

# SUITES NUMÉRIQUES E03

## EXERCICE N°2 (Le corrigé)

Soit  $w$  la suite définie par  $w(n) = 4n + 5$  pour  $n \geq 0$

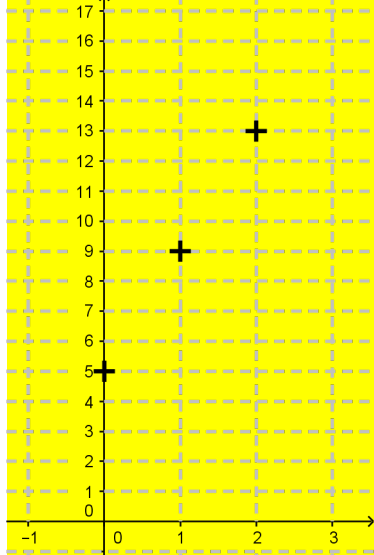
1) Calculer les trois premiers termes de la suite  $w$ .

$$w(0) = 4 \times 0 + 5, \text{ ainsi } w(0) = 5.$$

$$w(1) = 4 \times 1 + 5, \text{ ainsi } w(1) = 9.$$

$$w(2) = 4 \times 2 + 5, \text{ ainsi } w(2) = 13.$$

2) Représenter graphiquement les premiers termes de  $w$ .



3) D'après la représentation graphique, la suite  $w$  semble-t-elle arithmétique ? Justifier.

Les points du nuage semblent alignés, la suite  $w$  semble arithmétique.

4) Démontrer que la suite  $w$  est arithmétique et préciser sa raison  $r$ .

Cette fois-ci, on ne peut pas se contenter d'exemples...

Soit  $n$  un entier naturel.

$$w(n+1) - w(n) = 4(n+1) + 5 - [4n + 5] = 4n + 4 + 5 - 4n - 5 = 4$$

Ainsi la différence de deux termes consécutifs est constante égale à 4.

On en déduit que la suite  $w$  est arithmétique de raison  $r = 4$ .

Nous avons démontré que pour passer d'un terme au suivant, on ajoute (toujours) 4. Ce qui définit bien une suite arithmétique de raison 4.

5) Préciser le sens de variation de  $w$ .

La suite  $w$  est arithmétique et sa raison est strictement positive. On en déduit que la suite

$w$  est strictement croissante