

SUITES NUMÉRIQUES PART2 E02

EXERCICE N°4 (Le corrigé)

Soit u une suite géométrique de terme initial $u(1)=0,01$ et de raison $q=2$.

1) Donner le sens de variation de u .

La suite u est géométrique de premier terme $u(1)=0,01 > 0$ et de raison $q=2 > 1$.

On en déduit que u est strictement croissante.

2) Calculer $u(7)$.

$$u(1)=0,01$$

$$u(2) = u(1) \times q$$

$$u(3) = u(2) \times q = u(1) \times q \times q = u(1) \times q^2$$

$$u(4) = u(3) \times q = u(1) \times q^2 \times q = u(1) \times q^3$$

$$u(5) = u(4) \times q = u(1) \times q^3 \times q = u(1) \times q^4$$

...

$$u(7) = u(1) \times q^6 = 0,01 \times 2^6$$

$$u(7) = 0,64$$

3) Donner l'indice du premier terme supérieur à 10.

Ici nous n'avons de « méthode experte » à notre disposition.

L'idée est simplement d'utiliser la calculatrice...

On trouve assez vite la solution :

On a $u(9)=0,01 \times 2^9=5,12$ et $u(10)=0,01 \times 2^{10}=10,24$.

Ainsi le premier terme supérieur à 10 a pour indice : 10

Il est important de faire apparaître $u(9)$ pour montrer que lui est inférieur à 10. Cela montre qu'on a bien trouvé le premier terme répondant à la question.