المـــــــــؤسسة: ثانوية شداد أحمد يـــــــــــــــوم: 2022/12/5 م.

(الكاف الاحمر) - ولايةالبيض- .

اختبار الثلاثي الأول في الرياضيات

المستوى و الشعبة: الثالثة ثانوي " تقني رياضي ". ***المدة***:4 ساعات.

التمرين الأول 4نقاط :

لكل سؤال إقتراح واحد صحيح إختره مع التبرير :

1) f و g دالتين مجموعتا تعريفهما هما D_f و D_g على الترتيب حيث: $f(x)=\ln\left(\frac{x+5}{x}\right)$ و

$g(x)=\ln(x+5)-\ln(x)$

أ) $D_f=D_g$ ب) $D_f\subset D_g$ ج) $D_g\subset D_f$

2) f دالة و x متغير حيث: $f(x)=3^x$

أ) $f'(x)=x3^{x-1}$ ب) $f'(x)=\ln(3)\times 3^x$

ج) $f'(x)=\ln(x)\times 3^x$

3)المعادلة التفاضلية $y'-y+2=0$ تقبل الدالة f حل لها حيث: أ) $f(x)=Ce^x+2$ ب) $f(x)=Ce^{-x}+2$

ج) $f(x)=Ce^{-x}-2$

4)المنحني الممثل للدالة f التي تحقق من اجل كل $x\in D_f$: $f(x)=-f(1-x)-4$ يقبل النقطة Ω مركز تناظر له حيث :

أ) $\Omega\left(\frac{1}{2};-2\right)$ ب) $\Omega\left(\frac{1}{2};2\right)$ ج) $\Omega\left(-\frac{1}{2};2\right)$

التمرين الثاني 2.5ن :

1) حل في R المتراجحة : $e^{2x}+3e^x-4\le 0$

2)حلل العبارة x^2-4x-5

ثم إستنتج حسب قيم x إشارة $P(x)=\ln^2(x)-4\ln(x)-5$

3) حل في R المعادلة : $4^x-2=0$

التمرين الثالث: (07.5 نقاط)

الجزء 1:

في كل التمرين ينسب المستوي إلى معلم متعامد ومتجانس :

1. علما أن $\lim\limits_{x\to+\infty}\frac{\ln(x)}{x}=0$ أثبت أن : $\lim\limits_{\substack{x\to 0\\ \succ}} x\ln(x)=0$

g الدالة المعرفة على $]0;+\infty[$ كما يلي : $g(x)=\ln(x)+\frac{1}{x}$ و (C_g) التمثيل البياني لها

2 أ) أحسب $\lim\limits_{x\to+\infty} g(x)$

ب)تأكد أن $g(x)=\ln(x)\left(1+\frac{1}{x\ln(x)}\right)$. ثم بين أن $\lim\limits_{\substack{x\to 0\\ \succ}} g(x)=+\infty$ وفسر النتيجة بيانيا

3) بين أن $g'(x)=\frac{x-1}{x^2}$ ثم أدرس إتجاه تغير الدالة g وشكل جدول تغيراتها .

4) بين أن $g(x)\succ 0$. فسر النتيجة بيانيا .

5) أدرس الوضع النسبي ل (C_g) و (C_h) حيث (C_h) هومنحني الدالة مقلوب على المجال $]0;+\infty[$

الجزء 2:

نعتبر الدالة f المعرفة على $]0;+\infty[$ ب: $f(x)=\frac{x^2}{2}\left(-\ln(x)+\frac{1}{2}\right)-x$ و (C_f) التمثيل البياني لها

1) أحسب $\lim\limits_{x\to 0} f(x)$

2) بين أن $f(x)=\lim\limits_{x\to+\infty}\left(\frac{x^2}{2}\left(-\ln(x)+\frac{1}{2}\right)\right)$ ثم أحسب هذه النهاية

3) بين أن $f'(x)=-xg(x)$ إستنتج إتجاه تغير الدالة f وشكل جدول تغيراتها

4) أكتب معادلة المستقيم (Δ) مماس (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة e حيث e هو العدد النيبيري

5) مثل (C_f) في معلم متعامد ومتجانس على $]0;4,5]$

التمرين الرابع 6نقاط:

التمثيل البياني (C_f) في الاسفل في المعلم المتعامد والمتجانس هو للدالة f القابلة للاشتقاق المعرفة على R و المستقيم (T) هو مماس (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة 0 حيث: $f(x)=xe^{ax}+b$ مع a,b أعداد حقيقية

أولا: بقراءة بيانية

1) علما أن $f(0)=1$ و $(T):y=x+1$ جد العددين a,b

2) شكل جدول تغيرات الدالة f

ثانيا:

1) تعطى: $f(x)=xe^{-x}+1$ أحسب $f'(x)$ وأدرس إشارتها

2) أحسب $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$ و $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$

3) أكتب معادلة المستقيم (Δ) مماس (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة 1

4) بين أن المعادلة $f(x)=0$ تقبل حلا وحيدا α حيث $-0,6<\alpha<-0,5$ إستنتج إشارة $f(x)$

5) ناقش بيانيا حلول المعادلات : $f(x)=m$ و $f(x)=x+m$ حيث m وسيط حقيقي

6) نعتبر الدالتين h و g المعرفتين على R ب: $h(x)=-xe^{x}+1$ و $g(x)=xe^{x}-1$ (C_h) و (C_g) تمثيلهما على الترتيب في المعلم السابق بين أن : $h(x)=f(-x)$ و $g(x)=-f(-x)$

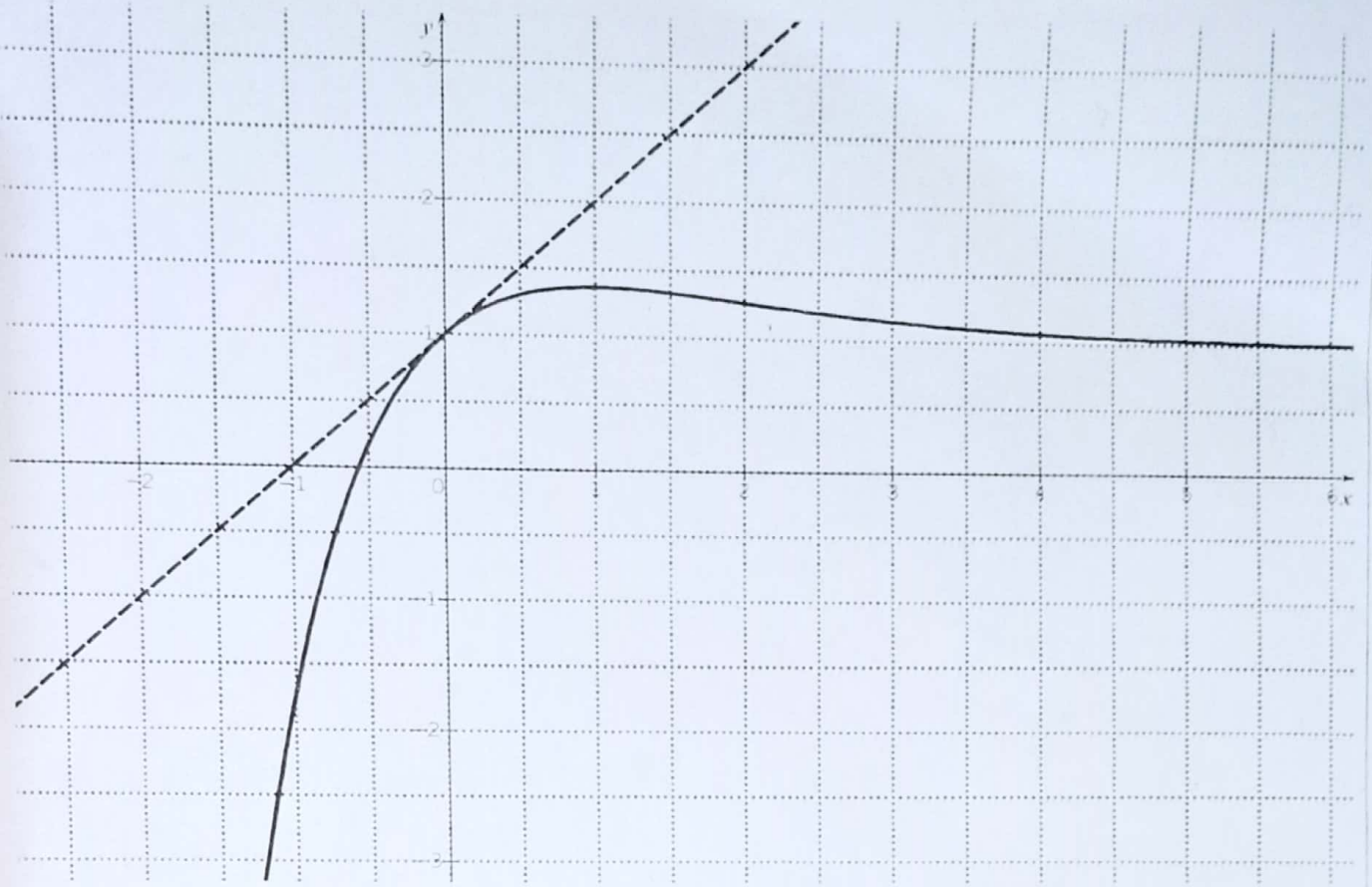
ثم إشرح كيف يمكن الحصول على (C_h) و (C_g) إنطلاقا من (C_f) ثم أرسم (C_h)

7) شكل جدول تغيرات الدالة g

تنبيه : الرسم الخاص بالتمرين 4يسلم مع الموضوع

إنتهى بالتوفيق لكم

خاص بالتمرين 4



خاص بالتمرين 4