

**Ex 1 :** les questions suivantes ont indépendantes

- 1) Calculer la somme :  $S=700+694+688+\dots+310+304$   
On justifiera clairement la démarche et l'on donnera la formule utilisée
- 2) Soit  $(u_n)$  une suite arithmétique de raison  $r$  et de premier terme  $u_0$ . On donne  $u_4=-4$  et  $u_7=0,5$ 
  - a) Déterminer la raison  $r$  et le premier terme  $u_0$
  - b) Calculer  $u_{14}$
- 3) Soit  $(v_n)$  une suite géométrique de raison  $q$  strictement positive et de premier terme  $v_0$ . On donne  $v_2=9$  et  $v_6=144$ 
  - a) Déterminer la raison  $q$  et le premier terme  $v_0$
  - b) Calculer  $S'=v_0+v_1+v_2+\dots+v_{11}$

**Ex 2 :** étude d'une suite arithmético-géométrique

On donne la suite  $(u_n)$  définie par  $u_0=9$  et pour tout  $n \in \mathbb{N}$ ,  
 $u_{n+1}=0,25 u_n+3$

- 1) a) Calculer les valeurs exactes de  $u_1$ ,  $u_2$  et  $u_3$   
b) La suite  $(u_n)$  est-elle arithmétique . Géométrique ? (justifier)
- 2) On pose la suite  $(v_n)$  définie par  $v_n=u_n-4$ 
  - a) Montrer que  $(v_n)$  est une suite géométrique dont on donnera le 1er terme  $v_0$  et la raison  $q$
  - b) Exprimer  $v_n$  en fonction de  $n$
  - c) En déduire que  $u_n=5\left(\frac{1}{4}\right)^n+4$
- 3) Étudier le sens de variation de la suite  $(u_n)$
- 4) **BONUS :** On donne l'algorithme écrit en pseudo-code ci-contre
  - a) Écrire cet algorithme en langage Python
  - b) Pour un  $A$  donné, qu'affiche cet algorithme ?
  - c) Tester cet algorithme pour  $A=4,05$

```

U ← 9
N ← 0
Tant que U ≥ A
U ← 1/4 U + 3
N ← N + 1
Fin TantQue

```

**Ex 1 :** les questions suivantes ont indépendantes

- 1) Calculer la somme :  $S=700+694+688+\dots+310+304$   
On justifiera clairement la démarche et l'on donnera la formule utilisée
- 2) Soit  $(u_n)$  une suite arithmétique de raison  $r$  et de premier terme  $u_0$ . On donne  $u_4=-4$  et  $u_7=0,5$ 
  - a) Déterminer la raison  $r$  et le premier terme  $u_0$
  - b) Calculer  $u_{14}$
- 3) Soit  $(v_n)$  une suite géométrique de raison  $q$  strictement positive et de premier terme  $v_0$ . On donne  $v_2=9$  et  $v_6=144$ 
  - a) Déterminer la raison  $q$  et le premier terme  $v_0$
  - b) Calculer  $S'=v_0+v_1+v_2+\dots+v_{11}$

**Ex 2 :** étude d'une suite arithmético-géométrique

On donne la suite  $(u_n)$  définie par  $u_0=9$  et pour tout  $n \in \mathbb{N}$ ,  
 $u_{n+1}=0,25 u_n+3$

- 1) a) Calculer les valeurs exactes de  $u_1$ ,  $u_2$  et  $u_3$   
b) La suite  $(u_n)$  est-elle arithmétique . Géométrique ? (justifier)
- 2) On pose la suite  $(v_n)$  définie par  $v_n=u_n-4$ 
  - a) Montrer que  $(v_n)$  est une suite géométrique dont on donnera le 1er terme  $v_0$  et la raison  $q$
  - b) Exprimer  $v_n$  en fonction de  $n$
  - c) En déduire que  $u_n=5\left(\frac{1}{4}\right)^n+4$
- 3) Étudier le sens de variation de la suite  $(u_n)$
- 4) **BONUS :** On donne l'algorithme écrit en pseudo-code ci-contre
  - a) Écrire cet algorithme en langage Python
  - b) Pour un  $A$  donné, qu'affiche cet algorithme ?
  - c) Tester cet algorithme pour  $A=4,05$

```

U ← 9
N ← 0
Tant que U ≥ A
U ← 1/4 U + 3
N ← N + 1
Fin TantQue

```