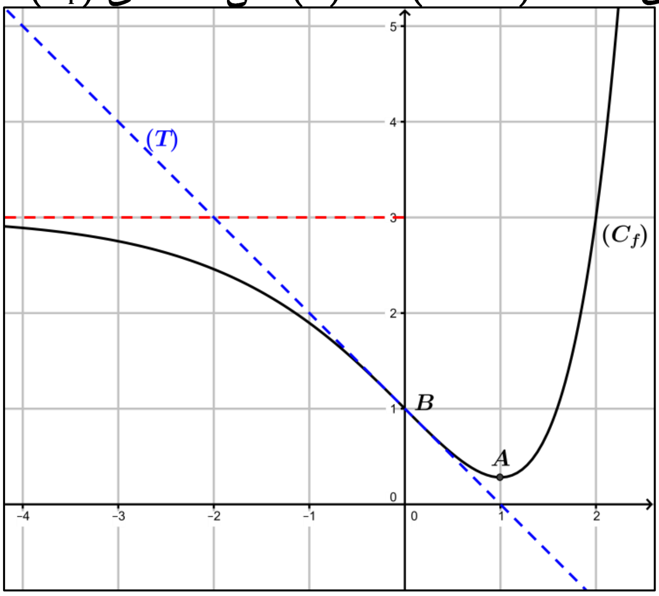
مديرية التربية لولاية البويرة | ثانوية خالص سليمان بشلول
المستوى: 3 علوم تجريبية | الثلاثاء 24 نوفمبر 2015
المادة: رياضيات | إعداد أساتذة المادة

إختبار الفصل الأول | المدة: 2 سا

التمرين الأول: (06 نقاط)

f الدالة المعرفة على $\mathbb{R}$ بتمثيلها البياني (C_f) الذي يشمل النقطة $A(1;3-e)$ ، (T) مماس للمنحنى (C_f) عند النقطة $B(0;1)$. أنظر الشكل.



I) أ) بقراءة بيانية أوجد:

$f'(0)$ ، $\lim_{h\to 0}\frac{f(1+h)-f(1)}{h}$ ، $\lim_{x\to 0}\frac{f'(x)-f'(0)}{x-0}$

ب) أكتب معادلة المماس (T).

ج) أوجد قيمة العددين الحقيقين a و b إذا علمت أن $f(x)=(ax+b)e^x+3$

II) g الدالة المعرفة على $\mathbb{R}-\{0\}$ كما يلي: $g(x)=f\left(\frac{1}{x}\right)$

أ) أحسب $g'(x)$ باستعمال مشتق دالة مركبة

ب) أدرس أتجاه تغير g ثم شكل جدول تغيرات الدالة g

التمرين الثاني: (14 نقطة)

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

1) أدرس تغيرات الدالة g

2) استنتج إشارة $g(x)$ على المجال $]0;+\infty[$.

II) نعتبر الدالة العددية f المعرفة على المجال $]0;+\infty[$ بـ: $f(x)=x+\frac{1-(\ln x)^2}{x}$

(C_f) المنحنى الممثل للدالة f في المستوي المنسوب الى المعلم المتعامد و المتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$

1) أحسب $\lim_{x\xrightarrow{>}0} f(x)$ ثم فسر النتيجة هندسيا .

2) برهن أن ، $\lim_{x\to+\infty}\frac{(\ln x)^2}{x}=0$ (يمكن وضع $t=\sqrt{x}$) ثم أحسب $\lim_{x\to+\infty} f(x)$

3) أ) بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x من المجال $]0;+\infty[$ ، $f'(x)=\frac{g(x)+(\ln x)^2}{x^2}$

ب) إستنتج اتجاه تغير الدالة f و شكل جدول تغيراتهــا .

4) أ) بين أن المستقيم (Δ) ذي المعادلة y=x مقارب مائل للمنحنى (C_f) عند $+\infty$ ثم أدرس الوضع النسبي لـ (C_f) بالنسبة إلى (Δ).

ب) بين أن المعادلة $f(x)=0$ تقبل حلا وحيدا α حيث ، $0,3<\alpha<0,4$

ج) أرسم (Δ) و (C_f). يعطى: $f(0,5)\simeq 1,5$ ، $f(1)=2$ ، $f(2)\simeq 2,25$

5) نعتبر الدالة لعددية h المعرفة على المجال $]-\infty;0[$ بـ: $h(x)=f(-x)$

- إشرح كيفية رسم المنحنى (C_h) انطلاقا من المنحنى (C_f) ثم أرسم (C_h)