

1 Exécution d'une séquence d'instructions

Il s'agit du calcul de la racine carrée entière y
d'un nombre entier a : $y = 17 = \sqrt{289} = \sqrt{a}$.

```
289 1 289 1 0
289 1024 289 1 0
289 256 33 768 384
289 64 33 320 160
289 16 33 144 72
289 4 33 68 34
289 1 0 35 17
289 1 0 35 17
```

2 Calcul de π

```
1 # -*- coding: utf-8 -*-
2
3 from math import *
4
5 n = 100000
6
7 y = 0.
8 for k in range(0,n+1) :
9     y = y + sqrt(1 - (1.*k*k)/(n*n))
10
11 print(pi - 4*y/n)
```

3 Zéro d'une fonction

```
1 # -*- coding: utf-8 -*-
2
3 from math import *
4
5 x1 = 1.
6 x2 = 2.
7 s = 1.e-9
8 f = cos
9 df = sin
10
11 x = x2 - f(x2)/(-df(x2))
12 while fabs(x-x2) > s:
13     x2 = x
14     x = x - f(x)/(-df(x))
15
16 print(pi/2,x,f(x))
```

4 Tableau d'Ibn al-Banna

	7	4	2	3	6						
8	8	2	6	1	8	0	2	1	4	2	4
2	4	1	8	0	4	0	6	0	2	1	2
6	7	0	4	0	2	0	3	0	6	0	1
	2	4	8	7	0						