مديرية التربية لولاية المديـــــة	ثانوية فارس بن مهل الشهبونية
المستوى : 3 تسيير و إقتصاد 1 و 2	مارس 2013

إختبا ر الثلاثي الثاني في مادة الرياضيات — المدة :3 ساعات

التمرين الأول :(5نقاط):

نعتبر المتتالية $(u_n)_{n\in IN}$ المعرفة بما يلي : $(n\in IN)$ $\begin{cases} u_0 = 3 \\ u_{n+1} = 3u_n - 4 \end{cases}$

1) بين أن : $u_n \rangle 2$ من أجل كل $n \in IN$.

2) بين أن المتتالية $(u_n)_{n\in IN}$ متزايدة.

3) نعتبر المتتالية $(v_n)_{n\in IN}$ المعرفة بـ: $(n\in IN): v_n = u_n - 2$

أ - بين أن المتتالية $(v_n)_{n\in IN}$ هندسية ، حدد أساسها وحدها الأول .

ب - أحسب v_n بدلالة n.

ج - استنتج الحد العام للمتتالية $(u_n)_{n\in IN}$.

التمرين الثاني:(6 نقاط):

نعتبر الدالة العددية *f* المعرفة على المجال $]0;+\infty[$ كما يلي : $f(x) = 2\left(\ln(x)\right)^2 - \ln(x) - 3$

وليكن (C) المنحنى الممثل لها في مستو منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$ ، (الوحدة $2cm$)

1- حل المعادلة $f(x) = 0$.

2- ماذا تمثل هذه الحلول هندسيا ؟.

3- أحسب نهاية الدالة f عند 0 و عند $+\infty$ ماذا تستنتج بالنسبة للمنحني (C) ؟.

4- أدرس تغيرات الدالة f و شكل جدول تغيراتها.

أنشئ المنحنى (C) في المعلم $(O;\vec{i},\vec{j})$.

التمرين الثالث :(4 نقاط): إليك الجدول إختر الإجابة الصحيحة مع التبرير: (إن وجدت).

الاختيار	أ	ب	ج
$\int_0^3 \frac{2x}{3}dx$ تساوي	2	-3	3
f دالة عددية معرفة بـ : $f(x)=3x^2+4x-3$ دالتها الأصلية	$F(x)=x^3+2x^2-3$	$F(x)=x^3+4x+2$	$F(x)=3x^2+4x-3$
حل المعادلة على $]2;+\infty[$ $\ln(x-2)+\ln x=\ln 3$	3	-1	ليس لها حل
$\ln\left(\frac{3e^4}{\sqrt{2}}\right)$ تساوي	$4-\ln 3+\frac{1}{2}\ln 2$	$4+\ln 3-2\ln 2$	$4+\ln 3-\frac{1}{2}\ln 2$

التمرين الرابع :(5 نقاط):الجدول التالي يمثل التطور في تحطيم الرقم القياسي الأولمبي لـ: **100** متر سباحة حرة رجال من سنة **1981** الى سنة **2000** :

السباح	السنة	رتبة السنة: x_i	الوقت بالثانية : y_i
Rowdy Gaines	**1981**	**1**	**49,36**
Matt Biondi	**1985**	**5**	**48,95**
Matt Biondi	**1986**	**6**	**48,74**
Matt Biondi	**1988**	**8**	**48,42**
Alexander Popov	**1994**	**14**	**48,21**
Pieter Van Hoogenband	**2000**	**20**	**47,84**

المصدر :الموقع الرسمي للمسابقات الأولمبية

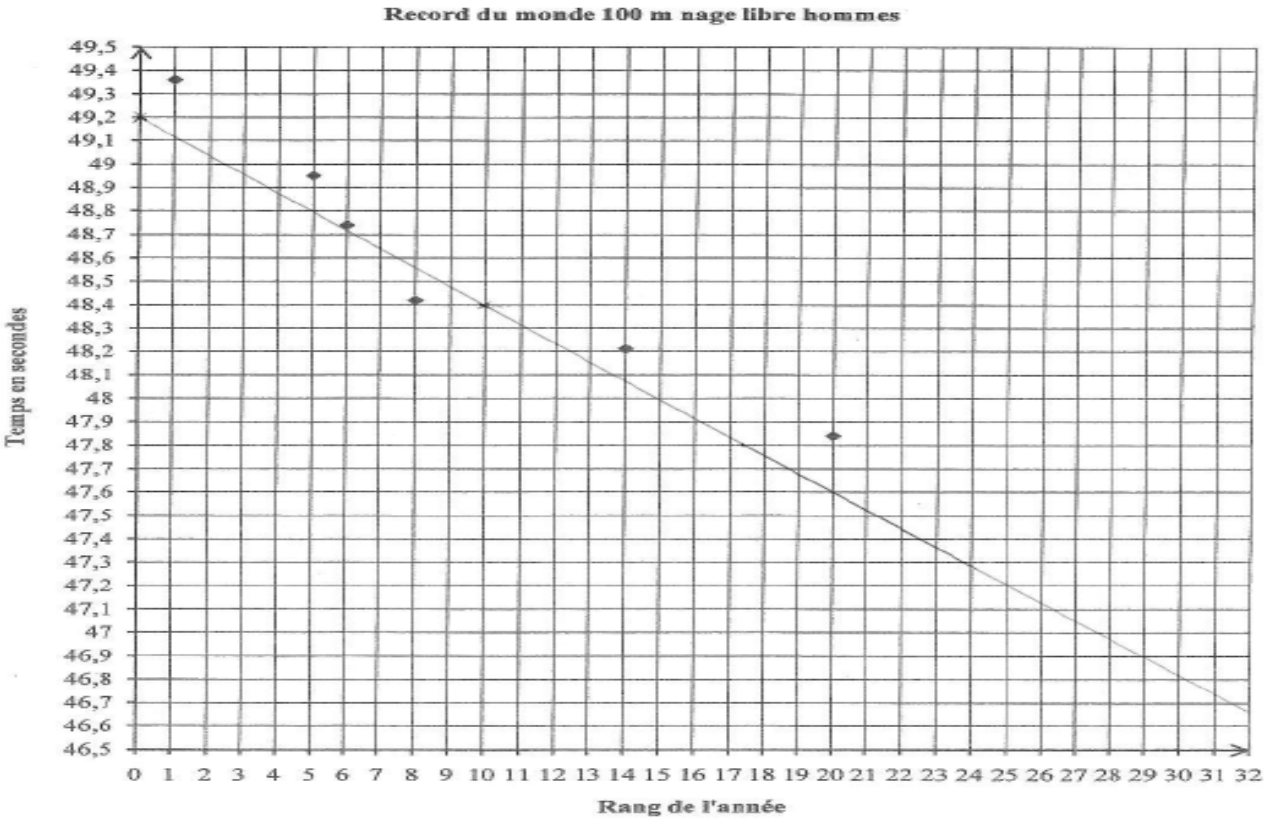
تمثل هذه السلسلة الإحصائية بسحابة النقط المرفقة في ورقة الأسئلة .

I **1) أوجد إحداثيات النقطة المتوسطة** $G(\overline{x};\overline{y})$.

2) أكتب معادلة (Δ) **مستقيم التعديل الخطي بالمربعات الدنيا على الشكل :** $y = ax + b$ **تعطى المعاملات مدورة إلى** 10^{-2}.

II **) إعتمادا على التمثيل البياني بين أن معادلة مستقيم التعديل الخطي هي :** $y = -0,08x + 49,2$.

1) **ماهو الرقم القياسي (الوقت)الذي حقق في أولمباد بكين سنة 2008 حسب معادلة المستقيم المعطاة .**
2) **نفس السؤال بالنسبة إلى أولمباد لندن سنة 2012.**
3) **إ ذا علمت ان الرقم المحقق في أولمبياد بكين سنة 2008هو : 47,05 ثانية من طرف السّباح Eamon Sillivan**
ـ هل هذامعقول حسب النتائج التي تحصلت عليها سابقا ، علل؟ .



إنتهى بالتوفيق.