

1) On sort de la boucle "tant que" quand  $x$  devient supérieur ou égal à  $b - 0,01$

2)

Itération	a	b	b-a	x	x <sup>2</sup>	x+1	x <sup>2</sup> < x+1
1	1	2	1	1,5	2,25	2,5	VRAI
2	1,5	2	0,5	1,75	3,0625	2,75	FAUX
3	1,5	1,75	0,25	1,625	2,640625	2,625	FAUX
4	1,5	1,625	0,125	1,5625	2,44140625	2,5625	VRAI
5	1,5625	1,625	0,0625	1,59375	2,540390625	2,59375	VRAI
6	1,59375	1,625	0,03125	1,609375	2,590087890625	2,609375	VRAI
7	1,609375	1,625	0,015625	1,6171875	2,61529296875	2,6171875	VRAI
8	1,6171875	1,625	0,007	STOP			

3)  $x^2 = x + 1 \Leftrightarrow x^2 - x - 1 = 0$

Equation du second degré  $\Delta = b^2 - 4ac = 1^2 + 4 = 5$ .

Donc  $x = \frac{1 + \sqrt{5}}{2}$  ou  $x = \frac{1 - \sqrt{5}}{2}$   $\rightarrow$

Il n'y a pas de solution négative - donc le Nombre d'or est:  $\frac{1 + \sqrt{5}}{2}$