

Détermination des racines éventuelles d'un trinôme du second degré de coefficients a, b et c.

```
In [1]: from math import sqrt
a = float(input("Entrer la valeur du coefficient a : "))
b = float(input("Entrer la valeur du coefficient b : "))
c = float(input("Entrer la valeur du coefficient c : "))
delta = b**2 - 4*a*c
if delta>0:
    x1=(-b-sqrt(delta))/2*a
    x2=(-b+sqrt(delta))/2*a
    print(f"Le discriminant du trinôme est égal à {delta}, valeur positive.")
    print(f"Le trinôme admet deux racines distinctes : {x1} et {x2}.")
elif delta==0:
    x0=-b/2*a
    print(f"Le discriminant du trinôme est égal à {delta}.")
    print(f"Le trinôme admet une racine double : {x0}.")
else:
    print(f"Le discriminant du trinôme est égal à {delta}, valeur négative.")
    print(f"Le trinôme n'admet aucune racine.")
```

```
Entrer la valeur du coefficient a : 1
Entrer la valeur du coefficient b : 4
Entrer la valeur du coefficient c : 3
Le discriminant du trinôme est égal à 4.0, valeur positive.
Le trinôme admet deux racines distinctes : -3.0 et -1.0.
```

Détermination des coefficients alpha et beta de la forme canonique

```
In [2]: a = float(input("Entrer la valeur du coefficient a : "))
b = float(input("Entrer la valeur du coefficient b : "))
c = float(input("Entrer la valeur du coefficient c : "))
alpha = -b/2*a
beta = a*alpha**2 + b*alpha + c
print(f"Les coefficients alpha et bêta de la forme canonique sont {alpha} et {beta}.")
```

```
Entrer la valeur du coefficient a : 1
Entrer la valeur du coefficient b : 12
Entrer la valeur du coefficient c : 39
Les coefficients alpha et bêta de la forme canonique sont -6.0 et 3.0.
```