

## Fiche 15 - Suites définies par récurrence

### Exercice 1

On définit une nouvelle suite  $(u_n)$  définie de la façon suivante.

On part de  $u_0 = 3$  puis pour obtenir le terme suivant  $u_1$ , on multiplie  $u_0$  par 2 puis on ajoute 5.

On recommence pour calculer  $u_2$  à partir de  $u_1$ .

On note  $u_{n+1} = 2u_n + 5$  ce qui signifie pour calculer le terme qui suit  $u_n$ , on le multiplie par 2 puis on additionne 5.

Compléter le tableau ci-dessous :

Rang $n$	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Terme $u_n$	$u_0$	$u_1$	$u_2$	$u_3$	$u_4$	$u_5$	$u_6$	$u_7$	$u_8$	$u_9$	$u_{10}$
Valeurs	3										

### Exercice 2

1. On considère la suite  $(v_n)_{n \in \mathbb{N}}$  définie par  $v_0 = 1$  et  $v_{n+1} = -5v_n + 4$ .

Calculer les 5 termes suivants.

$v_1 = \dots\dots\dots$ ;  $v_2 = \dots\dots\dots$ ;  $v_3 = \dots\dots\dots$ ;  $v_4 = \dots\dots\dots$ ;  $v_5 = \dots\dots\dots$

2. On considère la suite  $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$  définie par  $u_0 = 2$  et  $u_{n+1} = \frac{u_n + 1}{u_n}$ .

Calculer les 5 premiers termes.

Utiliser la calculatrice 💡

Numworks



Casio



TI



### Exercice 3

Soit  $(u_n)$  la suite définie par  $u_{n+1} = 0,25u_n^2 + u_n - 0,5$  pour tout  $n \in \mathbb{N}$ .

Compléter le tableau ci-dessous selon les différentes valeurs  $u_0$ .

0	1	2	3	4	5	6	7
$u_0$	$u_1$	$u_2$	$u_3$	$u_4$	$u_5$	$u_6$	$u_7$
2							
1							
-5							
-10							