ثانوية الكفيف احمد مفتاح
اختبار الفصل الثاني في مادة الرياضيات

مارس 2022
المستوى : 3 اف + 3 لغ
الوقت : 2 ســـاعة

التمرين الأول: 6 ن

(U_n) متتالية عددية معرفة بالعلاقة التراجعية وحدها الأول بـ:

$$\begin{cases} U_0 = 2 \\ U_{n+1} = 3U_n + 4 \end{cases}$$

I. أحسب U_1, U_2, U_3 .

II. نعتبر المتتالية (V_n) حيث: $V_n = U_n + 2$.

1. بين أن (V_n) متتالية هندسية ،عين حدها الأول وأساسها .
2. عبر عن V_n بدلالة n ، ثم استنتج U_n بدلالة n.
3. أحسب المجموع: $S_n = V_0 + V_1 + ... + V_n$.

أستنتج المجموع $T_n = U_0 + U_1 + ... + U_n$

التمرين الثاني: 6 ن

ليكن العدد الطبيعي $a = 59$

1. أ - تحقق أن : $a \equiv -1[10]$

ب - بين أن : $a^{367} + 11$ يقبل القسمة على 10 وذلك باستعمال الخواص .

2. أ - ادرس حسب قيم العدد الطبيعي n ، بواقي قسمة العدد 7^n على 10 .

ب – عين باقي قسمة 567^{698} على 10 .

ج -استنتج قيم العدد الطبيعي n بحيث : $7^n - 3 \equiv 0[10]$.

التمرين الثالث : 8 ن

f دالة عددية معرفة على IR بـ: $f(x) = x^2 - x - 6$

وليكن (C_f) تمثيلها البياني في مستو منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$

1. احسب نهاية الدالة f عند $-\infty, +\infty$
2. ادرس اتجاه تغير الدالة f وشكل جدول تغيراتها .
3. أكتب معادلة المماس (Δ) عند النقطة ذات الفاصلة 2 .
4. أكتب معادلة المماس (D) الذي معامل توجيهه يساوي -1
5. عين نقاط تقاطع المنحني (C_f) مع حاملي محور الإحداثيات .

بالتوفيق