

1 Encadrement des solutions de l'équation $f(x)=0$ par balayage

Encadrer les solutions de l'équation $x^2 - 3 = 0$ à 10^{-2} près

1.1 L'idée mathématique

On teste , comme avec la calculatrice , les images successives .

1.2 La mise en algorithme

Variables

a, u, v, h : réels

Début de l'algorithme

Saisir a, h

Tant que $f(a) \times f(a+h) > 0$ **Faire**

$a \leftarrow a+h$

FinTantque

Sorties :

Afficher $a, a+h$

```
1 def fonction(x):
2     f=x**2-3
3     return f
4 def balayagesolutionequation(a,h):
5     while fonction(a)*fonction(a+h)>0:
6         a=a+h
7     return(a,a+h)
```

2 Encadrement par dichotomie

2.1 La mise en algorithme

Variables

a, u, v, h : réels

Début de l'algorithme

Saisir a, b, h

Tant que $b - a > h$ **Faire**

$$m \leftarrow \frac{a + b}{2}$$

Si $f(a) \times f(m) \leq 0$ **Alors**

| $b \leftarrow m$

Sinon

| $a \leftarrow m$

Finsi

FinTantque

Sorties :

Afficher a, b