ثانوية العقيـــــد أحمد عبدالرزاق — السنة الدراسية: 2021/2020

السنة الثـــــــالثة تقني رياضي — المـــــــــدة : ســـ01ـــــاعة

فرض في مادة الرياضيات

تمرين :

I) نعتبر الدالة g المعرفة على المجال $]0;+\infty[$ كما يلي : $g(x)=2x^2+1-\ln 2x$.

1. احسب $\lim\limits_{x\xrightarrow{>}0} g(x)$ و $\lim\limits_{x\to+\infty} g(x)$.
2. ادرس تغيرات الدالة g ، ثم شكل جدول تغيراتها .
3. استنتج إشارة $g(x)$ على المجال $]0;+\infty[$.

II) نعتبر الدالة f المعرفة على المجال $]0;+\infty[$ كما يلي : $f(x)=2x+\dfrac{\ln 2x}{x}$

و (C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$.

1. احسب $\lim\limits_{x\xrightarrow{>}0} f(x)$ ثم فسر النتيجة بيانيا و احسب $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$.
2. أ) اثبت أنه من أجل كل x من المجال $]0;+\infty[$ ، $f'(x)=\dfrac{g(x)}{x^2}$.

   ب) ادرس إشارة $f'(x)$ ، ثم شكل جدول تغيرات الدالة f .
3. أ) بين أن المستقيم (Δ) الذي معادلته $y=2x$ ، مستقيم مقارب مائل للمنحني (C_f) .

   ب) ادرس الوضعية النسبية للمنحني (C_f) و المستقيم (Δ) .
4. بين أن المنحني (C_f) يقبل نقطة انعطاف يطلب تعيين فاصلتها.
5. بين أن المنحني (C_f) يقبل مماسا (T) ، يوازي المستقيم (Δ) . اكتب معادلة المماس (T) .
6. بين أن المعادلة $f(x)=0$ تقبل حلا وحيدا α حيث $0.37<\alpha<0.38$.
7. ارسم المنحني (C_f) و المماس (T) .
8. ناقش بيانيا و حسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد حلول المعادلة (E) التالية: $f(x)=2x-m$.

III) نعتبر الدالة h المعرفة على $\Re^*$ كمايلي : $h(x)=f(|x|)$.

1. بين أن الدالة h زوجية.
2. ارسم (C_h) انطلاقا من (C_f) في المستوي السابق

انتهى...

☺ بالتوفيق☺