الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية تمنراست – ثانوية الشيخ أمود

elbassair.net

السنة الدراسية 2019

المستوى : الثالثة رياضيات + التقني رياضي

المدة : ثلاث ساعات

اختبار الثلاثي الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول (04 نقاط)

اختر الجواب الصحيح الوحيد من بين الاقتراحات التالية مع التبرير :

	الجواب الأول	الجواب الثاني	الجواب الثالث
$\ln\left(\left(2-\sqrt{3}\right)^{1440}\right)+\ln\left(\left(2+\sqrt{3}\right)^{1440}\right)$ يساوي	1	0	1440
حل المعادلة $\sqrt[3]{2-3x}=5$ في $\mathbb{R}$ هو	$S=\{41\}$	$S=\left\{-\frac{23}{3}\right\}$	$S=\{-41\}$
f دالة معرفة على $\mathbb{R}^*$ بـ: $f(x)=5^{\frac{1}{x}}$	دالتها المشتقة هي f' حيث $f'(x)=\left(\frac{-\ln 5}{x^2}\right).5^{\frac{1}{x}}$	دالتها المشتقة هي f' حيث $f'(x)=\left(\frac{\ln 5}{x^2}\right).5^{\frac{1}{x}}$	دالتها المشتقة هي f' حيث $f'(x)=\left(\frac{1}{5x^2}\right).e^{\frac{\ln 5}{x}}$
حل المعادلة التفاضلية التالية: $y'+5y=35$	هي الدوال: $x\mapsto Ce^{5x}+7$ حيث C ثابت	هي الدوال $x\mapsto Ce^{-5x}+7$ حيث C ثابت	هي الدوال: $x\mapsto Ce^{5x}-7$ حيث C ثابت

التمرين الأول: (04 نقاط)

نعتبر المتتالية (u_n) الهندسية حدودها موجبة حيث : $\ln(u_2)-\ln(u_4)=2$ و $\ln(u_1)+\ln(u_5)=-10$

1) بين أن أساس المتتالية (u_n) هو $q=\frac{1}{e}$ ثم عين حدها الأول u_0.

2) احسب u_n بدلالة n.

3) احسب المجموع $S_n=u_0+u_1+u_2+.....+u_n$ ثم استنتج $\lim\limits_{n\to+\infty}S_n$.

4) لتكن المتتالية (v_n) المعرفة من اجل كل عدد طبيعي n بـ: $v_n=\ln u_n+\ln u_{n+1}$.

أ- بين أن (v_n) متتالية حسابية يطلب تعين أساسها و حدها الأول .

ب- احسب المجموع T_n حيث: $T_n=v_0+v_1+v_2+.....+v_n$

التمرين الثاني (05 نقاط) :

I- الدالة f معرفة على $\mathbb{R}$ بتمثيلها البياني (C_f) و تمثيل دالتها المشتقة $(C_{f'})$ في المعلم المتعامد و المتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$ (المرسوم تحت التمرين)

1) أرفق كل من الدالتين f و f' بتمثيلها البياني .

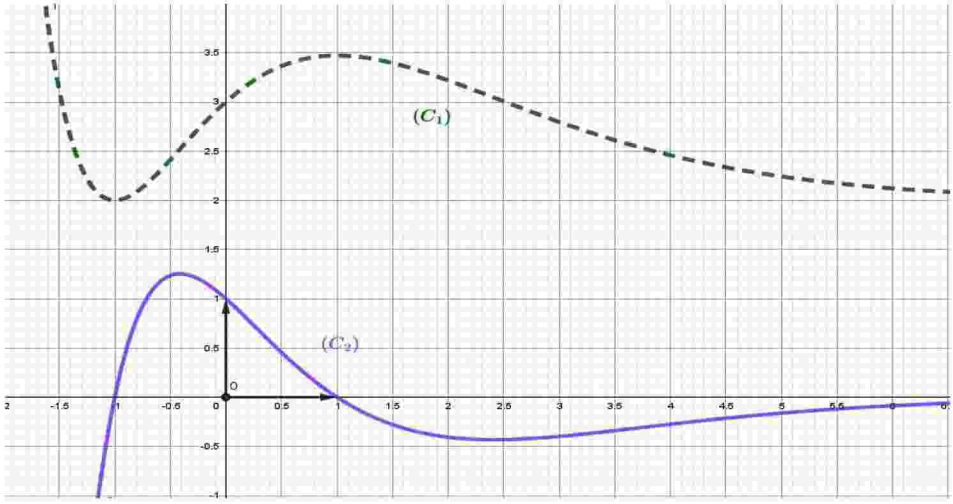
2) عين من البيان النهايات التالية $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$ و $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$ و $\lim\limits_{h\to 0}\dfrac{f(-1+h)-f(-1)}{h}$

3) أكتب معادلة المماس للمنحنى (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة 0 .

II- اذا علمت أن عبارة الدالة f هي من الشكل $f(x)=2+(ax^2+bx+c)e^{-x}$

1) عين الأعداد الحقيقية a ; b ; c

2) لتكن الدالة g المعرفة بـ $g(x)=\ln(f(x))$ و (C_g) تمثيلها البياني في معلم متعامد و متجانس



أ- أحسب $\lim\limits_{x\to-\infty} g(x)$ و $\lim\limits_{x\to+\infty} g(x)$ ثم فسر النتائج بيانيا .

ب- أدرس اتجاه تغير الدالة g ثم شكل جدول تغيراتها .

التمرين الثالث (07 نقاط)

f الدالة العددية المعرفة على $\mathbb{R}^*$ بالعبارة : $f(x)=\dfrac{3xe^x-3x-4}{3(e^x-1)}$

ليكن (C_f) منحنى f في المستوي المنسوب الى المعلم المتعامد و المتجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$.

1- عين العددين الحقيقيين a ، b بحيث من اجل كل x من $\mathbb{R}^*$: $f(x)=ax+\dfrac{b}{3(e^x-1)}$

2- ادرس تغيرات الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها .

3- (D) و (D') المستقيمان اللذان معادلتاهما على الترتيب : $y=x$ و $y=x+\dfrac{4}{3}$ بين ان (D) و (D') مقاربان للمنحنى (C_f) ثم حدد وضعيته بالنسبة لكل منهما .

4- بين ان المعادلة : $f(x)=0$ تقبل حلين α و β حيث : $0,9<\alpha<0,91$ و $-1,66<\beta<-1,65$

5- احسب من اجل كل عدد حقيقي x غير معدوم $f(x)+f(-x)$. فسر النتيجة هندسيا .

6- ارسم (D) و (D') و (C_f) .

7- m عدد حقيقي ، (Δ_m) المستقيم المعرف بالمعادلة : $y=x+m$ ناقش بيانيا حسب قيم m عند حلول المعادلة : $f(x)=x+m$

8- نعتبر الدالة g المعرفة على المجال $]0;+\infty[$ كما يلي : $g(x)=[f(x)]^2$ ادرس تغيرات الدالة g دون حساب $g(x)$ بدلالة x

بالتوفيق للجميع – الأستاذ جواليل أحمد

" اننا نخاف فقط ما نجهله و لا يوجد ما يخيفنا على الاطلاق بعد ما نفهمه "