مديرية التربية لولاية: المسيلة — ثانوية: المجاهد محمد ميهوبي – بلعائبة-

السنة الدراسية: 2017/2016 — المستوى: ثالثة علوم تجريبية

يوم: 06/ 2016/12 — **الإختبار الأول في مادة الرياضيات** — المدة: ساعتان

ملاحظة : يراعى في التصحيح الدقة في الإجابة وجودة التحرير

التمرين الأول:(10 نقاط).

الجزء1: نعتبر الدالة g المعرفة على $\mathbb{R}$ كما يلي: $g(x)=-x+(1-x)e^{(1-2x)}$ ((C_g) تمثيلها البياني)

1) أ/ احسب $g'(x)$ من أجل كل x من $\mathbb{R}$، ثم ادرس اتجاه تغير الدالة g' (إرشاد $\lim\limits_{x\to-\infty} xe^{x}=0$)

ب/ استنتج أنه من اجل كل x من $\mathbb{R}$ فإن $g'(x)<0$.

جـ/ احسب نهايتي الدالة g عند $-\infty$ و $+\infty$، ثم شكل جدول تغيراتها.

2) احسب $g\left(\frac{1}{2}\right)$ ، ثم استنتج اشارة $g(x)$ حسب قيم العدد الحقيقي x .

3) أ/ بين أن المستقيم (Δ) ذو المعادلة $y=-x$ مقارب مائل للمنحني (C_g) .

ب/ ادرس وضعية المنحني (C_g) بالنسبة إلى (Δ) .

جـ/ استنتج أن المنحني (C_g) يقبل نقطة انعطاف S يطلب تعين احداثياتها.

4) انشئ كلا من (C_g) و (Δ).

الجزء2: نعتبر الدالة f المعرفة على $\left]-\infty;\frac{1}{2}\right[$ كما يلي: $f(x)=\ln[g(x)]$ ((C_f) تمثيلها البياني)

1) عين نهايات الدالة f عند حدود اطراف مجال تعريفها .

2) ادرس اتجاه تغير الدالة f،ثم شكل جدول تغيراتها

التمرين الثاني:(10 نقاط).

الجزء1: نعتبر الدالة f المعرفة على $]-\infty;-2[\cup]0;+\infty[$ كما يلي : $f(x)=x\ln\left(\frac{x+2}{x}\right)$

1. أ/ احسب $f'(x)$ من أجل كل x من $]-\infty;-2[\cup]0;+\infty[$.

ب/ ادرس اتجاه تغير الدالة f' وشكل جدول تغيراتها. (إرشاد $\lim\limits_{x\to0} x\ln x=0$)

جـ/ استنتج اشارة $f'(x)$ على المجال $]-\infty;-2[\cup]0;+\infty[$.

2. أ/ بين أن $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)=\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)=2$ ، ثم احسب $\lim\limits_{x\xrightarrow{>}0} f(x)$ و $\lim\limits_{x\xrightarrow{<}-2} f(x)$

ب/ استنتج اتجاه تغير الدالة f. ثم شكل جدول تغيراتها .

جـ/ انشئ المنحني (C_f).

د/ ناقش حسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد واشارة حلول المعادلة $f(x)=e^{m}$.

الجزء2: نعتبر الدالة h المعرفة على $]-\infty;-2[\cup]0;+\infty[$ كما يلي: $h(x)=\frac{2x}{x+2}$ ((C_h) تمثيلها البياني).

1. ادرس اتجاه تغير الدالة h. ثم شكل جدول تغيراتها .

2. بين أنه من أجل كل x من $]-\infty;-2[\cup]0;+\infty[$ فإن: $f(x)-h(x)=xf'(x)$

3. استنتج وضعية المنحني (C_h) بالنسبة إلى (C_f) ، ثم انشئ المنحني (C_h).

4. بين أن المماس للمنحني (C_f) عند النقطة التي فاصلتها α يقطع محور التراتيب عند النقطة التي ترتيبها $h(\alpha)$ (حيث α عدد حقيقي موجب تماما)

وفقكم الله وسدّد خطاكم.