

Suites de nombres

Pour chacune des suites de nombres suivantes, donner le nombre suivant et le procédé permettant de l'obtenir.

Suite n°1 : 0 ; 2 ; 4 ; 6 ; 8 ; 10 ; 12 ; ...

Suite n°2 : 1 ; 3 ; 5 ; 7 ; 9 ; 11 ; ...

Suite n°3 : 0,5 ; 1,5 ; 4,5 ; 13,5 ; 40,5 ; ...

Suite n°4 : 1 ; 4 ; 9 ; 16 ; 25 ; 36 ; 49 ; ...

Suite n°5 : 3 ; 7 ; 15 ; 31 ; 63 ; 127 ; ...

Suite n°6 : 4 ; 5 ; 7 ; 11 ; 19 ; 35 ; 67 ; ...

Suite n°7 : 1 ; 4 ; 25 ; 676 ; ...

Suite n°8 : 1 ; 0 ; 1 ; 0 ; 1 ; 0 ; 1 ; 0 ; ...

Suite n°9 : 2 ; 6 ; -2 ; 14 ; -18 ; 46 ; -82 ; ...

Suite n°10 : par le même procédé on a

	1er exemple	2ème exemple	3ème exemple	4ème exemple
valeur initiale	0	1	2	3
nombre n°1	1	1	3	7
nombre n°2	1	1	7	43
nombre n°3	1	1	43	1807
nombre n°4	1	1	1807	3263443

Quel est ce procédé ?

C'est de la forme n^2+n-1 .

	1er exemple	2ème exemple	3ème exemple	4ème exemple
valeur initiale	0	1	2	3
nombre n°1	1	1	3	7
nombre n°2	1	1	7	43
nombre n°3	1	1	43	1807
nombre n°4	1	1	1807	3263443

Suite n°10 : par le même procédé on a

Suite n°9 : 2 ; 6 ; -2 ; 14 ; -18 ; 46 ; -82 ; ... (174 : c'est de la forme $10-2n$)
 Suite n°8 : 1 ; 0 ; 1 ; 0 ; 1 ; 0 ; 1 ; 0 ; ... (1 : plusieurs possibilités, $1-n$ ou $(n-1)^2$)
 Suite n°7 : 1 ; 4 ; 25 ; 676 ; ... (458 329 : le carré de (nombre précédent+1) soit $(n+1)^2$)
 Suite n°6 : 4 ; 5 ; 7 ; 11 ; 19 ; 35 ; 67 ; ... (131 : le double du nombre précédent -3 soit $2n-3$)
 Suite n°5 : 3 ; 7 ; 15 ; 31 ; 63 ; 127 ; ... (255 : le double du nombre précédent + 1 soit $2n+1$)
 nombre, il s'agit de n^2)
 Suite n°4 : 1 ; 4 ; 9 ; 16 ; 25 ; 36 ; 49 ; ... (64 : ce sont les carrés parfaits, si n est le numéro du
 Suite n°3 : 0,5 ; 1,5 ; 4,5 ; 13,5 ; 40,5 ; ... (121,5 : nombre précédent $\times 3$ soit $n \times 3$ ou $3n$)
 Suite n°1 : les nombres sont de la forme $2 \times p$; Suite n°2 : les nombres sont de la forme $2 \times p + 1$
 Pour différencier ces deux premières suites, il faut différencier les nombres pairs et impairs :
 Suite n°2 : 1 ; 3 ; 5 ; 7 ; 9 ; 11 ; ... (13 : nombre précédent + 2 qu'on peut noter $n+2$)
 Suite n°1 : 0 ; 2 ; 4 ; 6 ; 8 ; 10 ; 12 ; ... (14 : nombre précédent + 2 qu'on peut noter $n+2$)