

Exercice (1):

Tout d'abord $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$ suite arithmétique de raison 3 et telle que $u_0 = 4$, d'où

$$u_n = u_0 + n \times 3 \\ = 4 + 3n, \text{ pour tout } n \in \mathbb{N}$$

1) Dans l'algorithme: Traitement on prend la valeur $4 + 3n$

2) Comme $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$ arithmétique:

$$S_n = \text{nombre de termes} \times \frac{1^{\text{er}} \text{ terme} + \text{dernier terme}}{2}$$

$$= (n+1) \times \frac{4 + 4 + 3n}{2}$$

$$S_n = (n+1) \times \frac{8 + 3n}{2}$$

Algorithme modifié:

Déclaration des variables: u : réel, n : entier naturel, S : réel

Entrée: Saisir n

Traitement: u prend la valeur $4 + 3n$

S prend la valeur $(n+1) \times \frac{8 + 3n}{2}$

Sortie:

Afficher u

Afficher S

Exercice (2):

1) Dans l'algorithme:

Pour i allant de 1 à n Faire
 u prend la valeur $0,9u + 2$
FinPour

sortie: Afficher u

2) Pour calculer la somme, on va utiliser le boucle Pour qui permet de calculer les termes de la suite.

Algorithme modifié:

Déclaration des variables: u : réel, n : entier naturel, S : réel
 i : entier naturel

Entrée: Saisir n

Traitement: u prend la valeur -2
 S prend la valeur u

Pour i allant de 1 à n Faire
 u prend la valeur $0,9u + 2$
 S prend la valeur $S + u$
FinPour

Sortie: Afficher S

Exercice (3):

Il permet de trouver la plus petite valeur de l'entier naturel n telle que:

$$2,8^n \geq 100$$

(Remarque: En terminale, une méthode algébrique permettra de résoudre cette inéquation)

On trouve $n = 5$

$$2,8^4 \approx 61,47$$

$$2,8^5 \approx 172,10$$

CASIO Graph 35+

1 $\rightarrow$ U $\leftarrow$
0 $\rightarrow$ N $\leftarrow$
While (U < 100) $\leftarrow$
 $U \times 2,8 \rightarrow U$ $\leftarrow$
 $N + 1 \rightarrow N$ $\leftarrow$
While End $\leftarrow$
N $\blacktriangleleft$