مديرية التربية لولاية المديـــة	ثانوية فارس بن مهل الشهبونية
المستوى : 3 تسيير و اقتصاد	ديسمبر 2012

اختبار الفصل الاول في مادة الرياضيات — المدة :3ساعات

التمرين الأول (6 نقاط) :

لتكن المتتالية *العددية* (u_n) المعرفة بـ : $u_0=1$ ومن أجل كل عدد طبيعي n : $U_{n+1}=\frac{1}{3}u_n+\frac{14}{3}$

1ـ احسب الحدود u_2 و u_1

2ـ برهن بالتراجع انه من أجل كل عدد طبيعي n : $U_n<7$.

3ـ بين ان المتتالية (u_n) متزايدة تماما ثم استنتج انها متقاربة .

4ـ نعتبر المتتالية (v_n) المعرفة كما يلي : $V_n=U_n-7$

أ ـ بين ان المتتالية (v_n) متتالية هندسية يطلب تعيين اساسها q و *حدها الاول* V_0.

ب ـ *اكتب كلا من* V_n و U_n *بدلالة* n.

جـ ـ *حدد نهاية المتتالية* (u_n).

د ـ *أحسب بدلالة* n *المجموع* S_n *حيث* : $S_n=U_0+U_1+U_2+.....+U_n$

التمرين الثاني(8 نقاط):

يمثل الجدول الآتي عدد الزوار (بالآلاف) لأحد الحمامات المعدنية بين سنتي 2000 و 2007 .

السنة	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
رتبة السنة x_i	1	2	3	4	5	6	7	8
عدد الزوار y_i (بالآلاف)	4.5	4.9	5.5	5.2	5.7	6	6.8	7.4

1ـ مثل سحابة النقط المرفقة بالسلسلة الإحصائية $(x_i ; y_i)$ في معلم متعامد .

(على محور الفواصل $2cm$ يمثل سنة واحدة و على محور التراتيب $1cm$ يمثل ألف زائر)

2ـ عين إحداثيتي النقطة المتوسطة G لهذه السلسلة ثم علمها .

3ـ بين أن المعادلة المختصرة لمستقيم الانحدار بالمربعات الدنيا لهذه السلسلة تكتب على الشكل : $y=0.38x+4$.

4ـ باستعمال التعديل الخطي السابق عين عدد زوار هذا الحمام في سنة 2010 ؟

التمرين الثالث(6 نقاط) : إليك جدول تغيرات الدالة f على المجال : $IR - \{1\}$

x	$-\infty$		1		3		$+\infty$
$f'(x)$			‖				
$f(x)$	-2	↗	$+\infty$ ‖ $-\infty$	↗	5	↘	1

نضع (C_f) هو التمثيل البياني للدالة f معلم متعامد ومتجانس

اجب بصحيح او خطا مع التبرير:

1. $\lim\limits_{x \xrightarrow{>} 1} f(x) = +\infty$.
2. $f(5) = 3$.
3. الدالة f متزايدة تماما على المجال $]-\infty;1[$.
4. المعادلة $f(x) = 0$ تقبل حلا واحدا على $IR - \{1\}$.
5. $f(-1) \leq f(0)$.
6. المنحنى (C_f) يشمل النقطة $A(2;6)$.

بالتوفيق

أساتذة المادة : **مالجي / شحمانة**