

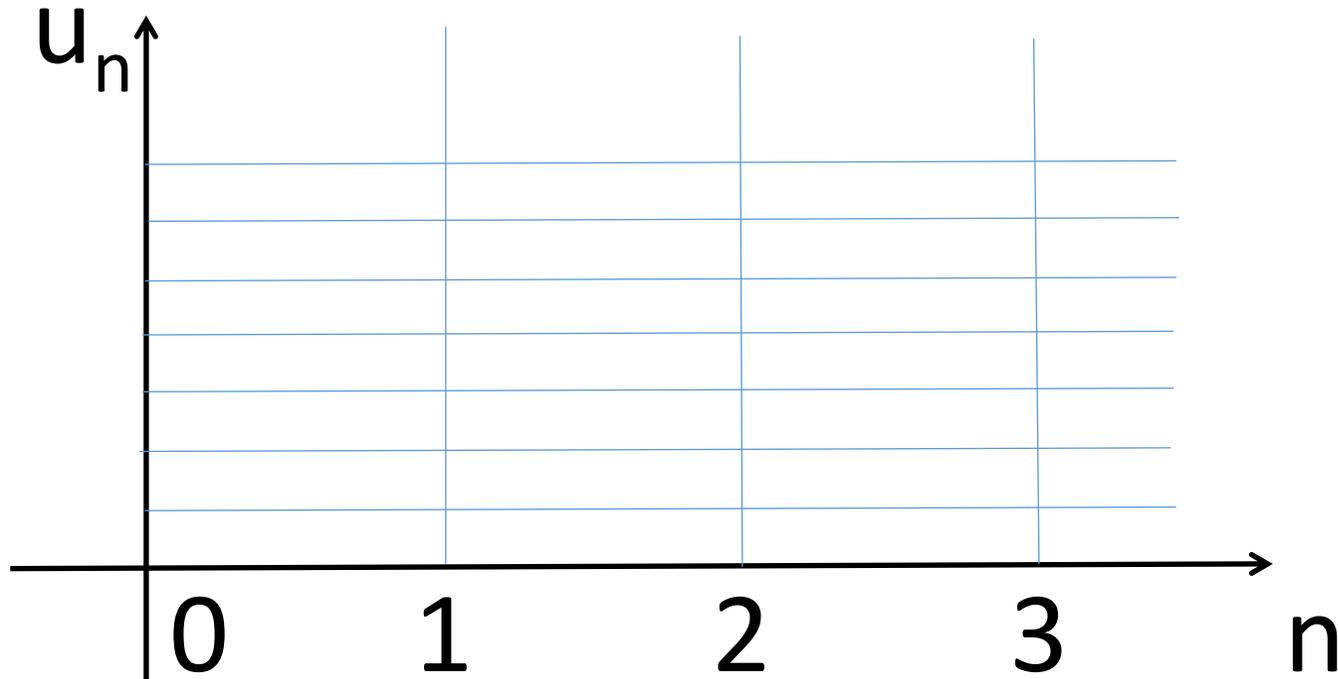
Exercice 2 :

(u_n) est la suite des nombres impairs définie sur \mathbb{N} .

- 1°) Tracez sa courbe pour des abscisses ≤ 3
- 2°) Quel semble être son sens de variation ?
- 3°) Quelle semble être sa limite ?
- 4°) Définissez la suite par une relation explicite.
- 5°) Définissez la suite par une relation de récurrence.
- 6°) Déterminez le 100^{ème} terme.

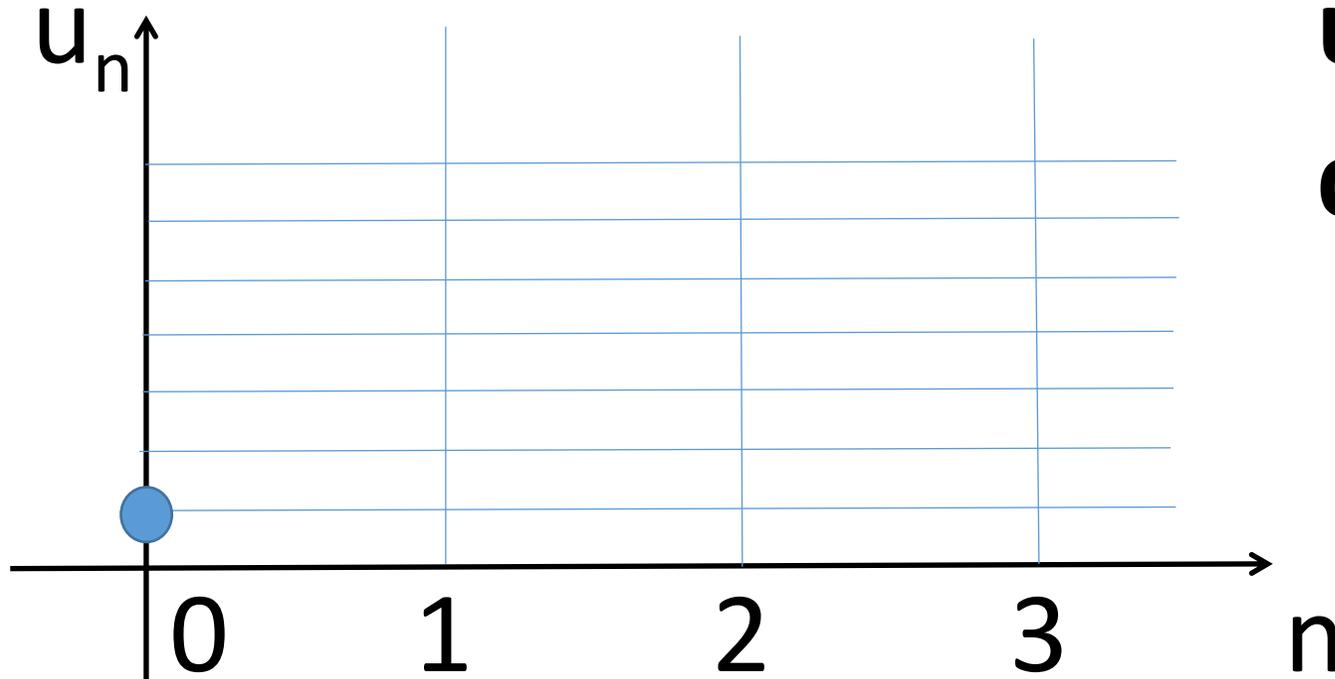
$$u_0 = 1 \quad u_1 = 3 \quad u_2 = 5 \quad u_3 = 7$$

1°) Tracez sa courbe pour des abscisses ≤ 3



$$u_0 = 1 \quad u_1 = 3 \quad u_2 = 5 \quad u_3 = 7$$

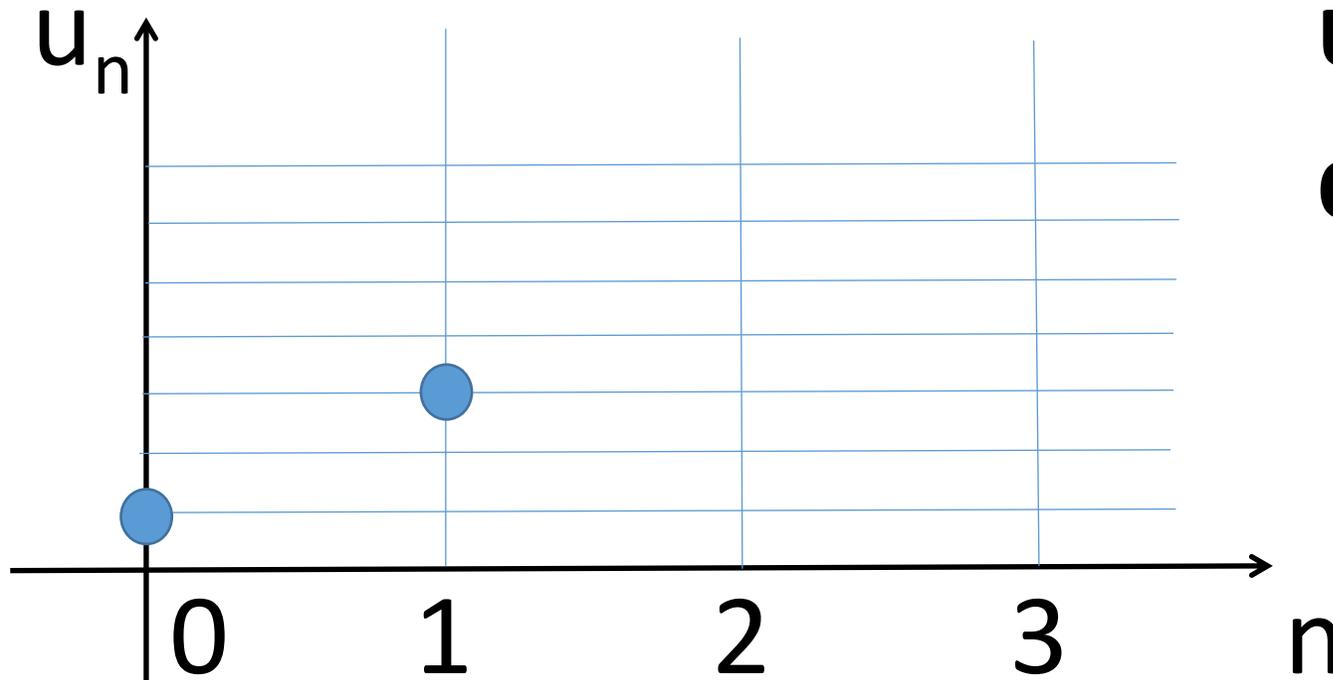
1°) Tracez sa courbe pour des abscisses ≤ 3



$u_0 = 1$
donne le point
(0 ; 1)

$$u_0 = 1 \quad u_1 = 3 \quad u_2 = 5 \quad u_3 = 7$$

1°) Tracez sa courbe pour des abscisses ≤ 3

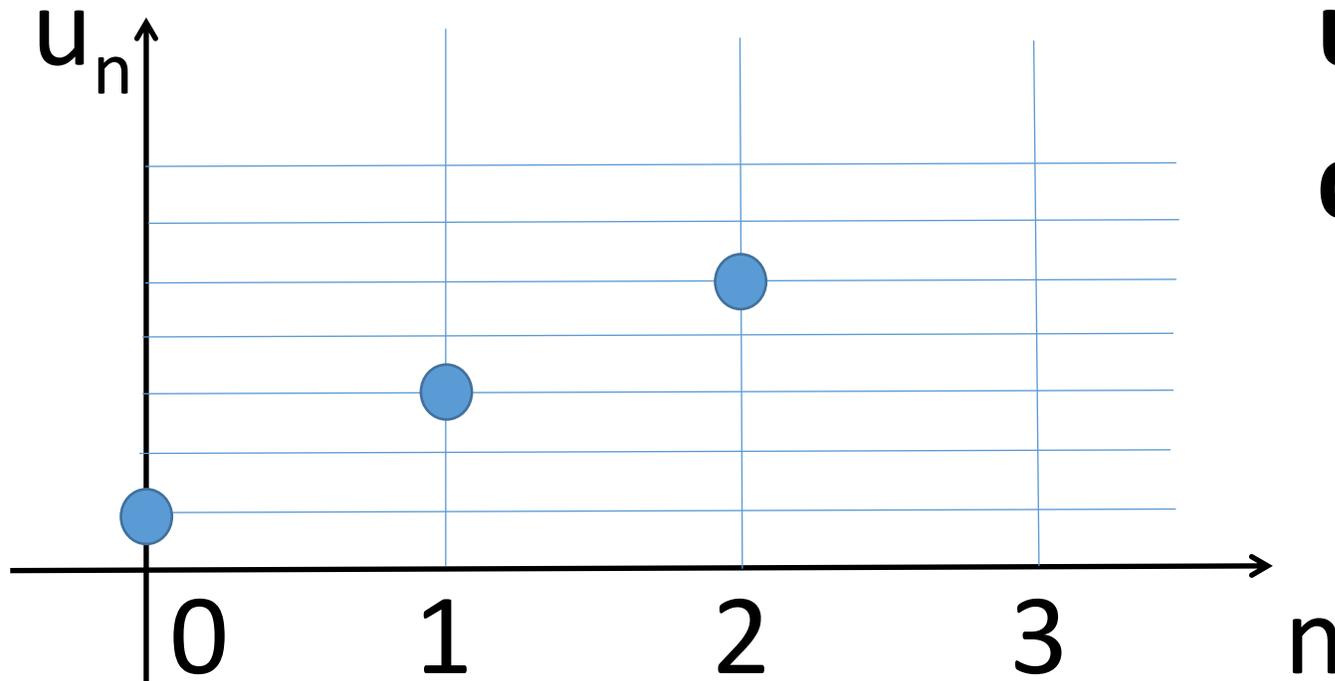


$$u_1 = 3$$

donne le point
 $(1; 3)$

$$u_0 = 1 \quad u_1 = 3 \quad u_2 = 5 \quad u_3 = 7$$

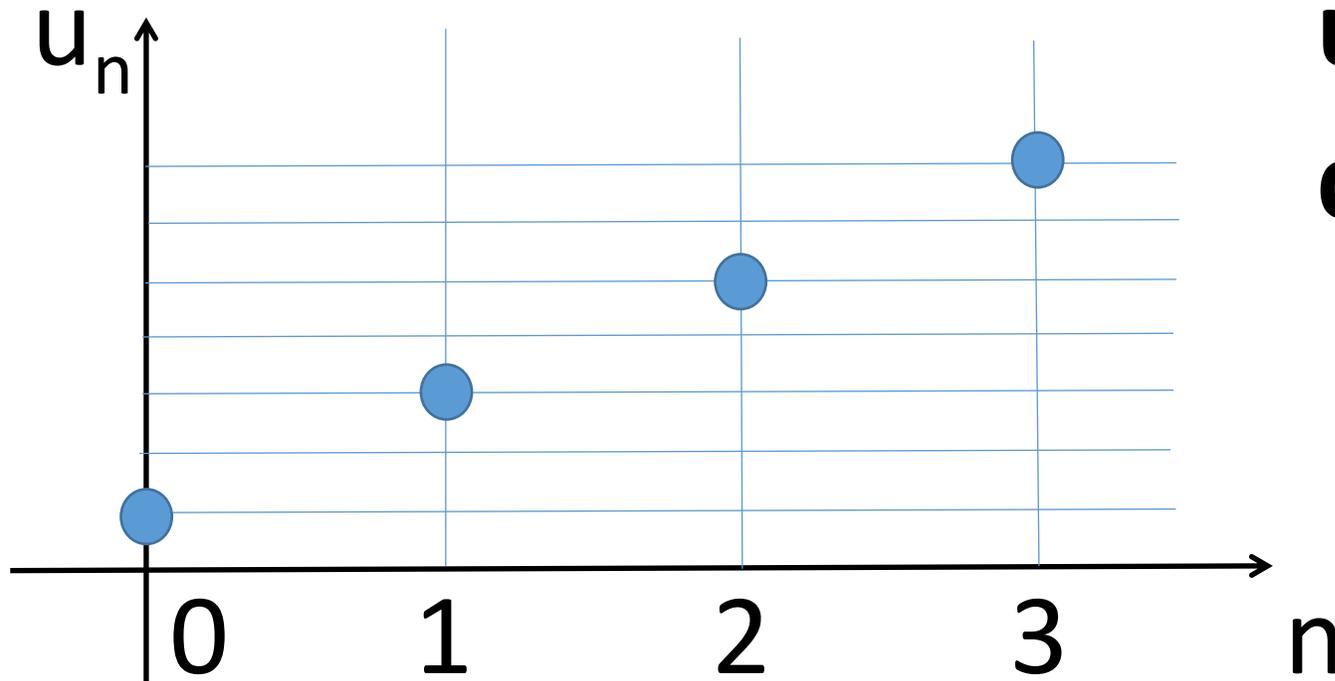
1°) Tracez sa courbe pour des abscisses ≤ 3



$u_2 = 5$
donne le point
 $(2; 5)$

$$u_0 = 1 \quad u_1 = 3 \quad u_2 = 5 \quad u_3 = 7$$

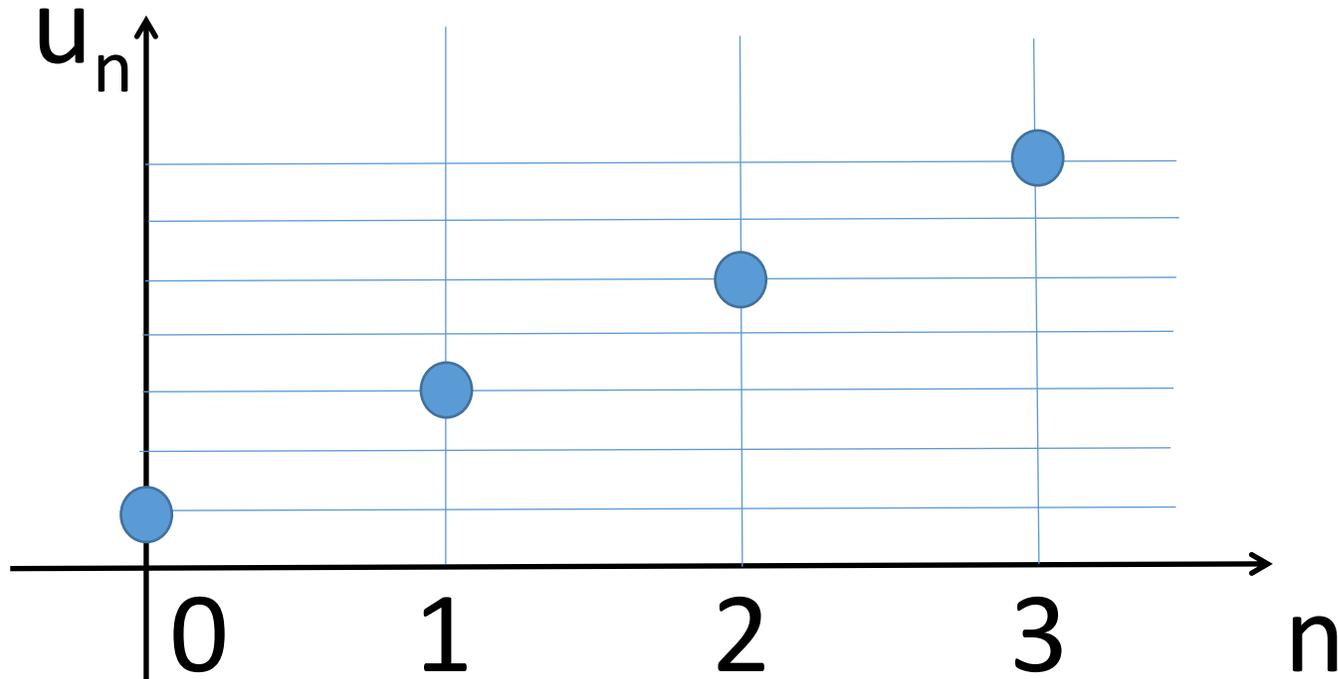
1°) Tracez sa courbe pour des abscisses ≤ 3



$u_3 = 7$
donne le point
(**3** ; **7**)

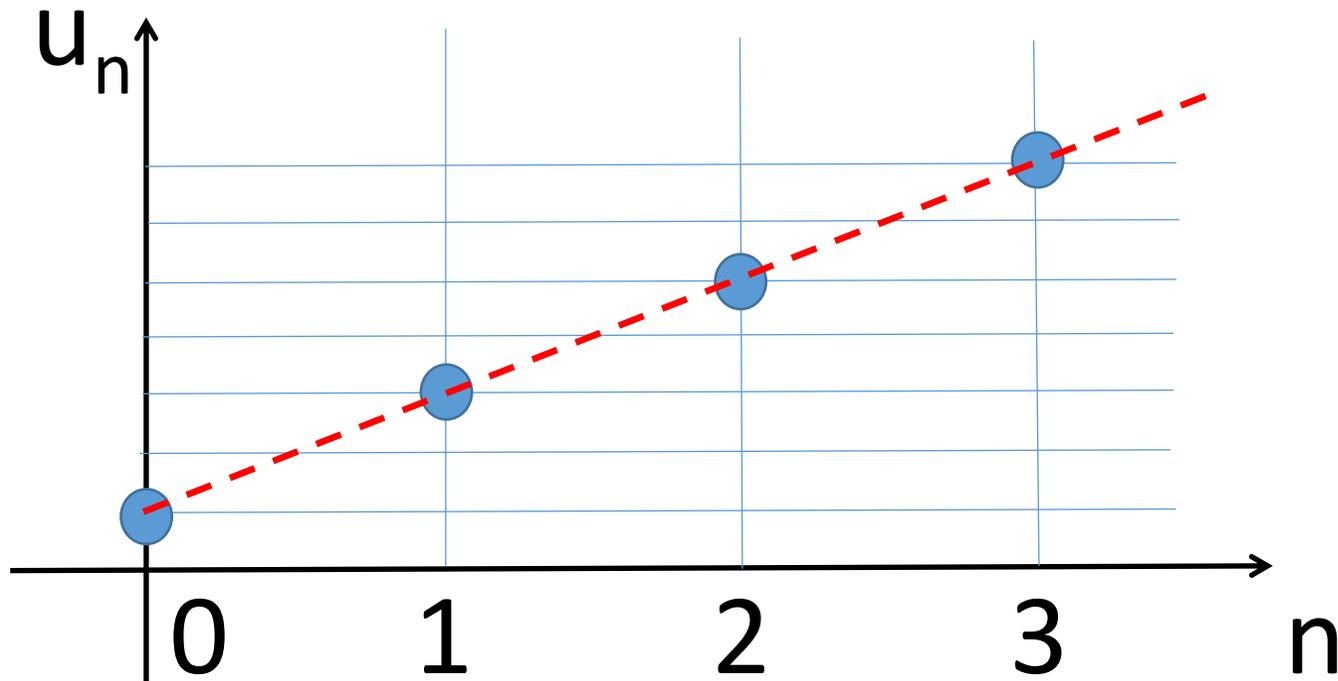
$$u_0 = 1 \quad u_1 = 3 \quad u_2 = 5 \quad u_3 = 7$$

2°) Quel semble être son sens de variation ?



$$u_0 = 1 \quad u_1 = 3 \quad u_2 = 5 \quad u_3 = 7$$

2°) Quel semble être son sens de variation ?



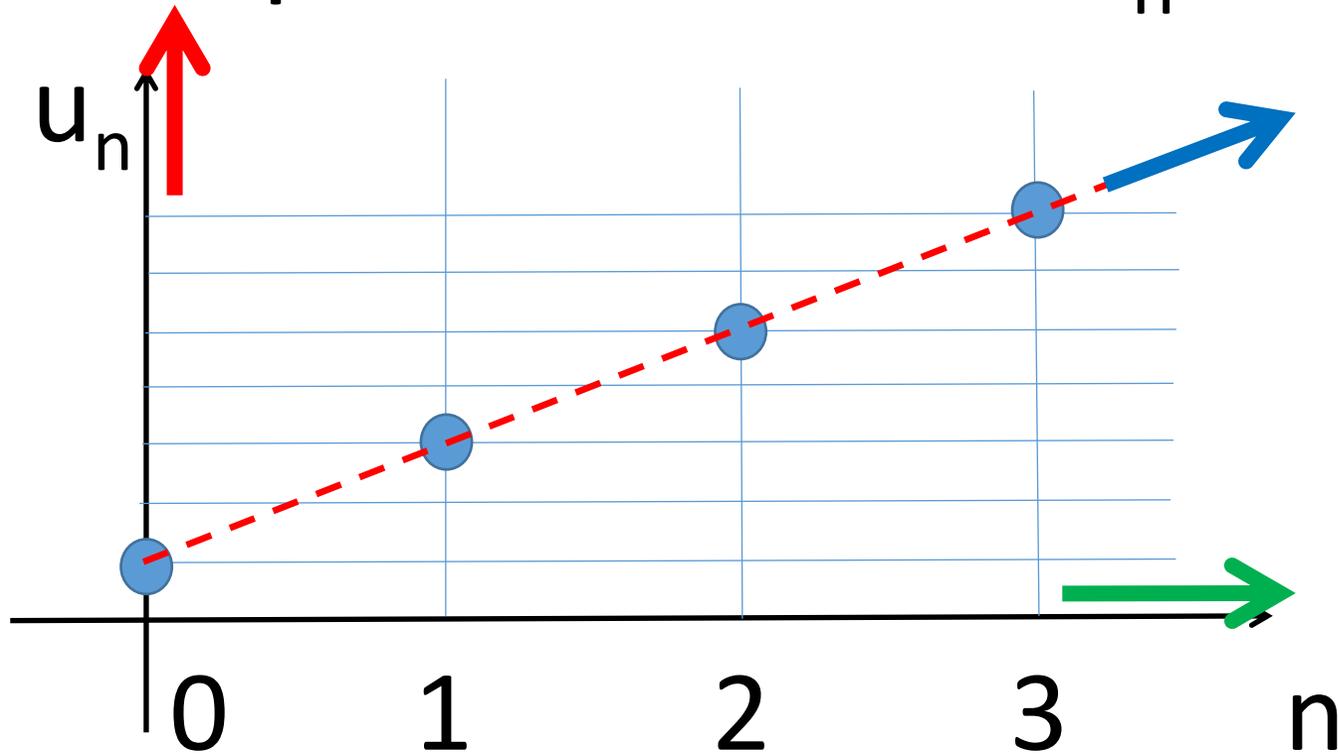
La suite (u_n)
semble être
strictement
croissante.

$$u_n > u_{n-1}$$

$$u_0 = 1 \quad u_1 = 3 \quad u_2 = 5 \quad u_3 = 7$$

3°) Quelle semble être sa limite ?

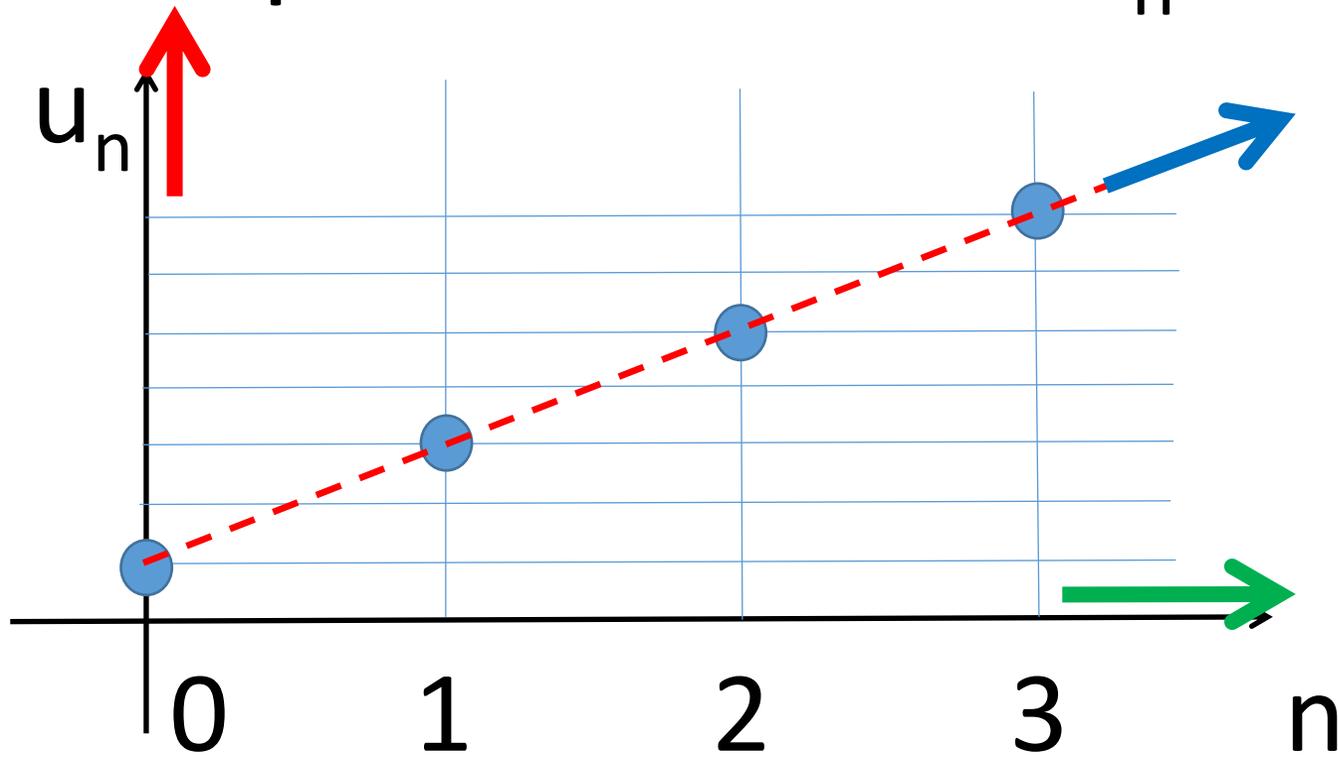
Lorsque $n \rightarrow +\infty$ $u_n \rightarrow +\infty$



$$u_0 = 1 \quad u_1 = 3 \quad u_2 = 5 \quad u_3 = 7$$

3°) Quelle semble être sa limite ?

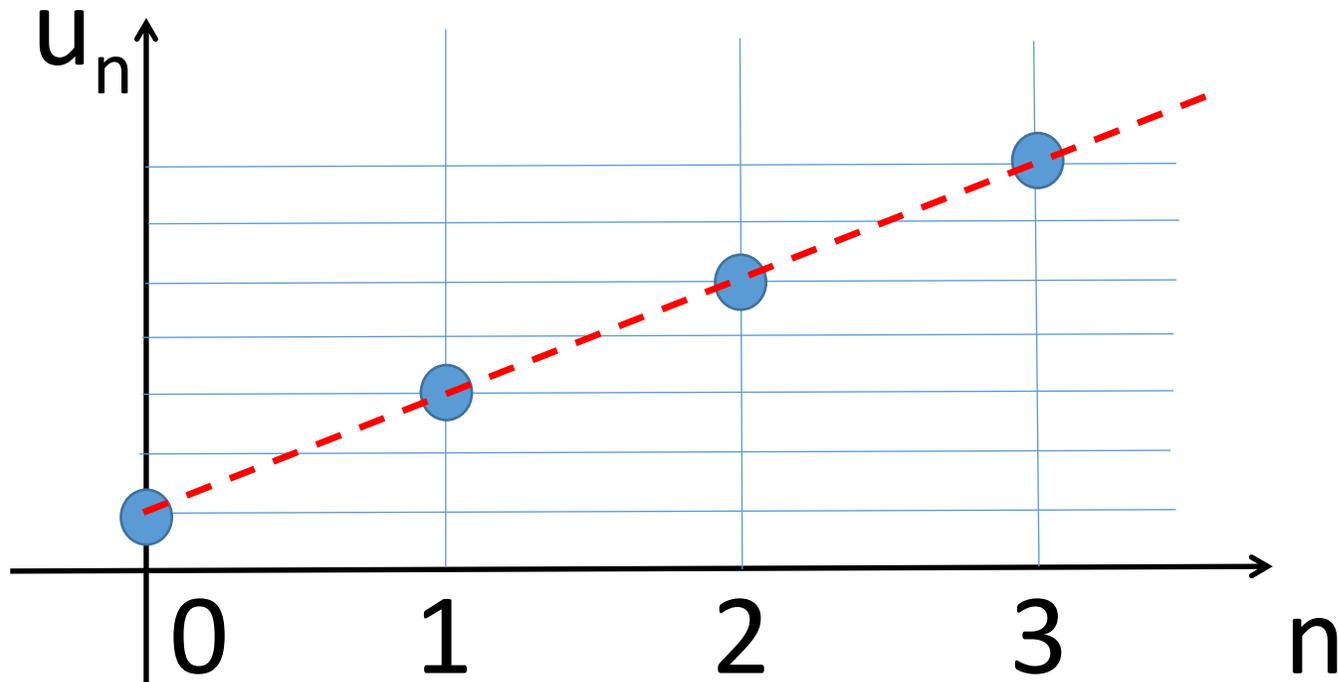
Lorsque $n \rightarrow +\infty$ $u_n \rightarrow +\infty$



⇒ la suite (u_n)
semble avoir une
une limite de $+\infty$

$$u_0 = 1 \quad u_1 = 3 \quad u_2 = 5 \quad u_3 = 7$$

4°) Définissez la suite par une relation explicite.

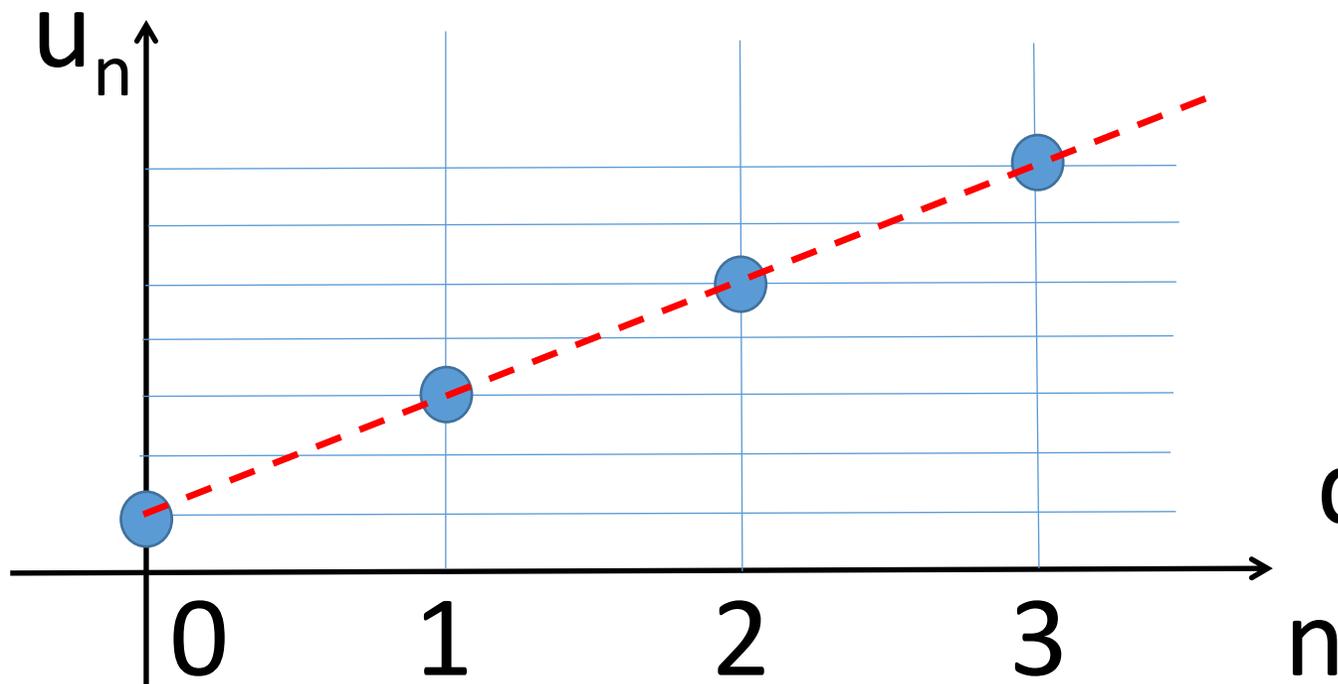


Les points
semblent
être ...

$$u_n = f(n) = \dots ?$$

$$u_0 = 1 \quad u_1 = 3 \quad u_2 = 5 \quad u_3 = 7$$

4°) Définissez la suite par une relation explicite.

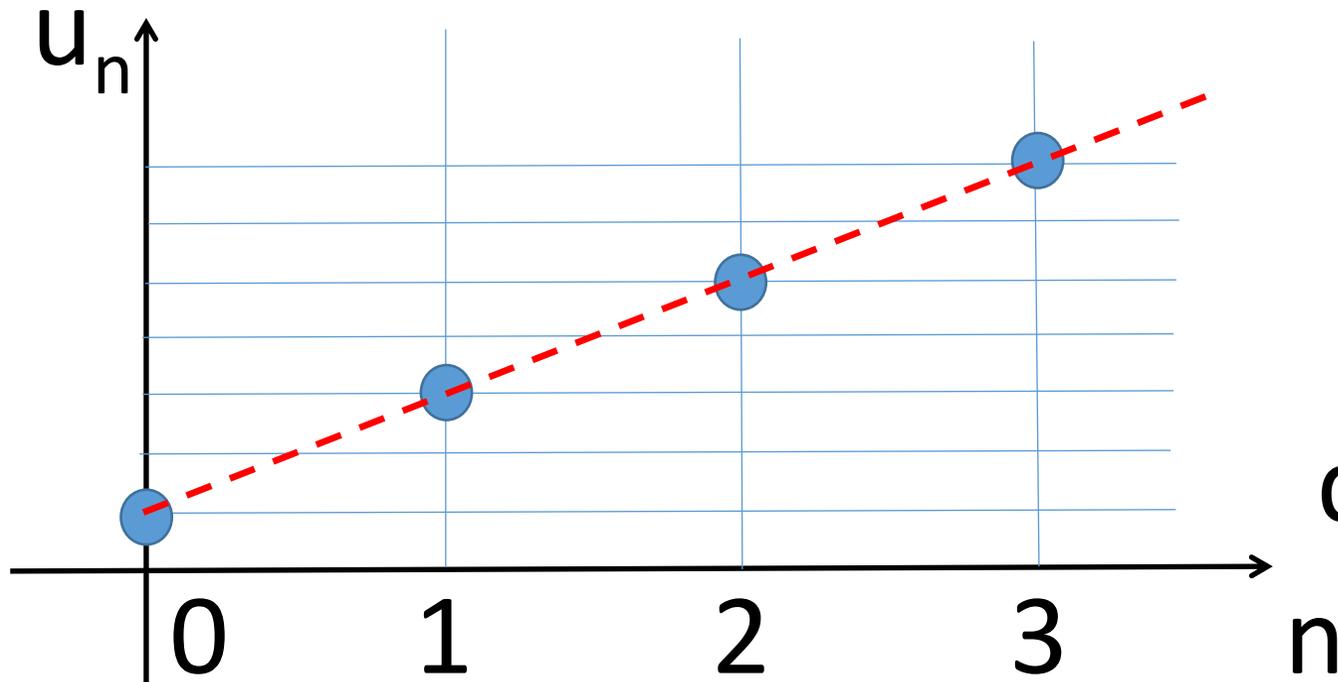


Les points
semblent
être **alignés**
donc f être ...

$$u_n = f(n) = \dots ?$$

$$u_0 = 1 \quad u_1 = 3 \quad u_2 = 5 \quad u_3 = 7$$

4°) Définissez la suite par une relation explicite.

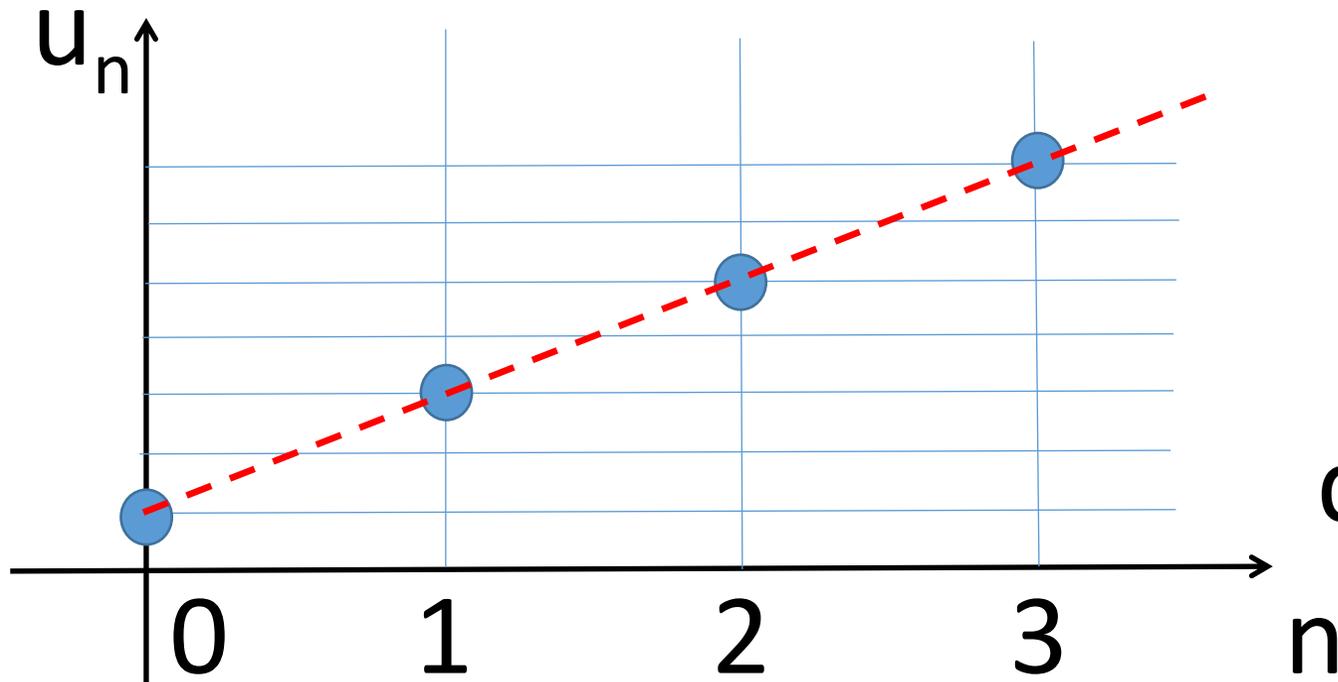


Les points
semblent
être **alignés**
donc f être **affine**.

$$u_n = f(n) = \dots ?$$

$$u_0 = 1 \quad u_1 = 3 \quad u_2 = 5 \quad u_3 = 7$$

4°) Définissez la suite par une relation explicite.

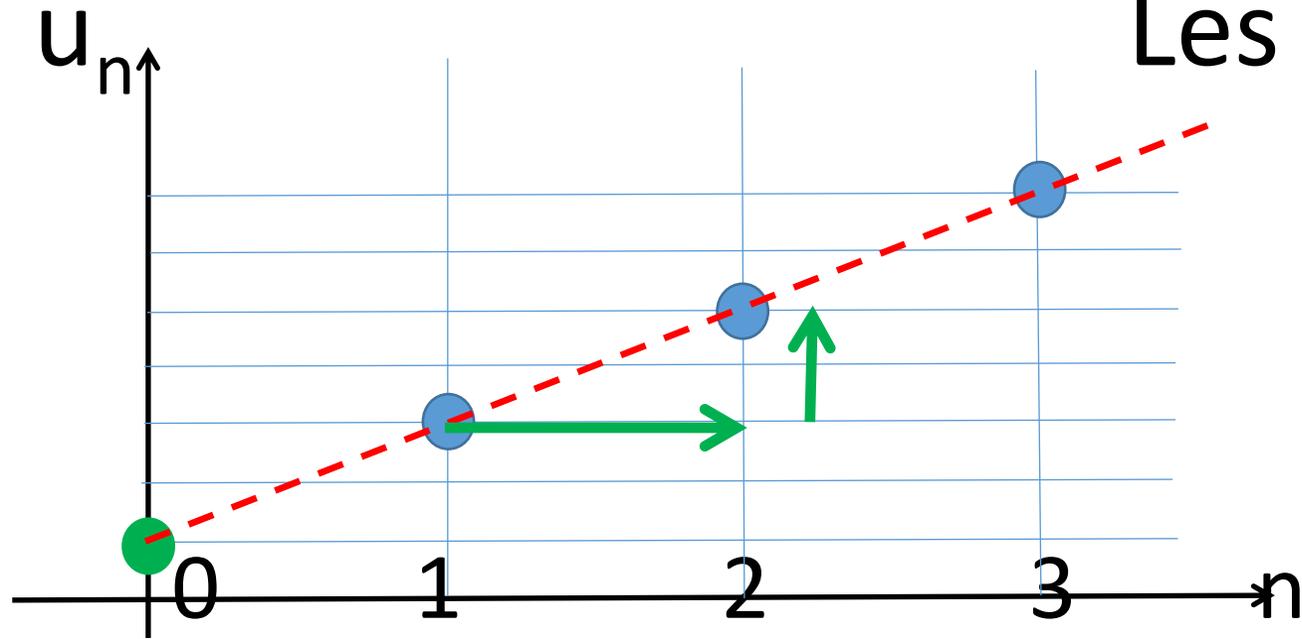


Les points
semblent
être **alignés**
donc f être **affine**.

$$u_n = f(n) = mx + p \quad m = \dots ? \quad p = \dots ?$$

$$u_0 = 1 \quad u_1 = 3 \quad u_2 = 5 \quad u_3 = 7$$

4°) Définissez la suite par une relation explicite.



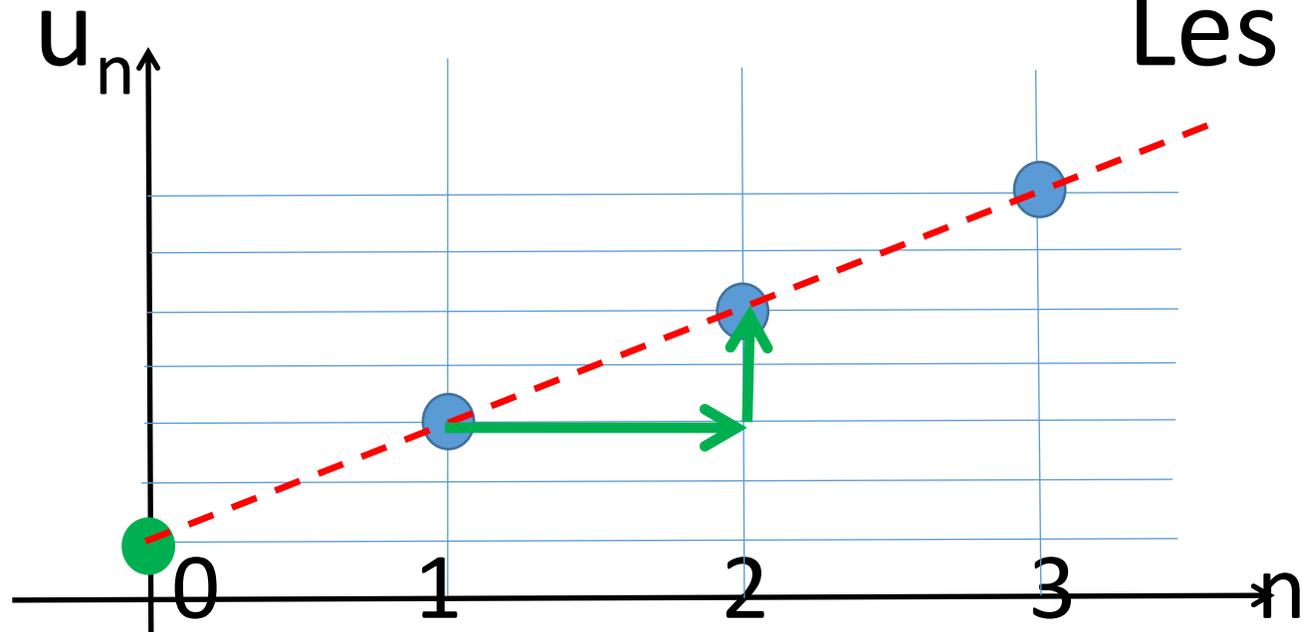
Les points semblent être **alignés** donc f être **affine**.
 $u_n = f(n) = mx + p$

m = coeff. directeur = ... ?

p = ordonnée à l'origine = ... ?

$$u_0 = 1 \quad u_1 = 3 \quad u_2 = 5 \quad u_3 = 7$$

4°) Définissez la suite par une relation explicite.



Les points semblent être **alignés** donc f être **affine**.

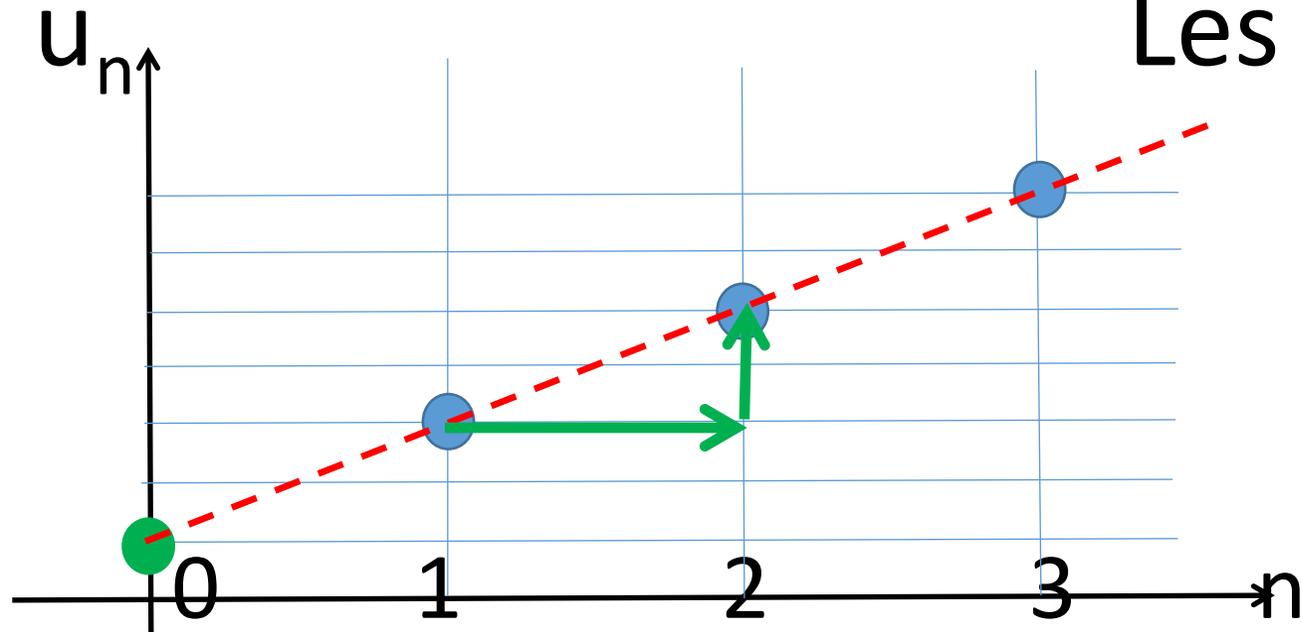
$$u_n = f(n) = mx + p$$

$$m = \text{coeff. directeur} = \Delta y / \Delta x = 2/1 = 2$$

$$p = \text{ordonnée à l'origine} = 1$$

$$u_0 = 1 \quad u_1 = 3 \quad u_2 = 5 \quad u_3 = 7$$

4°) Définissez la suite par une relation explicite.



Les points semblent être **alignés** donc f être **affine**.

$$u_n = f(n) = mx + p$$

$$m = \text{coeff. directeur} = \Delta y / \Delta x = 2/1 = 2$$

$$p = \text{ordonnée à l'origine} = 1$$

$$u_n = f(n) = 2n + 1$$

Exercice 2 :

(u_n) est la suite des entiers impairs.

5°) Définissez la suite par une relation de récurrence.

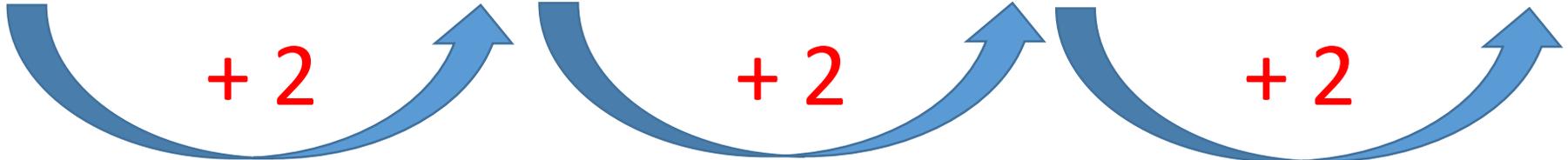
$$u_0 = 1 \quad u_1 = 3 \quad u_2 = 5 \quad u_3 = 7$$

$$u_n = f(u_{n-1}) = \dots$$

Exercice 1 :

(u_n) est la suite des entiers impairs.

5°) Définissez la suite par une relation de récurrence.

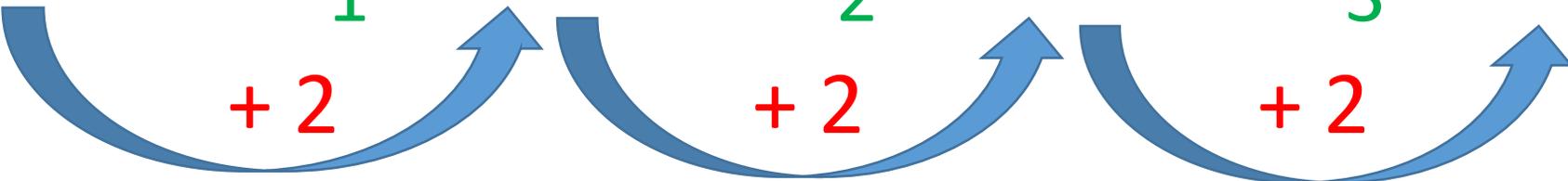
$$u_0 = 1 \quad u_1 = 3 \quad u_2 = 5 \quad u_3 = 7$$


donc $u_n = u_{n-1} + 2$ pour tous les n

Exercice 1 :

(u_n) est la suite des entiers impairs.

5°) Définissez la suite par une relation de récurrence.

$$u_0 = 1 \quad u_1 = 3 \quad u_2 = 5 \quad u_3 = 7$$


The diagram illustrates the sequence of odd numbers $1, 3, 5, 7$. Each term is written in red. Below each term is a green subscript indicating its index: u_0 for 1, u_1 for 3, u_2 for 5, and u_3 for 7. Blue curved arrows connect the terms from left to right, with a red $+2$ written below each arrow, representing the constant difference between consecutive terms.

donc $u_n = u_{n-1} + 2$ pour tous les n

On peut aussi écrire $u_{n+1} = u_n + 2$

$$u_n = f(n) = 2n + 1 = u_{n-1} + 2$$

6°) Déterminez le 100^{ème} terme.

$$u_n = 2n + 1 = u_{n-1} + 2$$

6°) Déterminez le 100^{ème} terme.

Utilisation de la **relation explicite** :

$u_0 = 1$ est le 1^{er} terme (et non u_1)

donc u_{99} est le 100^{ème} terme.

$$u_n = 2n + 1 \quad \Rightarrow \quad u_{99} = 2(99) + 1 = 199$$

Utiliser la **relation de récurrence** oblige à déterminer **tous** les termes de u_1 à u_{99} !