Première 6S	**Feuille de permanence 4** *Suites*	Année scolaire 2013/2014

Exercice 1 :

On considère la suite (u_n) définie sur $\mathbb{N}$ par $u_n = n^2 + n - 6$

1) Calculer u_0, u_1, u_2 et u_3
2) Exprimer en fonction de n les termes : u_{n+1} , u_{n-1} , u_{2n} , u_{2n+1}, u_{3n} et la différence $u_{n+1} - u_n$

Exercice 2 :

On considère la suite (v_n) définie sur $\mathbb{N}$ par $v_n = \dfrac{(-1)^n}{n+1}$

1) Calculer v_0, v_1 ,v_2 et v_3
2) Exprimer $v_{n+1} - v_n$
3) Montrer que $v_{2n} > 0$ et $v_{2n+1} < 0$

Exercice 3 :

On considère la suite (w_n) définie sur $\mathbb{N}$ par $w_n = \dfrac{2}{5^n}$

1) Calculer w_0, w_1, w_2 et w_3
2) Montrer que $\dfrac{w_{n+1}}{w_n}$ est indépendant de n

Exercice 4 :

On considère la suite (x_n) définie sur $\mathbb{N}$ par $x_{n+1} = 3x_n + 1$ avec $x_0 = -2$

1) Calculer les quatre premiers termes de cette suite.
2) Calculer le dixième terme.
3) On pose (y_n) la suite définie sur $\mathbb{N}$ par $y_n = x_n + \dfrac{1}{2}$

   a) Calculer les quatre premiers termes de cette suite

   b) Exprimer y_{n+1} en fonction de x_n

   c) En déduire l'expression de y_{n+1} en fonction de y_n

Comment passe-t-on simplement d'un terme au suivant dans la suite (y_n) ?

Exercice 5 :

On considère la suite (z_n) définie sur $\mathbb{N}$ par $z_{n+1} = \dfrac{3}{z_n}$ et $z_0 = \dfrac{1}{3}$

1) Calculer les quatre premiers termes. Que constate-t-on ?
2) On pose maintenant $z_0 = -1$. Observe-t-on le même type de comportement pour la suite (z_n) ? Expliquer.