



Expressions algébriques

Un logiciel de calcul formel (ici Xcas) facilite le calcul symbolique et, par exemple, peut développer ou factoriser une expression algébrique donnée (voir copie ci-dessous) :

1	Développer $(2 * x - 1) * (3 * x + 2)$
2	$6 * x^2 + x - 2$

Le but de ce TP est d'automatiser un développement d'expression de type $f(x) = (ax + b)(cx + d)$ où a, b, c et d sont des nombres réels constants.

1. Démontrer que, pour tout réel x , $f(x) = acx^2 + (ad + bc)x + bd$.

.....
.....

Appeler le professeur pour contrôle.

2. Voici le script incomplet écrit en Python associé au résultat de la question 1.

```
1 from lycee import *
2 a=float(input("Entrer la valeur de a="))
3 b=float(input("Entrer la valeur de ..."))
4 c=float(input("Entrer la valeur de ..."))
5 d=float(input("Entrer la valeur de ..."))
6 e=.....
7 f=.....
8 g=.....
9 print("Le développement de l'expression (ax+b)(cx+d) est :")
10 print(e,"x^2+",f,"x+",g)
```

- (a) Compléter ce script incomplet.

Appeler le professeur pour contrôle.

- (b) Implanter ce programme sur un ordinateur, nommer le TP4.py, puis vérifier le résultat donné en ligne 2 de l'instruction saisie en ligne 1 sur la copie d'écran du logiciel de calcul formel.

Appeler le professeur pour contrôle.

3. Proposer trois scripts afin qu'ils automatisent les développements de chacune des trois identités remarquables : $(a + b)^2$, $(a - b)^2$ et $(a + b)(a - b)$.