مديرية التربية لولاية تلمسان

ثانوية غزواني محمد – بني مستار **السنة الدراسية:2019–2020**

الشعبة :الثالثة تسيير و اقتصاد **المدة:ساعتان**

اختبار الثلاثي الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأوّل:

في 1 جانفي 2004 أودع شخص 20000 دج ببنك يقترح فائدة مركبة نسبتها 6% سنويا ، بالإضافة إلى ذلك فإنه يودع في كل أول جانفي من السنوات الموالية مبلغ 3000 دج .

نرمز بـ u_n إلى رصيد هذا الشخص في أول جانفي من السنة $2004+n$.

1) عين u_0, u_1 و u_2 .
2) تحقق أنه ، من أجل كل عدد طبيعي n : $u_{n+1} = 1.06\, u_n + 3000$.
3) بين أنّ (u_n) متتالية ليست حسابية وليست هندسية .
4) نضع من أجل كل عدد طبيعي n : $v_n = u_n + 50\,000$.

أ) بين أنّ (v_n) متتالية هندسية أساسها $q = 1.06$، عين حدها الأول v_0.
ب) عبر عن v_n بدلالة n ثم إستنتج u_n بدلالة n .
ت) كم يكون رصيد هذا الشخص في نهاية سنة 2014 ؟

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 : $u_n \rangle \frac{2}{3}$.
بـÄ برهن أنّ المتتالية (u_n) متناقصة تماما .
تـÄ إستنتج 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 : $S_n = v_2 + v_3 + \cdots + v_n$.
ثم إستنتج المجموع T_n حيث : $T_n = u_2 + u_3 + \cdots + u_n$

التمرين الثالث:

لتكن الدالة f المعرفة على $IR-\{1\}$ بـ: $f(x)=\frac{x^2+3}{x-1}$ و (C_f) المنحني الممثل لها في مستوي منسوب الى معلم متعامد و متجانس $(o,\vec{i},\vec{j})$.

1. عين الاعداد الحقيقية $a;b;c$ بحيث: $f(x)=ax+b+\frac{c}{x-1}$
2. احسب النهايات عند اطراف مجالات تعريف الدالة f ,
3. استنتج وجود مستقيم مقارب عمودي للمنحني (C_f) يطلب تعيين معادلته.

ناخد في مايلي : $c=4, b=1, a=1$

4. بين ان المستقيم (Δ) ذو المعادلة $y=x+1$ مستقم مقارب مائل للمنحني (C_f)
5. ادرس وضعية (C_f) و (Δ).
6. ادرس اتجاه تغير الدالة f شكل جدول تغيراتها.
7. اكتب معادلة المماس عند النقطة ذات الفاصلة $x_0=0$.

إنتهى