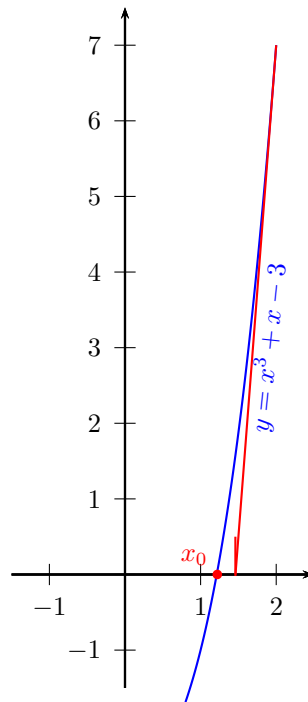


**Programme officiel :** Résolution approchée d'une équation du type  $f(x) = k$ .

Exemple avec la fonction définie par :  $f(x) = x^3 + x - 3$ . La fonction  $f$  est strictement croissante sur  $[1, 2]$  et  $f(1) \times f(2) < 0$ . L'équation  $f(x) = 0$  admet une unique solution  $x_0$  dans  $[1, 2]$ .

On veut une valeur approchée de  $x_0$  à une précision donnée  $10^{-n}$ .



**Programme écrit avec Algobox.** La machine demande  $n$  et restitue est une valeur approchée à  $10^{-n}$  près de  $x_0$ .

```
1  VARIABLES
2  n EST_DU_TYPE NOMBRE
3  a EST_DU_TYPE NOMBRE
4  DEBUT_ALGORITHME
5  LIRE n
6  a PREND_LA_VALEUR 1
7  TANT_QUE (pow(a,3)+a-3<0) FAIRE
8  DEBUT_TANT_QUE
9  a PREND_LA_VALEUR a+1/pow(10,n)
10  FIN_TANT_QUE
11  AFFICHER "Une valeur approchée de x_0 à 10^(-"
12  AFFICHER n
13  AFFICHER ") près est "
14  AFFICHER a
15  FIN_ALGORITHME
```

**Programme pour TI83+.** La machine demande  $n$  et restitue est une valeur approchée à  $10^{-n}$  près de  $x_0$ .

```
PROGRAM: EQUBALAY
: Prompt N
: 1→A
: While A^3+A-3<0
: A+1/10^N→A
: Disp "une valeur approchée est ",A
```