الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية البيض — ثانوية حميتو الحاج علي-الشلالة

المستوى: الثالثة تسيير واقتصاد — التاريـــــخ:06 /2024/11

الفرض الأول للفصل الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول:

1. (u_n) متتالية حسابية حدها الأول $u_0=1$ وأساسها 2.
   أ.أكتب عبارة الحد العام u_n بدلالة n .
   ب-احسب المجموع $S_n=u_0+u_1+...+u_n$.
2. (v_n) متتالية هندسية حيث $v_5=32$ و $v_8=256$.
   أ- عين أساس هذه المتتالية وحدها الأول v_0 ، ثم اكتب حدها العام v_n بدلالة n.
   ب- احسب المجموع $S'_n=v_0+v_1+...+v_n$.
3. نعتبر المتتالية العددية $(w_n)_{n\in\mathbb{N}}$ المعرفة بما يلي: من أجل كل عدد طبيعي n : $w_n=2^n+2n+1$.
   احسب بدلالة n ، المجموع $T_n=w_0+w_1+...+w_n$.

التمرين الثاني:

المتتالية العددية (u_n) المعرفة بـ: $u_0=6$ ومن أجل كل عدد طبيعي n: $u_{n+1}=\frac{1}{2}u_n+\frac{1}{3}$.

1) أحسب كل من u_1, u_2 .
2) أ) برهن بالتراجع أنّه من أجل كل عدد طبيعي n فإنّ: $u_n\rangle\frac{2}{3}$.
   ب) برهن أنّ المتتالية (u_n) متناقصة تماما.
   ت) استنتج أنّ المتتالية (u_n) متقاربة.
3) نعتبر المتتالية (v_n) المعرفة من أجل كل عدد طبيعي n بـ: $v_n=u_n-\frac{2}{3}$.
   أ) بين أنّ المتتالية (v_n) هندسية يطلب تحديد أساسها وحدها الأول.
   ب) أكتب v_n ، ثم u_n بدلالة n .
   ت) أحسب بدلالة n المجموع S_n حيث: $S_n=v_0+v_1+\cdots+v_n$.
   ثم استنتج المجموع T_n حيث: $T_n=u_0+u_1+\cdots+u_n$.

مع تمنيات أستاذة المادة لكم بالتوفيق