

Exercice 22 : conjecturer une expressions de  $U_n$ 

$u$  est la suite définie par  $u_0 = 0$  et, pour tout nombre entier naturel  $n$ ,  $u_{n+1} = \sqrt{u_n^2 + 1}$ .  
Avec le tableur, on a obtenu ci-dessous les premières valeurs de  $u_n$  et  $u_n^2$ .

	A	B	C
1	<b><math>n</math></b>	<b><math>u_n</math></b>	<b><math>u_n^2</math></b>
2	0	0	0
3	1	1	1
4	2	1,41421356	2
5	3	1,73205081	3
6	4	2	4
7	5	2,23606798	5
8	6	2,44948974	6

- Conjecturer une expression de  $u_n$  en fonction de  $n$ .
- Valider cette conjecture par un raisonnement par récurrence.