ثانوية أول نوفمبر 54
الأغواط

المدة: 02سا
التاريخ: 2017/12/04

3
علوم تجريبية

الإختبار الثلاثي الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول: التوقيت (30 دقيقـــــــــــــة)

06 نقاط

(ملاحظة : كل إجابة دون تبرير لا تأخذ بعين الإعتبار)

1) في كل حالة من الحالات التالية عين الإجابة الصحيحة من بين **A** ، **B** و **C** مع التعليل :

السؤال	A	B	C
العبارة : $\ln(\sqrt{3}-\sqrt{2})^{2017}+\ln(\sqrt{3}+\sqrt{2})^{2017}$ تساوي	2017	$4034\times\ln(\sqrt{3}-\sqrt{2})$	0
العدد $e^{3ln2-ln\frac{1}{4}}$ يساوي	$\frac{3ln(2)}{ln\left(\frac{1}{4}\right)}$	32	$e^{3ln\left(2-\frac{1}{4}\right)}$
من أجل $x\in]0;1[$ ، العبارة : $e^{\lvert ln(x)\rvert}$ تساوي	x	$-x$	$\frac{1}{x}$
الحل الخاص للمعادلة التفاضلية $2y'+4y=8$ و $f(1)=3$ هو:	$f(x)=e^{2x}+2$	$f(x)=e^{-2x+2}+2$	$f(x)=e^{-2x+2}$
حلول المتراجحة : $7^{x-2}>5^x$ في $\mathcal{R}$ هي	$\left]\frac{2ln7}{ln\left(\frac{7}{5}\right)};+\infty\right[$	$\left]-\infty;\frac{2ln7}{ln\left(\frac{7}{5}\right)}\right[$	$]-\infty;+\infty[$

التمرين الثاني: التوقيت (30 دقيقـــــــــــــة)

06 نقاط

نعتبر الدالة f المعرفة على المجال $[-1;3]$ كمايلي: $f(x)=5-\frac{12}{x+3}$، (C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب الى معلم متعامد ومتجانس، (Δ) المستقيم ذو المعادلة $y=x$ (أنظر الوثيقة المرافقة)

1) نعتبر المتتالية (u_n) المعرفة بحدها الأول $u_0=1$ ومن أجل كل عدد طبيعي n: $u_{n+1}=f(u_n)$.

أ) مثل على محور الفواصل ودون حساب الحدود : $u_0;u_1;u_2;u_3$ مبرزا خطوط الرسم .

ب) ماتخمينك حول اتجاه تغير المتتالية (u_n) وتقاربها ؟

2) أ/ أدرس اتجاه تغير الدالة f على المجال $[-1;3]$

ب/ برهن بالتراجع أنّه من أجل كل عدد طبيعي n : $1\leq u_n\leq 3$

ج/ بيّن أنّ المتتالية (u_n) متزايدة ثمّ استنتج أنّها متقاربة

3) نضع من أجل كل عدد طبيعي n: $v_n=\frac{u_n-3}{u_n+1}$

أ/ برهن أن المتتالية (v_n) هندسية أساسها $\frac{1}{3}$ يطلب تعيين حدها الأول v_0

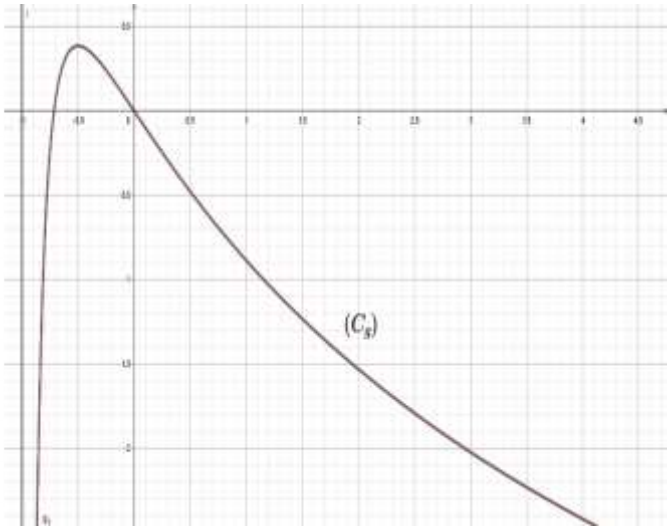
ب/ أكتب v_n ثمّ u_n بدلالة n ثمّ أحسب $\lim u_n$

4) أحسب بدلالة n المجموع S_n حيث: $S_n=\frac{1}{u_0+1}+\frac{1}{u_1+1}+\cdots\ldots+\frac{1}{u_n+1}$

(إرشاد .... يمكنك الملاحظة أنّ : $v_n=1-\frac{4}{u_n+1}$)

إقلب الصفحة

التمرين الثالث — التوقيت (50 دقيقـــــــــــــة)



الجزء الأول : نعتبر الدالة g المعرفة على $]-1,+\infty[$ كمايلي

$$g(x)=\frac{x}{x+1}-2\ln(x+1)$$

(C_g) تمثيلها البياني في مستوي منسوب الى المعلم المتعامد والمتجانس .(الشكل المقابل)

1) بقراءة بيانية :

- ✓ حدد عدد حلول المعادلة $g(x)=0$.
- ✓ عيّن : $\lim\limits_{x\to+\infty} g(x)$ و $\lim\limits_{\substack{x\to-1\\ >}} g(x)$

2) احسب $g(0)$.

3) بين أن المعادلة $g(x)=0$ تقبل حلا وحيدا α في المجال $[-0.72,-0.71]$

4) استنتج حسب قيم X ، إشارة $g(x)$ على المجال $]-1,+\infty[$

الجزء الثاني: f دالة عددية معرفة على $]-1,0[\cup]0,+\infty[$ بـ : $f(x)=\frac{\ln(x+1)}{x^2}$

، (C_f) تمثيلها البياني في مستوي منسوب الى المعلم المتعامد والمتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$.

08 نقاط

1- أحسب نهاية الدالة f عند حدود مجموعة التعريف. ثم فسر النتائج المحصل عليها بيانيا.

2- أ) أثبت أنه من أجل كل عدد حقيقي x من المجال $]-1,0[\cup]0,+\infty[$ لدينا :

$$f'(x)=\frac{x.g(x)}{x^4}$$

ب) استنتج اتجاه تغير الدالة f .

3- بين أن $f(\alpha)=\frac{1}{2\alpha(\alpha+1)}$ ثم أعط قيمة مقربة إلى 10^{-2} للعدد $f(\alpha)$ بأخذ $\alpha=-0.715$.

4- شكل جدول تغيرات الدالة f .

5- أنشئ المنحنى (C_f) .

6- ناقش بيانيا وحسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد و إشارة حلول المعادلة : $|f(x)|=m$

(تذكير : $\lim\limits_{u\to+\infty}\frac{ln(u)}{u}=0$ ، $\lim\limits_{u\to0}\frac{ln(u+1)}{u}=1$ ، $\lim\limits_{u\to0} uln(u)=0$) . *** انتهـــــــــى ***

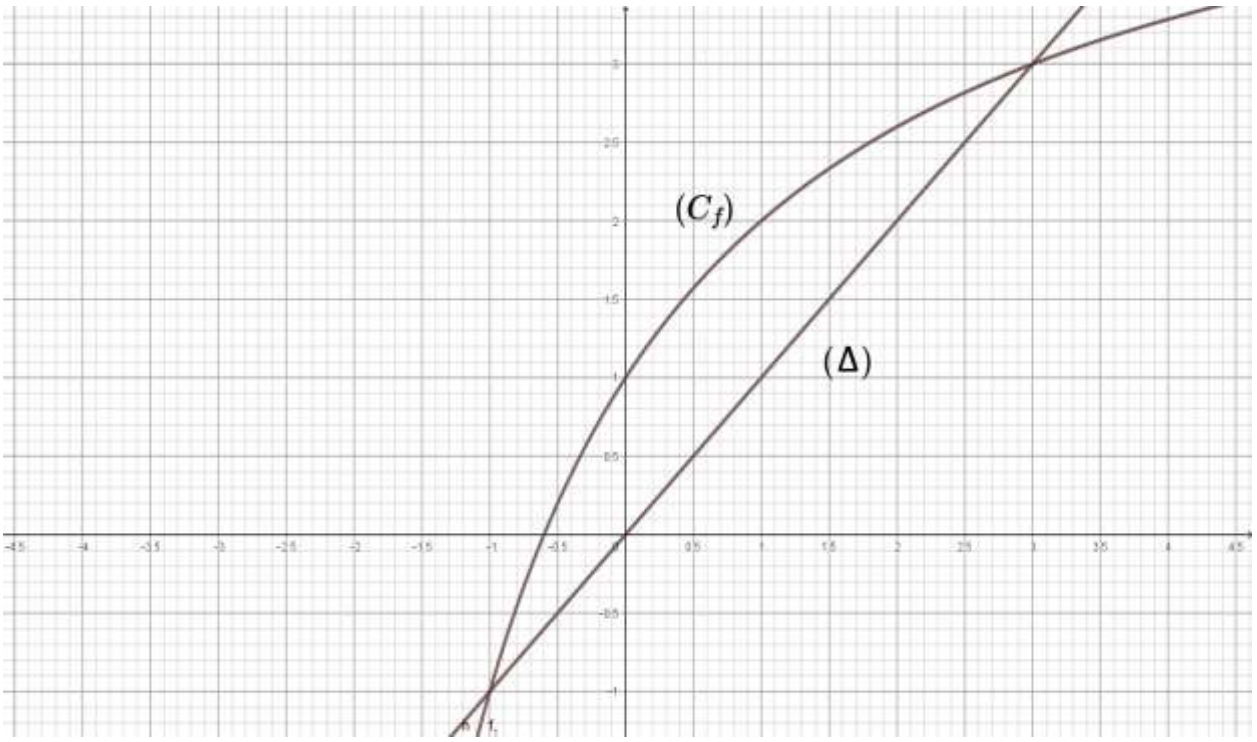
إليك جدول تغيراتك يا طالب المستقبل

السنة	2017 — bac 2018
الإختبارات	+
النّجاح	الجامعة إن شاء الله ← الثالثة ثانوي

مع تمنياتنا لكم بالتوفيق والنجاح

ملاحظة : تعاد الوثيقة مع ورقة الإجابة ولو كانت فارغة

الإسم واللقب : ..... القسم : .....



ملاحظة : تعاد الوثيقة مع ورقة الإجابة ولو كانت فارغة

الإسم واللقب : ..... القسم : .....