EXERCICE 1:

Soit (Un) une suite arithmétique de premier terme U_0 et de raison r

1-On donne $U_5=11$ et $U_8=41$ calculer U_0 et r

2-Sachant que r=-3, U1=6 et $\sum_{k=0}^{n} u_k=-90$ calculer n

EXERCICE 2:

1-Soit Un une suite arithmétique de raison r

a- Calculer U_3,U_7 et U_{80} connaissant $U_{50}=20$ et r=-2

b- Calculer U_{100} et r connaissant $S=U_0+U_1+\ldots\ldots+U_{100}=2513$ et $U_0=9$

2-On désigne par V une suite géométrique de raison q

a- Calculer V_3,V_6 et Vn Connaissant V8=768 et q=2

b- Calculer S= V0+V1+…………………………..+Vn connaissant V0=2 et q=3

EXERCICE 3:

1- Soit $a \in IR-\{0,\frac{1}{2}\}$, on pose $A=\frac{2a^2-a+1}{2a^2-a}$; $B=\frac{2a}{2a-1}$ et $C=\frac{a+1}{a}$.Montrer que A,B et C sont trois termes consécutifs d'une suite arithmétique

2-Déterminer le réel x pour que (x+1),(x+7) et (x+31) soit dans cette ordre trois termes consécutifs d'une suite géométrique

EXERCICE 4:

On considère la suite définie par : $\begin{cases} u_0=1 \\ u_{n+1}=\frac{u_n}{1+u_n}, n\in IN \end{cases}$

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 $Vn=\frac{1}{Un}$

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 4:

On considère la suite (Un) définie par : $\begin{cases} u_0=1 \\ u_{n+1}=\sqrt{u_n+2},\ n\in IN \end{cases}$

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 $S=\sum_{k=1}^{n} v_k$