



(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 $e^{3\ln 2 - \ln \frac{1}{4}}$ يساوي	$\frac{3\ln(2)}{\ln(\frac{1}{4})}$	32	$e^{3\ln(2 - \frac{1}{4})}$
من أجل $x \in]0; 1[$ ، العبارة : $e^{ \ln(x) }$ 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	$\left[\frac{2\ln 7}{\ln(\frac{7}{5})}; +\infty \right[$	$\left] -\infty; \frac{2\ln 7}{\ln(\frac{7}{5})} \right[$	$] -\infty; +\infty [$

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 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 : $u_0; u_1; u_2; u_3$ مبرزاً 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 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

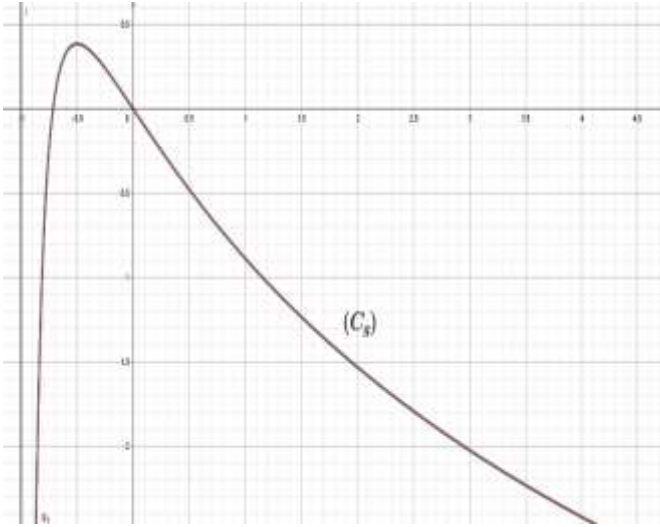
ب/ أكتب v_n ثم u_n بدلالة n ثم أحسب $\lim u_n$

(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 : $v_n = 1 - \frac{4}{u_n+1}$)

التوقيت (50 دقيقة)

التمرين الثالث



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 مستوى منسوب الى المعلم المتعامد والمتجانس. (الشكل المقابل)

(1) بقراءة بيانية :

✓ حدد عدد حلول المعادلة $g(x) = 0$

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

(2) احسب $g(0)$.

(3) بين أن المعادلة $g(x) = 0$ تقبل حلا وحيدا 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 $]0, +\infty[\cup]-1, 0[$: $f(x) = \frac{\ln(x+1)}{x^2}$ ،
تمثيلها البياني في مستوى منسوب الى المعلم المتعامد والمتجانس (C_f) ،

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 ***

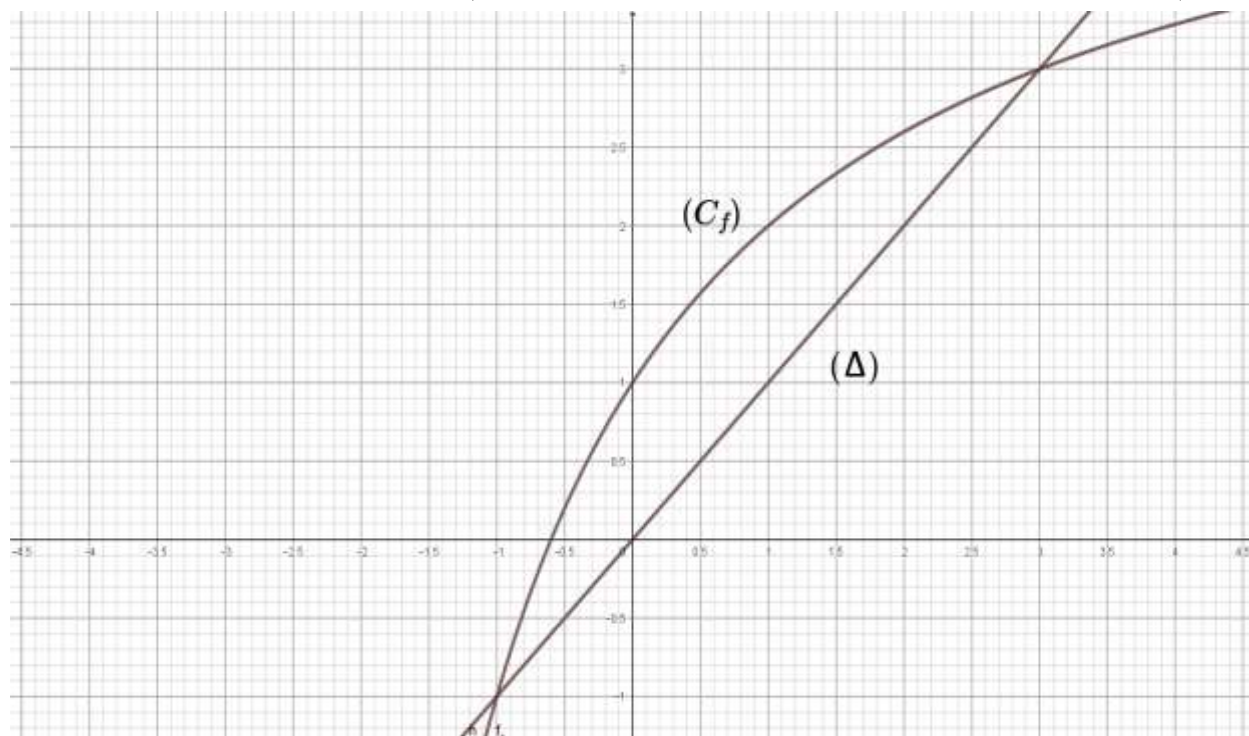
إليك جدول تغيراتك يا طالب المستقبل

السنة	2017	bac 2018
الإختبارات		+
التجّاح	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 :

