ثانوية عبد الحمان الكواكبي تبسبست+ ثانوية البشير الإبراهيمي　　　　　　　　الموسم الدراسي:2018/2017

المستوى: 3رياضيات +3 هندسة الطراق　　　　اختبار الثلاثي الاول في الرياضيات　　　　المدة: 2سا

التمريـــــن الأول: (04نقط)

I مجال من $\Re$ يشمل العدد الحقيقي a ، و f دالة قابلة للاشتقاق عند a حيث $f'(a)=l$ مع $(l \in \Re)$.

نعتبر الدالة g المعرفة بـ $g(x)=\dfrac{f(x)-f(a)}{x-a}$ إذا كان $x \in I-\{a\}$ و $g(a)=l$.

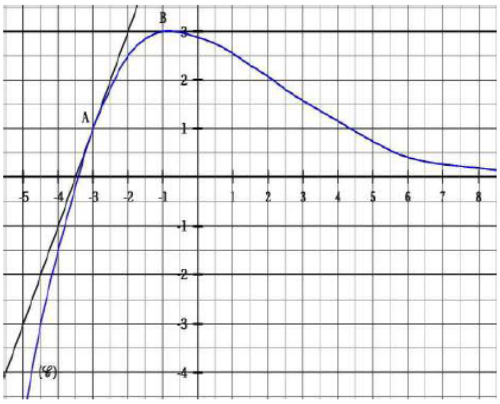
أ) أثبت أن الدالة g مستمرة عند a .

ب) من أجل $x \in I-\{a\}$ ، أكتب $f(x)$ بدلالة x و $g(x)$.

ج) أحسب $\lim\limits_{x \to a} f(x)$. ماذا تستنتج ؟

التمرين الثاني: (05نقط)

المنحنى البياني (C) الممثل أسفله للدالة f في معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$ هذا المنحنى يمر بالنقطة $A(-3;1)$ والنقطة $B(-1;3)$ ، المستقيمين (Δ) و (Δ') مماسين للمنحنى في النقطتين A و B على الترتيب.



1) عين بيانيا :

أ) $f'(-3)$ و $f'(-1)$

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

ج) عين إشارة $f(x)$ و إشارة $f'(x)$

2) نعتبر الدالة k المعرفة على $\Re$ كما يلي : $k(x)=f(|x|)$

أ) بين أن الدالة k زوجية ثم عبر عن $k(x)$ بدلالة $f(x)$.

ب) عين جدول تغيرات الدالة k ارسم في معلم أخر المنحنى (c_K)

3) نعتبر الدالة g المعرفة على $\Re$ كما يلي : $g(x)=e^{f(x)}$

أ) بين أن للدالتين g و f نفس اتجاه التغير

ب) احسب $\lim\limits_{x \to -\infty} g(x)$ و $\lim\limits_{x \to +\infty} g(x)$

ج) احسب $g'(-3)$

التمرين الثالث : (04نقاط)

نعتبر في المجموعة $\mathbb{R}$ المعادلة التفاضلية : (E) : $y'+3y=2e^{-x}$.

1- عين قيمة العدد الحقيقي a بحيث تكون الدالة g المعرفة على المجموعة $\mathbb{R}$ كما يلي : $g(x)=a.e^{-x}$ حل للمعادلة (E).

2- نعتبر المعادلة التفاضلية : $(E') : y'+3y=0$ 　　حل المعادلة (E').

3-برهن أن الدالة k هي حل للمعادلة (E) إذا وفقط اذا كانت الدالة $(k-g)$ هي حل للمعادلة (E') .

ثم استنتج مجموعة حلول المعادلة (E).

4- عين حلا خاصا k للمعادلة (E) بحيث يكون معامل توجيه المماس للمنحنى لممثل للدالة k في النقطة ذات الفاصلة 0 يساوي -4 .

التمرين الرابع: (07 نقاط)

f هي الدالة المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $f(x)=(x-1)e^x$

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

1) عيّن نهاية f عند كل من $-\infty$ و $+\infty$

2) أدرس اتجاه تغير الدالة f على $\mathbb{R}$ ثم شكل جدول تغيراتها.

3) أ) بيّن أن المعادلة $f(x)=1$ تقبل حلا وحيدا α على $\mathbb{R}$، ثم تحقق أن $1,27<\alpha<1,28$

ب) أكتب معادلة لـ (T) مماس المنحنى (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة 1 وحدّد وضعية (C_f) بالنسبة إلى (T)

جـ) أرسم (T) و (C_f)

4) عيّن قيم العدد الحقيقي m التي من أجلها تقبل المعادلة $(x-1)e^x-(m-1)e^m=-1$ حلا واحدا في $\mathbb{R}$

6) g دالة معرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $g(x)=(ax+b)e^x$ حيث: a، b عددان حقيقيان

عيّن a، b حتى يكون: من أجل كل x من $\mathbb{R}$ ؛ $g'(x)=f(x)$

+

✌ بالتوفيق☺ والنجاح 2017 ☹BAC❀