

SUITES NUMÉRIQUES E03

EXERCICE N°4 (Le corrigé)

Soit u la suite arithmétique de terme initial $u(0) = -14$ et de raison $r = 5$.

1) Donner le sens de variation de u .

La suite u est arithmétique de raison strictement positive.

On en déduit que u est strictement croissante

2) Calculer l'indice du premier terme positif.

Cette année nous n'avons pas encore accès à la propriété qui nous permettra d'obtenir une formulation explicite de $u(n)$. On va donc devoir procéder par essais successifs.

$$u(0) = -14$$

$$u(1) = u(0) + 5 = -14 + 5 = -9$$

$$u(2) = u(1) + 5 = -9 + 5 = -4$$

$$u(3) = u(2) + 5 = -4 + 5 = 1$$

On en déduit que l'indice du premier terme positif est : 3

3) Calculer $u(11)$.

On doit normalement calculer tous les termes qui précèdent... C'est long !

On remarque qu'on ajoute 5 à chaque fois. Ainsi pour $u(1)$ on a ajouté 5 puis pour $u(2)$ on a ajouté 2×5 à $u(0)$ puis pour $u(3)$ on a ajouté 3×5 à $u(0)$ etc..

On en déduit que $u(11) = u(0) + 11 \times 5 = -14 + 55$

Ainsi $u(11) = 41$