ثانوية الشيخ ابراهيم بيوض	الموسم : 2020/2019
المستوى : ثالثة تسيير واقتصاد	المدة : ساعة واحدة

الفرض الأول في مادة الرياضيات لثلاثي

تمرين الأول (8ن):

في كل سؤال اختر الاقتراح الصحيح مع التعليل

1-المتتالية (u_n) المعرفة من أجل كل عدد طبيعي n هي متتالية متناقصة .

أ- $u_0=-1$ و $u_{n+1}=u_n+0,1$. ب- $u_n=\left(\frac{3}{2}\right)^n$. ج- $u_0=4$ و $u_{n+1}=\frac{u_n}{2}$.

2- المتتالية (u_n) المعرفة من أجل كل عدد طبيعي n هي متتالية هندسية

أ- $u_n=-3n+1$ ب- $u_0=4$ و $u_{n+1}=-3u_n$ ج- $u_0=1$ و $u_{n+1}=u_n+1$

3- نهاية المتتالية (u_n) **حيث** $u_n=\left(\frac{2}{3}\right)^n$ **هي :**

أ- $+\infty$ ب- 0 ج- غير معروفة

4- متتاليتان معرفتان بـ : $u_0=14$ ومن أجل كل عدد طبيعي n ، $u_{n+1}=4u_n+3$ و $v_n=u_n+1$

أ- (v_n) متتالية متقاربة. ب- (v_n) متتالية هندسية أساسها 4 ج- (u_n) متتالية هندسية أساسها 4

تمرين الثاني(12نقطة):

لتكن المتتالية (u_n) و المتتالية (v_n) المعرفتين كما يلي:

$u_0=12$ ، $v_0=1$ **و من أجل كل عدد طبيعي** n **:** $u_{n+1}=\frac{u_n+2v_n}{3}$ **و** $v_{n+1}=\frac{u_n+3v_n}{4}$.

نضع من أجل كل عدد طبيعي n **:** $w_n=u_n-v_n$ **و** $t_n=3u_n+8v_n$.

1-أثبت أن المتتالية (w_n) **متتالية هندسية يطلب تعيين أساسها وحدها الأول . أحسب** w_n **بدلالة** n .

2-أثبت أن المتتالية (t_n) **متتالية ثابتة .**

3-أثبت أن المتتالية (u_n) **متناقصة على** $\mathbb{N}$ **. و أن المتتالية** (v_n) **متزايدة على** $\mathbb{N}$.

4-عين u_n **و** v_n **بدلالة** n .

5-استنتج نهاية u_n **و نهاية** v_n .

6- مادا تستنتج فيما يخص تقارب المتتاليتين (u_n) و (v_n)