الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

متقن قهواجي بوعلام **السنة الدراسية :*2011/2012***

الشعبة :السنة الثالثة تسيير واقتصاد **المدة:*3*ساعات**

اختبار الفصل الأول في مادة الرياضيات

(التمرين الأول:(3ن

لتكن (u_n) المتتالية المعرفة على N ب $u_0 = 1$ ومن أجل كل عدد طبيعي n , $u_{n+1} = u_n + 2$

1/ عبر عن u_n بدلالة n

لتكن المتتالية (v_n) المعرفة على N ب$v_0 = 1$ ومن أجل كل عدد طبيعي n : $v_{n+1} = v_n + u_n$

برهن بالتراجع أنه من أجل كل عدد طبيعي n : $v_n = 1 + n^2$

التمرين الثاني:(5 ن)

يمثل الجدول الاتى تطور إنتاج معمل الإسمنت خلال 6سنوات من 2000 إلى 2005

السنة	2000	2001	2002	2003	2004	2005
ترتيب السنوات x_i	1	2	3	4	5	6
الإنتاج بالمليون طن y_i	3.8	4	4.5	4.8	5.2	5.6

1/مثل سحابة النقط $M_i(x_i, y_i)$ في معلم متعامد و متجانس حيث وحدة الأطوال $2cm$

2/عين إحداثي النقطة المتوسطة G

3/بين أن a معامل توجيه مستقيم الانحدار (D) مدورا إلى 10^{-2} هو $a = 0,37$

4/عين معادلة مختصرة للمستقيم (D) ثم ارسمه

5/من بين أهداف المعمل الوصول إلى إنتاج $7,3$ مليون طن في سنة 2009.بين باستعمال التعديل الخطى السا بق إذا كان هذا الهدف يمكن إن يتحقق

<u>التمرين الثالث: (7 ن)</u>

إبتداءا من 1 جانفى 1991 قرر رجل أن يضع مبلغ مالي قدره 15000 دينار عند كل سنة في مشروع حيث المشروع يعطيه فائدة قدرها 5% عند نهاية كل سنة ليكن u_n المبلغ المالي الذي يملكه هذا الرجل سنة $1991+n$ و $u_0=15000$

1/أحسب u_2, u_1

2/بين أن من اجل كل عدد طبيعي n : $u_{n+1}=1,05u_n+15000$

3/ أدرس اتجاه تغير المتتالية (u_n)

4/ نضع $v_n=u_n+300000$ برهن أن المتتالية (v_n) متتالية هندسية .عين أساسها وحدها الأول

ا/ عبر عن v_n بدلالة n ثم استنتج u_n بدلالة n

ب/ هل (u_n) متقاربة.برر

ج/ إبتداءامن أي سنة يتجاوز مبلغه 100000 دينار

د/ أحسب الحدود العشرة الأولى للمتتالية (u_n)

<u>التمرين الرابع :(5 ن)</u>

نعتبر الدالة المعرفة على $]-\infty,+\infty[$ ب $f(x)= \ ^3-5x^2+3x+4$

1/أحسب $f(x)$ $f(x)$

2/ أحسب $f(x)$ وشكل جدول تغيرات الدالة f

3/ بين أن المعادلة f(x)=0 تقبل حلا وحيدا في المجال $[1, 2]$

4/ استنتج عدد حلول المعادلة $x^3 - 5x^2 + 3x = -4$ في المجال $[1, 2]$