

TP-ALGO : obtenir la forme canonique d'un polynôme du second degré

Si $f(x) = ax^2 + bx + c$

Alors sa forme canonique sera $f(x) = a(x - \alpha)^2 + \beta$

Avec $\alpha = -\frac{b}{2a}$ et $\beta = f(\alpha)$

Algorithme en « langage naturel »

$\alpha \leftarrow -b/(2a)$

$\beta \leftarrow a \times \alpha^2 + b \times \alpha + c$

Afficher(α, β)

Niveau 1 :

Algorithme en « langage Python »

```
def canonique(a,b,c):
```

```
    alpha = ...../(.....)
```

```
    beta = a*.....**2 + .....*..... + .....
```

```
    return .....,.....
```

Pensez à regarder la vidéo TI-PYTHON-01 de l'onglet [Python] de Netboard au besoin pour savoir comment mettre ce programme sur le Python de la TI83.

Facultatif - Niveau 2 :

Modifiez éventuellement ce programme pour afficher directement la forme canonique de l'expression.

```
>>> canonique(1,3,1)
```

```
f(x)= 1 (x- -1.5 )2+ -1.25
```

Facultatif - Niveau 3 :

Rajouter des tests pour alléger l'affichage des signes

```
>>> canonique(1,3,1)
```

```
f(x)= 1 (x+1.5 )2-1.25
```