Série (Suite2)
Classes: 3ème Tech+Sci-exp
Lycée 9-4-1938 Sidi Bouzid

Année Scolaire 2005-2006

EXERCICE N°1

Calculer la raison d'une suite arithmétique dont la somme des trois premiers termes est –18 et e sept tiemme terme est 19

EXERCICE N°2

(U) est une suite arithmétique de premier terme U_0 et de raison r

1- Sachant que r=3 et $U_6=32$ Calculer U_0 et U_{17}

2- Sachant que $U_2=4$ et $U_0+\ldots+U_5=30$

Calculer r et U_0

EXERCICE N°3

La somme des sept premiers termes d'une suite arithmétique est 56 et le deuxième terme est 5 ; calculer le dixième terme

EXERCICE N°4

Déterminer trois termes consécutifs d'une suite arithmétique tems que leur somme est 30 et leur produit est 910

EXERCICE N°5

U est une suite arithmétique telle que $U_{10}=9$ et $U_{17}=23$

1- Calculer U_{21}

2- Calculer la somme $S = U_{10} + U_{11} + \ldots\ldots + U_{21}$

EXERCICE N°6

Soit U la suite arithmétique telle que :

$U_4 + U_6 + U_8 + U_{10} = -8$ et $U_1 + U_{11} = -3$

Déterminer la raison r et son premier terme U_0

EXERCICE N°7

Soit la suite (Un) définie sur IN par: U0=6 et Un+1=Un+2n+1; pour tout n∈ IN;

1- Vérifier que la suite U n'est pas arrithmétique
2- On définie la suite V par:Vn= Un+1-Un; pour tout n∈ IN

a) Quelle est la nature de la suite V?

b) Calcler S= $\sum_{k=0}^{n}$ V_k. En déduire Un en fonction de n

EXERCICE N°8

Soit la suite U définie sur IN par: $\begin{cases} u_0 = 0 \\ u_{n+1} = \dfrac{3}{\sqrt{6-u_n^2}} \end{cases}$

1- Montrer que pour tout n∈ IN: $0 \leq Un \leq \sqrt{3}$

2- Montrer que pour tout n∈ IN: $Un \leq Un+1$

3- Soit la suite V définie sur IN par: $v_n = \dfrac{u_n^2}{3-u_n^2}$

a) Montrer que v est une suite arithmétique de raison 1

b) Expliciter V en fonction de n puis déduire l'expression de U

EXERCICE N°9

On considère la suite U définie sur IN par : $\begin{cases} u_0 = 1 \\ u_{n+1} = \dfrac{u_n}{1+u_n} \end{cases}$

1- Montrer par récurrence que pour tout entier naturelle on a : $0 < u_n \leq 1$

2- Montrer que pour tout entier naturelle n on a : $Un+1 \leq Un$

3-On pose Vn= $\dfrac{1}{Un}$

a- Calculer V_0 et V_1

b- Montrer que la suite V est arithmétique dont-on précisera son premier terme et sa raison

c- Donner Vn en fonction de n puis Un en fonction de n

d- Donner la valeur de S= $\sum_{k=1}^{10} v_k$

EXERCICE N°10

On considère la suite (Un) définie sur IN par : $\begin{cases} U_0 = 1 \\ U_{n+1} = \sqrt{2+U_n^2} \end{cases}$

1- Montrer que pour tout entier n on a : Un>0

2- Montrer que pour tout entier n on a : Un+1>Un

3- On pose Vn = u_n^2

a- Montrer que Vn est une suite arithmétique

b- Calculer Vn puis Un en fonction de n

c- Donner en fonction de n la valeur de S= $\sum_{k=1}^{n} v_k$