

التمرين الأول (6 نقاط)

لتكن المتتالية $\{U_n\}$ المعرفة بـ $U_0 = 1$ ومن أجل كل عدد طبيعي n :

1- احسب الحدود U_1 و U_2

2- برهن بالترابع انه من أجل كل عدد طبيعي n : $U_n < 7$.

3- بين ان المتتالية $\{U_n\}$ متزايدة تماما ثم استنتج انها متقاربة.

4- نعتبر المتتالية $\{V_n\}$ المعرفة كمالي : $V_n = U_n - 7$

أ- بين ان المتتالية $\{V_n\}$ متتالية هندسية يطلب تعين اساسها q وحدتها الاول V_0 .

ب- اكتب كل من V_n و U_n بدلالة n .

ج- حدد نهاية المتتالية $\{U_n\}$.

د- احسب بدلالة n المجموع S_n حيث :

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 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

1- مثل سحابة النقاط المرفقة بالسلسلة الإحصائية (x_i, y_i) في معلم متعمد.

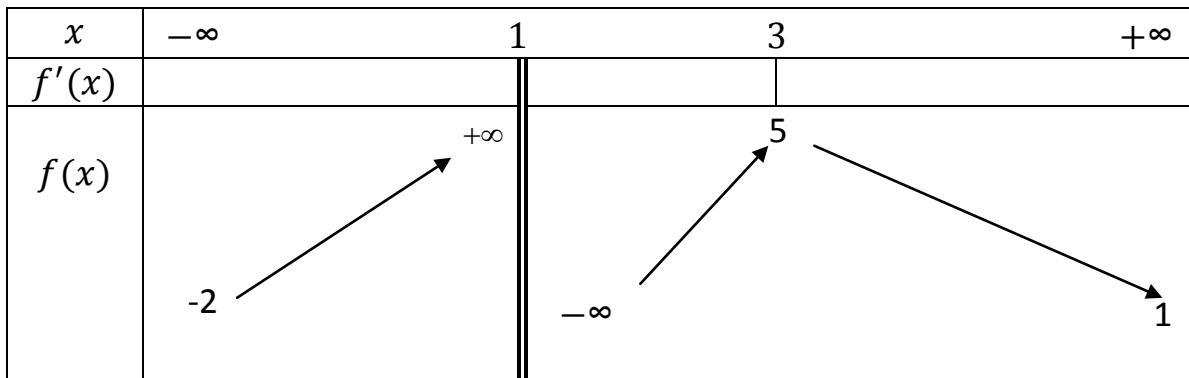
(على محور الفواصل $2cm$ يمثل سنة واحدة وعلى محور التراتيب $1cm$ يمثل ألف زائر)

2- عين إحداثي النقطة المتوسطة G لهذه السلسلة ثم علمها.

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

4- باستعمال التعديل الخطى السابق عين عدد زوار هذا الحمام في سنة 2010 ؟

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



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

أجب بصحيح او خطأ مع التبرير:

. $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = +\infty$. 1

. $f(5) = 3$. 2

. الدالة f متزايدة تماما على المجال $[1; +\infty[$. 3

. المعادلة $0 = f(x)$ تقبل حل واحد على $IR - \{1\}$. 4

. $f(-1) \leq f(0)$. 5

. المنحني (C_f) يشمل النقطة $A(2; 6)$. 6