الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية **مديرية التربية لولاية غليزان**

ثانويـة الأخوين حيدرة ـ يلـل ــ **التاريخ :** 04/12/2012

المستوى :السنة الثالثة تسير و اقتصاد **المدة : 3 ساعات**

التمرين الأول :(04 نقاط)

نعتبر المتتالية (u_n) المعرفة بـ: $u_0 = 1$ ومن أجل كل عدد طبيعي n نضع: $u_{n+1} = \frac{2}{3}u_n + \frac{2}{3}$

1. برهن بالتراجع أنه من أجل كل عدد طبيعي n : $u_n < 2$.
2. استنتج اتجاه تغير المتتالية (u_n) .
3. من أجل كل عدد طبيعي n نضع : $v_n = u_n - 2$.

- أثبت أن المتتالية (v_n) هندسية يطلب تعيين أساسها و حدّها الأول.
- أحسب v_n بدلالة n ثم استنتج u_n بدلالة n و استنتج نهاية المتتالية (u_n).
- أحسب بدلالة n المجموع S حيث: $S = u_0 + u_1 + \ldots\ldots + u_n$.

التمرين الثاني:(05 نقاط)

أعطت نتائج دراسية حول منتوج مستهلك السلسلة الإحصائية $(x_i ; y_i)$ حيث x_i هو الثمن بالدينار للكيلوغرام (Kg) و y_i الكمية المطلوبة بالطن.

x_i الثمن	100	115	120	130	137	150	165	188	200
y_i الكمية	5.8	5.2	5.1	4.8	4.6	4.3	4	3.7	3.5

1. مثل سحابة النقط $M_i(x_i ; y_i)$ في معلم متعامد. ($1cm$ لكل 10 دينار على محور الفواصل و $2cm$ لكل طن على محور التراتيب) .
2. اكتب المعادلة المختصرة لمستقيم الانحدار (Δ) .(y بدلالة x)(المعاملان مدوران الى 10^{-2}).
   - أنشئ هذا المستقيم في نفس المعلم.
   - احسب الكمية المطلوبةللمنتوج بالنسبة لثمن مقداره DA 245 للكيلوغرام .
3. نضع: $z = \frac{100}{y}$
   - احسب القيم z_i مدورة إلى 10^{-1} .
   - عين المعادلة المختصرة لمستقيم الانحدار.(z بدلالة x)(تدور النتائج الى 10^{-2}).

- استنتج الدالة f التي ترفق الثمن x الكمية المطلوبة y حسب هذ التعديل و يحقق ان $f(245) \approx 3.09$

4 . نعلم أنه من أجل الثمن DA 245 تكون الكمية المطلوبة للمنتوج 3.2 طن لأي التعديلات أدق.

مسألة:

(08 نقاط)

(I) (I) لتكن الدالة g g المعرفة على R كما يلي : $g(x) = x^3 + 3x + 16$ $g(x) = x^3 + 3x + 16$

1. ادرس تغيرات الدالة g g ثم شكل جدول تغيراتها
2. بين ان المعادلة $g(x)$ $g(x)$ =0 تقبل حلا وحيدا α α حيث : $-2,5 < \propto < -2$ $-2,5 < \propto < -2$
3. استنتج اشارة $g(x)$ $g(x)$ حسب قيم x x

(II) (II) نعتبر الدالة f f المعرفة على R بما يلي : $f(x) = \frac{x^3-8}{x^2+1}$ $f(x) = \frac{x^3-8}{x^2+1}$

وليكن (C_f) (C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب الى المعلم المتعامد والمتجانس $(O,\vec{i},\vec{j})$ $(O,\vec{i},\vec{j})$

$f'(x) = \frac{xg(x)}{(x^2+1)^2}$ $f'(x) = \frac{xg(x)}{(x^2+1)^2}$

1. بين انه من اجل كل عدد حقيقي x x لدينا :
2. بين ان $f(\propto) = \frac{3\propto}{2}$ $f(\propto) = \frac{3\propto}{2}$ ثم عين احصر $f(\propto)$ $f(\propto)$
3. ادرس تغيرات الدالة f f ثم اوجد نقط تقاطع (C_f) (C_f) مع حامل محور الفواصل
4. بين ان المستقيم (Δ) (Δ) ذو المعادلة : $y = x$ $y = x$ مقارب مائل للمنحنى (C_f) (C_f)
5. ادرس وضعية (C_f) (C_f) بالنسبة إلى (Δ) (Δ)
6. ارسم (C_f) (C_f) و (Δ) (Δ)