ثانوية طاهري ميلود - سيدي خطاب **التاريخ: 15 نوفمبر 2017**

القسم: 3 ت إ **الفرض الثانـي للفصل الأول في مادة الرياضيات** **المدة: 01 سـا**

التمرين الأول:

المتتالية العددية (U_n) معرفة بحدها الأول $U_0=\frac{1}{2}$ ومن أجل كل عدد طبيعي غير معدوم n ، $U_{n+1}=\frac{2}{5}U_n+\frac{1}{5}$.

1. احسب U_1 و U_2.
2. بين أنه من أجل كل عدد طبيعي n : $U_n>\frac{1}{3}$.
3. بين أن المتتالية (U_n) متناقصة تماما ثم استنتج أنها متقاربة.
4. المتتالية العددية (V_n) المعرفة من أجل كل عدد طبيعي n بالعبارة: $V_n=U_n-\frac{1}{3}$.
   أ. بين أن (V_n) هندسية.
   ب. عبر عن (V_n) بدلالة n ثم (U_n) بدلالة n.
   ج. أحسب نهاية المتتالية (U_n).
5. أحسب المجموع S_n بدلالة n حيث: $S_n=U_0+U_1+\cdots+U_n$.

التمرين الثانـي:

الجدول التالي يعطي تطور النسب المئوية من ميزانية إحدى الجامعات، والمخصصة للإنفاق على البحث العلمي بين 2005 و 2012.

السنة	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
رتبة السنة x_i	1	2	3	4	5	6	7	8
النسبة المئوية $V_i\%$	3.3	3.8	4.5	4.7	5	5.2	5.7	6.2

1. مثل سحابة النقط $M_i(x_i,y_i)$ في معلم متعامد.
2. جد إحداثيتي G النقطة المتوسطة لسحابة النقط، ثم مثلها.
3. بين أن المعادلة المختصرة لمستقيم الانحدار بالمربعات الدنيا هي: $y=0.38x+3.09$ ، ثم ارسمه.

4. بفرض أن تغير النسب المئوية يبقى على هذه الوتيرة في السنوات القادمة.

أ. قدر النسب المئوية لإنفاق هذه الجامعة على البحث العلمي في سنة 2015 .

ب. في أية سنة تصبح النسبة المئوية المتوقعة للإنفاق على البحث العلمي لهذه السنة هي 9.93% ؟

انتهى **العلم يُؤْتَى ولا يَأْتِي** **بالتوفيق والنجاح**