Barème	Evaluation $N°3$ Premier semestre	1bac Economie Mathématiques	Lycée ANISSE Le 23/12/2017
2	**Exercice 1 :** Déterminer le nombre réel x tel que les nombres : x+5 ; 2x+1et x+7 forment dans cet ordre trois termes consécutifs d'une suite arithmétique.		
  3	**Exercice 2 :** On considère la suite numérique définie par : $U_n = \dfrac{n+1}{4n+1}; \forall n \in \mathbb{N}$ 1. Montrer que $\dfrac{1}{4} \prec U_n \prec 1; \forall n \in \mathbb{N}$ 2. Montrer que $(U_n)_n$ est une suite décroissante		
  1 1 1 1 2	**Exercice 3 :** On considère la suite numérique définie par : $\begin{cases} U_0 = 5 \\ U_{n+1} = \dfrac{5U_n - 4}{U_n}; \forall n \in \mathbb{N} \end{cases}$ 1. Montrer que $U_n \succ 4; \forall n \in \mathbb{N}$ 2. a- Vérifier que $U_{n+1} - U_n = \dfrac{-(U_n - 1)(U_n - 4)}{U_n}; \forall n \in \mathbb{N}$ b- Déduire que $(U_n)_n$ est une suite décroissante c- Déduire que $U_n \leq 5$ 3. on considère la suite définie par $V_n = \dfrac{U_n - 4}{U_n - 1}; \forall n \in \mathbb{N}$ montrer que $(V_n)_n$ est une suite géométrique de raison q=1/4		
  1 2 2 1 1 1	**Exercice 4 :** On considère la suite définie par $\begin{cases} U_0 = 2 \\ U_{n+1} = \dfrac{2U_n - 1}{U_n}; \forall n \in \mathbb{N} \end{cases}$ 1. Montrer que $U_n \succ 1; \forall n \in \mathbb{N}$ On pose $V_n = \dfrac{1}{U_n - 1}; \forall n \in \mathbb{N}$ 2. Montrer que $(V_n)_n$ est une suite arithmétique de raison r=1. 3. Montrer que $V_n = 1 + n$ et déduire U_n en fonction de n 4. Calculer la somme $S_1 = V_0 + V_1 + ... + V_{19}$ 5. Vérifier que $V_n = \dfrac{U_n}{U_n - 1} - 1; \forall n \in \mathbb{N}$ 6. Déduire la somme $S_2 = \dfrac{U_0}{U_0 - 1} + \dfrac{U_1}{U_1 - 1} + ... + \dfrac{U_{19}}{U_{19} - 1}$		

NB : 1 point pour présentation et la propreté de la copie