

مديرية التربية لولاية المديية	بن مهل الشهبونية
المستوى : 3 تسيير و إقتصاد 2.1	مارس 2013
إختبار الثلاثى الثانى فى مادة الرياضيات	المدة : 3 ساعات

التمرين الأول : (5 نقاط):

$$\begin{cases} u_0 = 3 \\ u_{n+1} = 3u_n - 4 \end{cases} \quad (n \in \mathbb{N})$$

نعتبر المتتالية $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$ المعرفة بما يلي :

(1) بين أن : $u_n > 2$ من أجل كل $n \in \mathbb{N}$.

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

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

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

ب - أحسب v_n بدلالة n .

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

التمرين الثانى : (6 نقاط):

نعتبر الدالة العددية f المعرفة على المجال $[\ln 2 ; +\infty[$ كما يلي : $f(x) = \ln \ln (8e^x - 4e^{2x})$

$$f(x) = 2(\ln(x))^2 - \ln(x) - 3$$

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

1- حل المعادلة $f(x) = 0$.

2- ماذا تمثل هذه الحلول هندسياً ؟.

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

4- أدرس تغيرات الدالة f وشكل جدول تغيراتها.

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

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

الاختبار	أ	ب	ج
$\int_0^3 \frac{2x}{3} dx$ —ساوي	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
$\ln\left(\frac{3e^4}{\sqrt{2}}\right)$ —ساوي	$4 - \ln 3 + \frac{1}{2} \ln 2$	$4 + \ln 3 - 2 \ln 2$	$4 + \ln 3 - \frac{1}{2} \ln 2$

1/2

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 :

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

المصدر: الموقع الرسمي للمسابقات الأولمبية

تمثل هذه السلسلة الإحصائية بسحابة النقط المرفقة في ورقة الأسئلة .

1) (/) أوجد إحداثيات النقطة المتوسطة $G(\bar{x}; \bar{y})$.

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

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

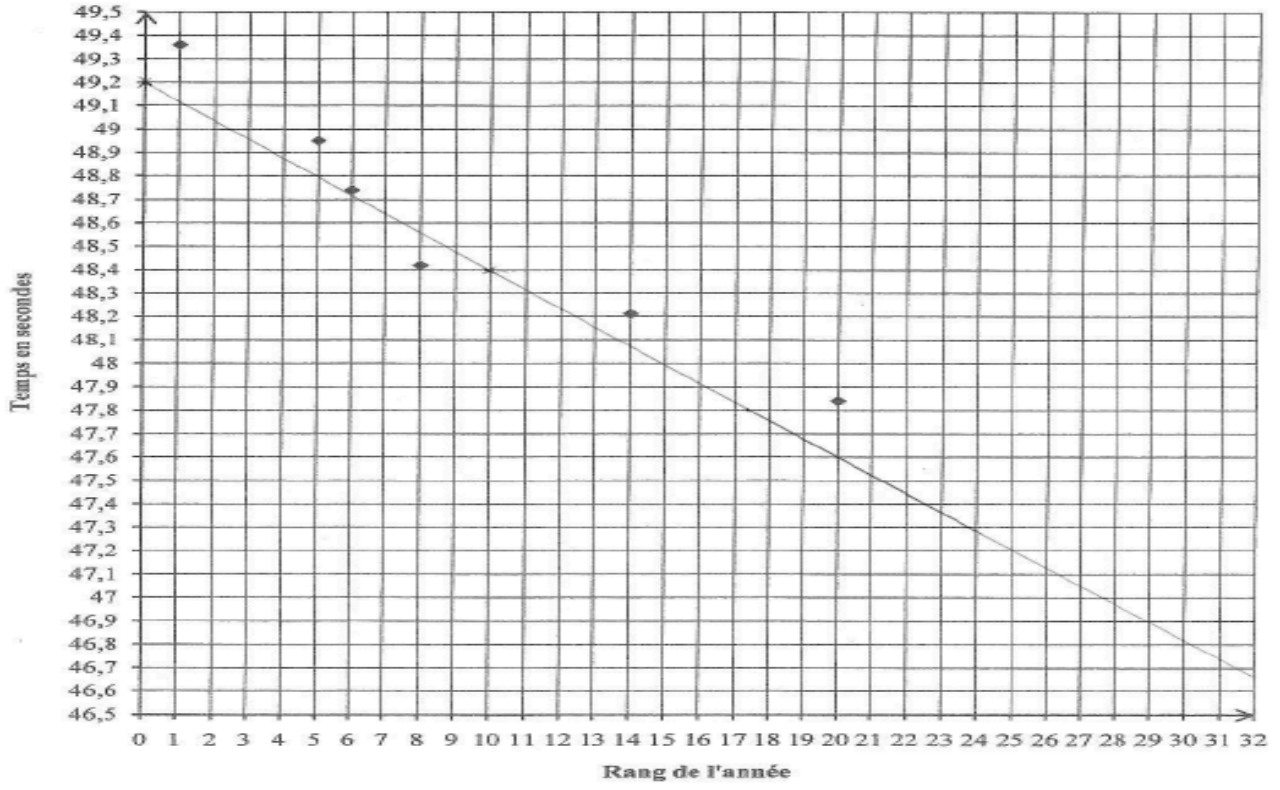
1) ماهو الرقم القياسي (الوقت) الذي حقق في أولمبياد بكين سنة 2008 حسب معادلة المستقيم المعطاة .

2) نفس السؤال بالنسبة إلى أولمبياد لندن سنة 2012 .

3) إذا علمت ان الرقم المحقق في أولمبياد بكين سنة 2008 هو : 47,05 ثانية من طرف السباح Eamon Sullivan

- هل هذا معقول حسب النتائج التي تحصلت عليها سابقا ، علل؟ .

Record du monde 100 m nage libre hommes



إنتهى بالتوفيق.