

3

علوم تجريبية

المدة: 02 سا

التاريخ: 2017/12/04



ثانوية أول نوفمبر 54

الأغواط

الرياضيات

الإختبار الثلاثي الأول في مادة

التوقيت (30 دقيقة)

التمرين الأول:

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 ، C مع التعليل :

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

التوقيت (30 دقيقة)

التمرين الثاني

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 ،  $(\Delta)$  المستقيم ذو المعادلة  $y = x$  ( أنظر الوثيقة المرافقة )

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

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

ب) ماتحمينك حول اتجاه تغير المتتالية  $(u_n)$  وتقاربها ؟

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

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

ج/ بين أن المتتالية  $(u_n)$  متزايدة ثم استنتج أنها 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 حددها الأول  $v_0$

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

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

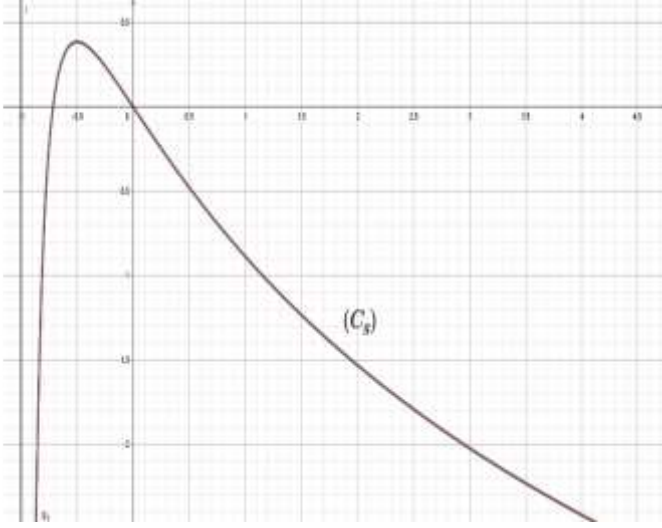
(إرشاد : ... يمكنك الملاحظة أن :  $v_n = 1 - \frac{4}{u_{n+1}}$ )

06  
نقاط

إقلب الصفحة

التوقيت (50 دقيقة)

التمرين الثالث



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

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

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

(1) بقراءة بيانية:

✓ حدد عدد حلول المعادلة  $g(x) = 0$

✓ عَيّن  $\lim_{x \rightarrow +\infty} g(x)$  و  $\lim_{x \rightarrow -1} g(x)$

(2) احسب  $g(0)$ .

(3) بين أن المعادلة  $g(x) = 0$  تقبل حلا وحيدا  $\alpha$  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  $]0, +\infty[ \cup ]-1, 0[$  بـ:  $f(x) = \frac{\ln(x+1)}{x^2}$

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

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  $]0, +\infty[ \cup ]-1, 0[$  لدينا:

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

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:  $\lim_{u \rightarrow +\infty} \frac{\ln(u)}{u} = 0$ ،  $\lim_{u \rightarrow 0} \frac{\ln(u+1)}{u} = 1$ ،  $\lim_{u \rightarrow 0} u \ln(u) = 0$ . \*\*\* انتهى \*\*\*

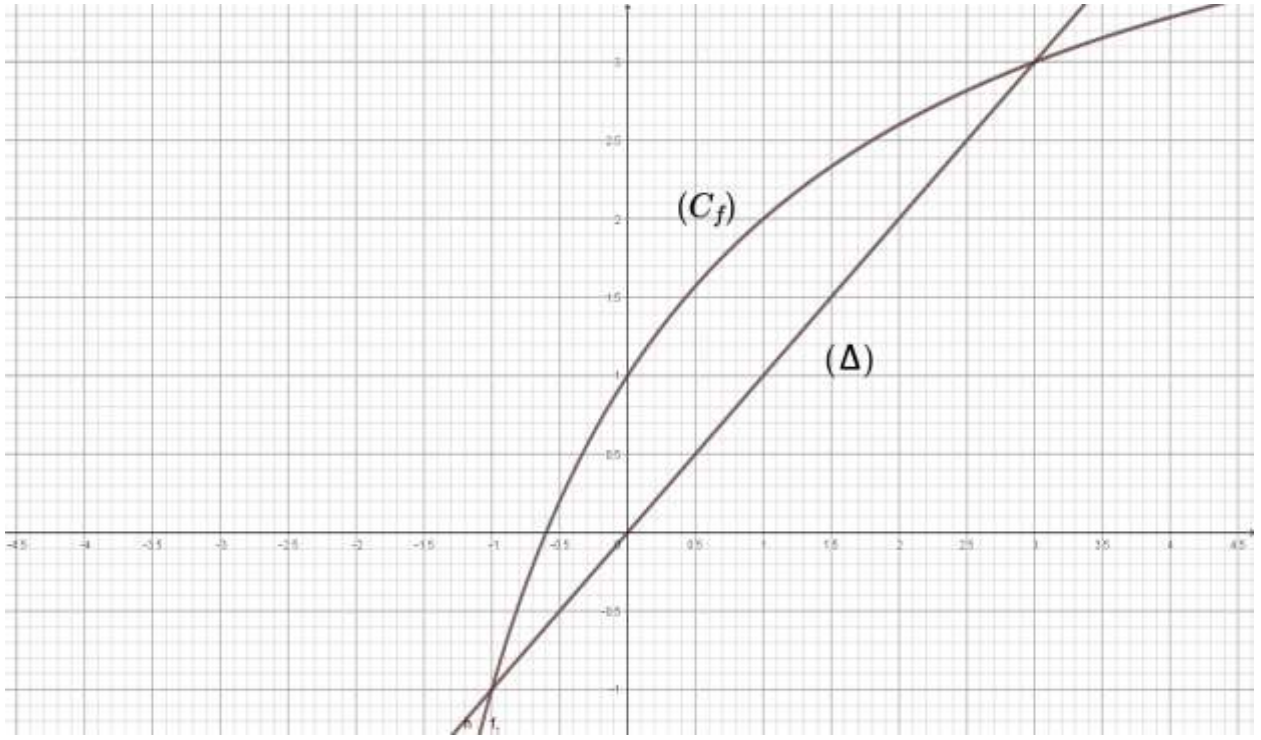
إيكم جدول تغيراتك يا طالب المستقبل

السنة	2017	bac 2018
الإختبارات		+
النجاح	الثالثة ثانوي	الجامعة إن شاء الله

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 : .....

