## EXERCICE N°1.

Soit la suite $(V_n)$ définie par : $V_0 = 1$ et $V_{n+1} = \dfrac{V_n}{1+V_n}$ ; $n \in IN$.

1) Calculer $V_1$, $V_2$ et $V_3$. Déduire que $V$ n'est ni arithmétique ni géométrique.

2) On pose $U_n = \dfrac{1}{V_n}$ Calculer $U_0$, $U_1$ et $U_2$.

a- Montrer que $(U_n)$ est une suite arithmétique.

b- Exprimer $U_n$ en fonction de $n$.

3) En déduire l'expression de $V_n$ en fonction de $n$. Retrouver alors $V_3$.

Donner les limites de $U_n$ et de $V_n$.

## EXERCICE N°2.

On considère la suite $(U_n)$ définie par :

$U_0 = 6$ et, pour tout entier naturel $n$, $U_{n+1} = \dfrac{1}{3}U_n - 2$.

1) Préciser les cinq premiers termes de la suite $(U_n)$.

2) Démontrer que $(U_n)$ n'est ni arithmétique, ni géométrique.

3) On considère la suite $(W_n)$ définie par $W_n = U_n + 3$.

Démontrer que $(W_n)$ est géométrique et donner son terme général.

4) En déduire le terme général de $U_n$. Préciser la valeur exacte puis une valeur approchée à $10^{-2}$ près des termes $U_7$ et $U_8$.

5) Donner les limites de $W_n$ et de $U_n$.