Interrogation 1S

Exercice 1 :

1) Soit (v_n) la suite définie pour $n > 0$ par $v_n = \dfrac{2 \times 0{,}5^{n-1}}{n}$.

a) Quel est le mode de définition de cette suite ?

b) Calculer v_1 , v_2 , v_3

c) Calculer $\dfrac{v_{n+1}}{v_n}$

d) Exprimer v_{n-1} en fonction de n

2) Soit (u_n) la suite définie par $\begin{cases} u_0 = -3 \\ u_{n+1} = u_n + 3n + 2 \end{cases}$

a) Quel est le mode de définition de cette suite ?

b) Calculer u_1 , u_2 , u_3

c) Donner l'expression de u_{n-1}

d) Quelle formule tableur doit-on écrire dans les cellules B2 et C2 pour qu'en étirant vers la droite le contenu de la cellule C2, on obtienne les premiers termes de la suite

	A	B	C	D	E
1	n	0	1	2	3
2	u_n				

Exercice 2 : Soit (u_n) définie sur ℕ par : $u_n = \dfrac{n-3}{2n+1}$

1) Montrer que $u_{n+1} - u_n = \dfrac{7}{(2n+3)(2n+1)}$

2) Que peut-on en déduire concernant la monotonie de la suite ?

Exercice 3 :

1) On considère l'algorithme suivant

Appliquer cet algorithme en complétant autant que nécessaire le tableau ci-dessous :

```
n ← 0
u ← 50
Tant que u < 1000 faire
      n ← n + 1
      u ← 3u + 2n + 1
Fin TQ
Afficher n
```

Initialisation	Etape 1	Etape 2		....	.....	SORTIE
n =						
u =						

2) Définir la suite u

<u>Exercice 4 :</u> On considère la suite (u_n) définie par son premier terme $u_0=1$ et la relation de récurrence $u_{n+1}=4-\frac{2}{3}u_n$.

On a tracé en annexe la courbe représentative de la fonction f définie par $f(x)=4-\frac{2}{3}x$ ainsi que la droite d'équation y = x

1) Utiliser ce graphique pour construire les termes u_0 , u_1 , u_2 et u_3 sur l'axe des abscisses
2) Quelles conjectures peut-on alors émettre sur le sens de variation de la suite et sa limite éventuelle ?