مديرية التربية لولاية المديـــة	ثانوية فارس بن مهل الشهبونية
المستوى : 2 رياضي	09 مارس2014

إختبار الفصل الثاني مادة الرياضيات المدة :ساعتان

التمرين الأول:(9 ن)

f دالة معرفة على $\mathbb{R}-\{2\}$ كما يلي:

$f(x)=\dfrac{x^2+x}{x-2}$ و (C) تمثيلها البياني في معلم $(o,\vec{i},\vec{j})$

1- أحسب نهايات الدالة عند أطراف مجموعة تعريفها.

2- بينّ أنّ المستقيم (D) ذي المعادلة $y=x+3$ مستقيم مقارب مائل لـ(C) ثم عين المستقيم المقارب الآخر.

3- ادرس وضعية (C) بالنسبة للمستقيم(D).

4- أحسب $f'(x)$ ثمّ شكل جدول تغيرات الدالة f .

5- أكتب معادلة المماس للمنحنى (C) عند النقطة ذات الفاصلة 1.

6- انشئ المنحنى (C).

7- ناقش بيانيا عدد واشارة حلول المعادلة : $x^2+(1-m)x+2m=0$ وذلك حسب قيم العدد الحقيقي m.

التمرين الثاني: (5 ن)

لتكن المتتالية(u_n) المعرفة بـ $u_0=2$ ومن أجل كل عدد طبيعي n : $u_{n+1}=3u_n-2$

نضع من أجل كل عدد طبيعيn : $V_n=u_n-1$

1. أثبت أن (V_n) متتالية هندسية يطلب تعيين أساسها وحدها الأولV_0.
2. أكتب V_n بدلالةn.
3. أحسب الحد العاشر للمتتالية (V_n).
4. هل 729 حد من حدود المتتالية (V_n).
5. أحسب المجموع: $S_n=V_0+V_1+....+V_n$
6. احسب المجموع : $S_n^{'}=\dfrac{V_0}{4^0}+\dfrac{V_1}{4^1}+....+\dfrac{V_n}{4^n}$

التمرين الثالث: (6 ن)

نعرف المتتاليتين (U_n)و(V_n) من أجل كل عدد طبيعي n بـ :

$$\begin{cases} U_0 = 1 \\ U_{n+1} = \dfrac{U_n + 2V_n}{3} \end{cases} \quad \text{و} \quad \begin{cases} V_0 = 2 \\ V_{n+1} = \dfrac{U_n + 4V_n}{5} \end{cases}$$

نضع من أجل كل عدد طبيعي n : $W_n = U_n - V_n$.

1. برهن أن المتتالية (W_n)هندسية .
2. عبر عن W_n بدلالة n ، ثم عين نهايتها .
3. عبر عن $U_{n+1} - U_n$ و $V_{n+1} - V_n$ بدلالة W_n .
   - ثم استنتج اتجاه تغير المتتاليتين (U_n)و(V_n) .
4. احسب بدلالة nالمجموع: $S_n = W_0 + W_1 + ... + W_{n-1}$
5. باستعمال عبارة $U_{n+1} - U_n$ بدلالة W_n و S_n.- عبر عن U_n بدلالة n .

   واستنتج عبارة V_n بدلالة n.

*بالتوفيق*_

أستاذ المادة : مالجي حسام