutes les valeurs de x .
 - Affirmation 2 : Si le nombre x choisi est un nombre entier, le résultat obtenu est un multiple de 8.

Voici l'algorithme de ce programme et les programmes associés suivant le modèle de votre calculatrice :

<ol style="list-style-type: none"> 1 ENTRÉES : 2 $X = ?$; 3 TRAITEMENT : 4 A prend la valeur $4 \times X$; 5 B prend la valeur $A + 8$; 6 C prend la valeur $2 \times B$; 7 SORTIE : 8 Afficher C 	PROGRAMME	
	TEXAS	CASIO
	PROGRAM : TP1 : Input X : $4 \times X \rightarrow A$: $A + 8 \rightarrow B$: $2 \times B \rightarrow C$: Disp C	PROGRAM : TP1 "X"? $\rightarrow X \downarrow$ $4 \times X \rightarrow A \downarrow$ $A + 8 \rightarrow B \downarrow$ $2 \times B \rightarrow C \downarrow$ $C \blacktriangleleft$

1. Entrer ce programme dans votre calculatrice.
2. Faire fonctionner ce programme en prenant $x = -1$. Quel résultat retrouve t-on ?

Voici le programme écrit en langage Python (langage que nous utiliserons tout au long de cette année) :

```

1 from lycee import *
2 X=float(input("X="))
3 B=X*4
4 C=B+8
5 D=2*C
6 print(D)

```