ثانوية المنصورة الجديدة12/2012

الشعبة3 : تسير و اقتصاد

اختبار الثلاثي الأول في مادة الرياضيات **المدة 2 :سا**

التمرين الأول:

لتكن (u_n) **المتتالية العددية المعرفة بـ** $u_0 = 1$ **: ومن أجل كل عدد طبيعي** n , $u_{n+1} = \frac{3u_n + 2}{4}$

- **احسب الحدود** $u_1; u_2; u_3$
- **برهن بالتراجع أنه من أجل كل عدد طبيعي** n , $u_n \prec 2$

-3أ /بين أن المتتالية متزايدة تماما

ب /استنتج أن المتتالية (u_n) **متقاربة.**

التمرين الثاني:

يمثل الجدول التالي تطور إنتاج سنوي بالطن لأحد أنواع الأسماك في إحدى المجمعات المائية لتربية الأسماك

السنة	2004	2005	2006	2007	2008	2009
ترتيب السنوات x_i	1	2	3	4	5	6
الإنتاج y_i	530	640	770	850	980	1115

1/مثل سحابة النقط $M_i(x_i; y_i)$ **المرفقة بالسلسلة الإحصائية في معلم متعامد**

على محور الفواصل $2cm$ **يمثل سنة واحدة ، على محور التراتيب** $1cm$ **يمثل 100 طن من السمك.**

2/عين إحداثي النقطة المتوسطة G **لهذه السحابة.**

3/بين أن معادلة مستقيم الانحدار بالمربعات الدنيا هي $Y = 115x + 411,67$ **:**

4/عين إنتاج هذا المجمع المائي في سنة) 2015 تعطى كل النتائج مدورة إلى (10^{-2})

التمرين الثالث:

الدالة العددية المعرفة على $\mathbb{R}^*$ **بـ** $f(x) = \frac{x^3 - 5x^2 + 4}{x^2}$ **: و** (c_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(o; \vec{i}; \vec{j})$

- أ / بين أنه من أجل كل x من $\mathbb{R}^*$ فإن $f(x)=x-5+\frac{a}{x^2}$: حيث a عدد حقيقي يطلب تعيينه

ب / أحسب $\lim_{x\to-\infty} f(x)$ ، $\lim_{x\to 0} f(x)$ ؛ $\lim_{x\to+\infty} f(x)$

2- بين أنه من أجل كل x من $\mathbb{R}^*$ فإن $f'(x)=\frac{(x-2)(x^2+2x+4)}{x^3}$: ، استنتج اتجاه تغير الدالة f

3- أ /شكل جدول تغيرات الدالة f.

ب /أثبت أن المنحنى (c_f) يقبل مستقيمين مقاربين أحدهما مائل يطلب تعيين معادلتيهما