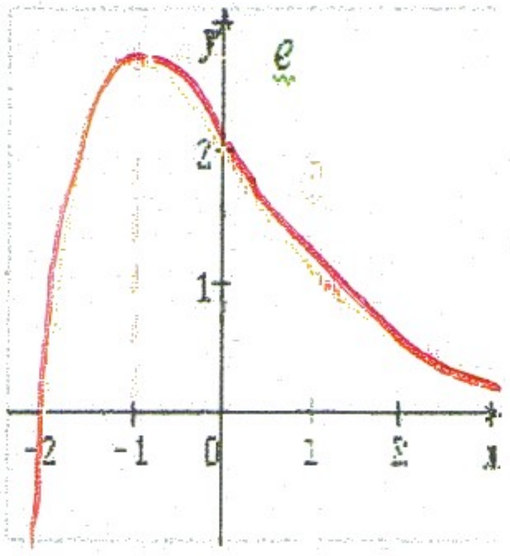
ثانوية مختار سدراية - السباس - الطارف

الفرض المحروس رقم 02 3 علمي 01 المدة : 1ساعة

التمرين الاول

لتكن f دالة معرفة على R، تمثيلها البياني في الشكل التالي ،و محور الفواصل مقارب للمنحنى $\mathscr{C}$ عند $+\infty$



1. أ- بقراءة بيانية ، عين نهايتي f عند $-\infty$ و عند $+\infty$

ب- استنتج نهايتي الدالة g عند $-\infty$ و عند $+\infty$ حيث $g:x\mapsto \exp[f(x)]$

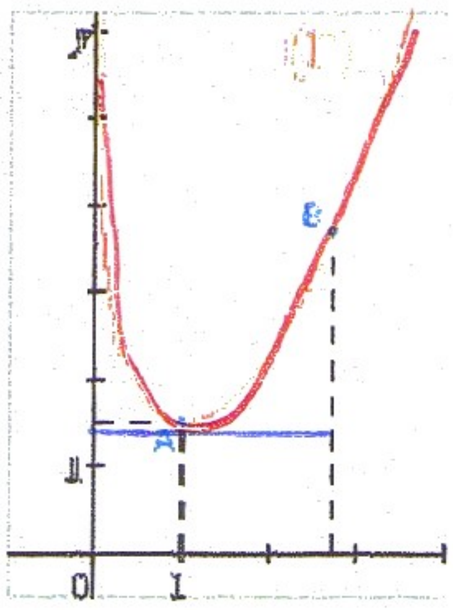
2. حل بيانيا : $f(x)=0$ ثم $f(x)\geq 0$

ب- استنتج حلول $g(x)=1$ ثم $g(x)\geq 1$

3. شكل جدول تغيرات f ثم جدول تغيرات g

التمرين الثاني

الجزء الاول : المنحنى (Γ) في الشكل المقابل هو التمثيل البياني في معلم متعامد لدالة g معرفة و قابلة للاشتقاق على $]0;+\infty[$ النقطتان $A\left(1;\frac{3}{2}\right)$ و $B\left(e;\frac{e^2}{2}\right)$ تنتميان إلى المنحنى (Γ) و المماس عند A للمنحنى (Γ) يوازي محور الفواصل



1) عين $g(1)$ ، $g(e)$ و $g''(1)$

2) عين العددين الحقيقيين a و b علما أن الدالة g معرفة على $]0;+\infty[$:

$$g(x)=\frac{x^2}{2}+a+b\ln x$$

3) علما أن $g(x)=\frac{x^2}{2}+1-\ln x$ جد باستعمال الحساب اتجاه تغير الدالة.

استنتج إشارة $g(x)$

الجزء الثاني : نعتبر الدالة f المعرفة على $]0;+\infty[$ بـ: $f(x)=\frac{\ln x}{x}+\frac{x}{2}$

1) احسب نهايات الدالة f عند 0 و عند $+\infty$ .2) احسب المشتقة f' للدالة f ..استنتج تغيرات f

3) بين أن المنحنى (C) الممثل للدالة f يقبل مستقيمين مقاربين يطلب تحديدهما.

(المنحنى (C) معطى في الشكل المقابل في معلم متعامد و متجانس الوحدة $2cm$)

4) نقبل وجود عدد حقيقي α من المجال $\left[\frac{1}{2},1\right]$ حيث $f(\alpha)=0$.ماذا يمثل α بالنسبة للمنحنى (C)؟ اشئ المنحنى (C) مثل على المنحنى (C) النقطة I التي فاصلتها α

بين أن $\ln\alpha=-\frac{\alpha^2}{2}$.استنتج أن $f'(\alpha)=\frac{1+\alpha^2}{\alpha^2}$

Bac 2016