فرض الفصل الثالث في مادة الرياضيات — **ثانوية الشهيد بلعروسي بن يحي**

المستوى :سنة 2 علوم تجريبية — يوم : 06 /05/ 2024

المدة: **60** دقيقة — **الأستاذ:سي محمد لوط**

التمرين الأول

نعتبر العبارة الجبرية $A(x)$ ذات المتغير الحقيقي x التالية : $A(x)=\cos(2024\pi+x)-\sin(-1445\pi+x)+\cos\left(\frac{21\pi}{2}+x\right)+\sin\left(\frac{7\pi}{6}\right)$

1. بيّن أنه من أجل كل عدد حقيقي x فإن : $A(x)=\cos(x)-\frac{1}{2}$
2. حل في المجال $[0;2\pi]$ المعادلة : $A(x)=\frac{\sqrt{3}-1}{2}$
3. حل في المجال $[-\pi;\pi]$ المتراجحة : $A(x)<0$

التمرين الثاني

لتكن (U_n) متتالية عددية معرفة بحدها الأول $U_0=3$ ومن أجل كل عدد طبيعي n بالعلاقة التراجعية : $U_{n+1}=\frac{5U_n+2}{U_n+4}$ ، ولتكن (V_n) متتالية مساعدة معرفة على $\mathbb{N}$ بـ : $V_n=\frac{U_n-2}{U_n+\alpha}$ بحيث α وسيط حقيقي .

1. عيّن قيمة α حتى تكون المتتالية (V_n) ثابتة .
2. أ) عيّن قيمة α حتى تكون المتتالية (V_n) هندسية ، يطلب تعيين أساسها وحدها الأول .

ب) عبّر عن V_n بدلالة n ثم استنتج عبارة U_n بدلالة n .

جـ) أحسب بدلالة n المجموع S_n بحيث : $S_n=V_0+V_1+\cdots+V_n$

د) استنتج بدلالة n المجموع T_n بحيث : $T_n=\frac{1}{U_0+1}+\frac{1}{U_1+1}+\cdots+\frac{1}{U_n+1}$

فرض الفصل الثالث في مادة الرياضيات — **ثانوية الشهيد بلعروسي بن يحي**

المستوى :سنة 2 علوم تجريبية — يوم : 06 /05/ 2024

المدة: **60** دقيقة — **الأستاذ:سي محمد لوط**

التمرين الأول

نعتبر العبارة الجبرية $A(x)$ ذات المتغير الحقيقي x التالية : $A(x)=\cos(2024\pi+x)-\sin(-1445\pi+x)+\cos\left(\frac{21\pi}{2}+x\right)+\sin\left(\frac{7\pi}{6}\right)$

1. بيّن أنه من أجل كل عدد حقيقي x فإن : $A(x)=\cos(x)-\frac{1}{2}$
2. حل في المجال $[0;2\pi]$ المعادلة : $A(x)=\frac{\sqrt{3}-1}{2}$
3. حل في المجال $[-\pi;\pi]$ المتراجحة : $A(x)<0$

التمرين الثاني

لتكن (U_n) متتالية عددية معرفة بحدها الأول $U_0=3$ ومن أجل كل عدد طبيعي n بالعلاقة التراجعية : $U_{n+1}=\frac{5U_n+2}{U_n+4}$ ، ولتكن (V_n) متتالية مساعدة معرفة على $\mathbb{N}$ بـ : $V_n=\frac{U_n-2}{U_n+\alpha}$ بحيث α وسيط حقيقي .

1. عيّن قيمة α حتى تكون المتتالية (V_n) ثابتة .
2. أ) عيّن قيمة α حتى تكون المتتالية (V_n) هندسية ، يطلب تعيين أساسها وحدها الأول .

ب) عبّر عن V_n بدلالة n ثم استنتج عبارة U_n بدلالة n .

جـ) أحسب

www.dzexa