

Barème	Evaluation N°3 Premier semestre	1bac Economie Mathématiques	Lycée ANISSE Le 23/12/2017
2	<p>Exercice 1 : Déterminer le nombre réel x tel que les nombres : $x+5$; $2x+1$ et $x+7$ forment dans cet ordre trois termes consécutifs d'une suite arithmétique.</p>		
3	<p>Exercice 2 : On considère la suite numérique définie par : $U_n = \frac{n+1}{4n+1}; \forall n \in \mathbb{N}$</p> <ol style="list-style-type: none"> Montrer que $\frac{1}{4} < U_n < 1; \forall n \in \mathbb{N}$ Montrer que $(U_n)_n$ est une suite décroissante 		
1 1 1 1 2	<p>Exercice 3 : On considère la suite numérique définie par : $\begin{cases} U_0 = 5 \\ U_{n+1} = \frac{5U_n - 4}{U_n}; \forall n \in \mathbb{N} \end{cases}$</p> <ol style="list-style-type: none"> Montrer que $U_n > 4; \forall n \in \mathbb{N}$ <ol style="list-style-type: none"> Vérifier que $U_{n+1} - U_n = \frac{-(U_n - 1)(U_n - 4)}{U_n}; \forall n \in \mathbb{N}$ Déduire que $(U_n)_n$ est une suite décroissante Déduire que $U_n \leq 5$ on considère la suite définie par $V_n = \frac{U_n - 4}{U_n - 1}; \forall n \in \mathbb{N}$ montrer que $(V_n)_n$ est une suite géométrique de raison $q=1/4$ 		
1 2 2 1 1 1	<p>Exercice 4 : On considère la suite définie par $\begin{cases} U_0 = 2 \\ U_{n+1} = \frac{2U_n - 1}{U_n}; \forall n \in \mathbb{N} \end{cases}$</p> <ol style="list-style-type: none"> Montrer que $U_n > 1; \forall n \in \mathbb{N}$ On pose $V_n = \frac{1}{U_n - 1}; \forall n \in \mathbb{N}$ Montrer que $(V_n)_n$ est une suite arithmétique de raison $r=1$. Montrer que $V_n = 1+n$ et déduire U_n en fonction de n Calculer la somme $S_1 = V_0 + V_1 + \dots + V_{19}$ Vérifier que $V_n = \frac{U_n}{U_n - 1} - 1; \forall n \in \mathbb{N}$ Déduire la somme $S_2 = \frac{U_0}{U_0 - 1} + \frac{U_1}{U_1 - 1} + \dots + \frac{U_{19}}{U_{19} - 1}$ 		

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