مديرية التربية لولاية البيض
الثانوية الجديدة رقم 02 الابيض سيدي الشيخ

الثانوية الجديدة رقم 02 الابيض سيدي الشيخ

الثالثة علوم تجريبية

اختبار الفصل الاول في مادة الرياضيات

2019/2018

المـــــدة: 03ساعات

معلومات و توجيهات عامة

1-الاجـابة المقدمـة تكون باحد اللونين الازرق او الاسود كما يمنع استعمال القلم المصحـح

2-يمكن للطالب انجـــاز التمارين حسب الترتيب الـذي يناسبه

3-كل رمـــز رياضي مرتبط بالتمرين المستعمل فيـه ولا علاقـة له بالتمارين السابقة او اللاحقـة

التمرين الاول : (05 ن)

سلم التنقيط

f دالة معرفـة على $\mathbb{R}$ بـ: $f(x) = xe^{-x}$ و ليكن (C_f) المنحني الممثل لها في معلم متـعامد و متجـانس $(O;\vec{i};\vec{j})$

اذكـر إن كانت الخـواص التالية صحيحة أم خـاطئة مـع تعليل الاجـابة في كل حـــالة

1ن 1)- من اجـل كل عـــدد حقيـــقي x : $f(x)\times f(-x)\leq 0$

1ن 2)-المنحنى (C_f) لا يقبل نقاطـــا للانعـــطـــاف

1ن 3)- الدالـــة f تقبل قيمـــة حديـة صغـرى عنـد $x=1$.

1ن 4)-من اجـــل كل عـــدد حقيـــقي x : $f(x)\leq \frac{1}{e}$

1ن 5)-الدالـــة f حل للمعادلـــة التفاضـلية : $y+y'=e^{-x}$

التمرين الثاني : (07.5 ن)

لتكن الدالـــة g المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $g(x)=ae^{-2x}+be^{-x}+c$ حيث a ، b و c أعـداد حقيقـية

1ن و ليكـن (C_g) تمثيلها البـــياني في المستوي المنسوب إلى معلم متعـــامـد و متجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$

1) –احسب $g'(x)$ بـدلالـــة a و b "حيث g' الـدالة المشتـقة للدالـــة g "

1ن 2)-عين a ، b و c علما ان المنحني (C_g) يقبل مماسا افقـيا عند النقطـة $A(-\ln 2;-1)$

1ن و يقبل مستقيما مقـــاربا معـــادلته $y=3$ بجـــوار $+\infty$

نعتبر الدالة f المعرفـــة على $\mathbb{R}$ بـــ: $f(x)=e^{-2x}-4e^{-x}+3$ و ليكن (C_f) المنحني الممثل لها

1ن في معلم متـعامـــد و متجـــانس $(O;\vec{i};\vec{j})$

1ن
1ن
1.5 ن

1)- جـــد: $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$ ثـــم فسر النتيجة هندسيا ثـــم احسب $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$

2-ا)- احسب $f'(x)$ ثـــم تحقق ان اشـــارة $f'(x)$ من نفس اشـــارة $\left(2e^x-1\right)$

بـ) -ادرس اتجـــاه تغيـــر الدالـــة f ثـم شكل جـــدول تغيـــراتـــها.

3)- بين ان المنحنى (C_f) يقبل نقـطـــة انعـــطـــاف يطلب كتابـــة معـــادلـــة المماس (T) عنـــدها

4-ا) –بين ان المعادلة $f(x)=0$ تقبل حلين احـدهـما معـــدوم و الاخر α يحقق $-1.10 \prec \alpha \prec -1.06$

بـ)-انشىء كل من المنحنى (C_f) و المماس (T)

m وسيـــط حقيـــقي

5)-حـــدد قيـم m حتى تقـبل المعـــادلة : $(3-m)e^{2x}-4e^x+1=0$ حـــلان مختلفين في الاشـــارة

التمرين الثالث (07.5ن) :

1ن
1ن
1ن
1ن
1ن
1ن
1.5 ن

الجزء الاول:

نعتبر الدالـــة g المعرفـــة على $]0;+\infty[$ كمـــا يلي : $g(x)=2x^2-\ln x$

1)- أحسب $\lim\limits_{x\to0^+} g(x)$ و $\lim\limits_{x\to+\infty} g(x)$

2)-ادرس اتجـــاه تغيرالدالـــة g ثـــم شكل جـــدول تغيراتـــها

3)- استنتج إشـــارة $g(x)$ على المجـــال $]0;+\infty[$

الجزء الثاني:

نعتبر الدالة f المعرفـــــة على $]0;+\infty[$ كمـــا يلي : $f(x)=2x-1+\dfrac{1+\ln x}{x}$ وليكن (C_f)

تمثيلها البـــياني في مستوي منسوب إلى معلم متعامـــد ومتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$

1)- احسب $\lim\limits_{x\to0^+} f(x)$ و $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$

2-ا)- تحقـق انه مـــن اجل كل عـــدد حقيقي x مـــن $]0;+\infty[$ فـــان : $f'(x)=\dfrac{g(x)}{x^2}$

بـ)-ادرس اتجـــاه تغيـــر الـــدالة f ثـــم شكل جـــدول تغيراتـــها .

3-ا)-أثبت أن المستقيم (Δ) ذو المعادلـة $y=2x-1$ مقـــارب مائل للمنحنى (C_f) بجـــوار $+\infty$.

بـ)-حـــدد وضعيـــة (C_f) بالنسبة إلى المستقيم (Δ) على المجـــال $]0;+\infty[$.

4)-أثبت أنه توجـــد نقطـــة وحيـدة B مـــن المنحنى (C_f) يكـــون المماس (T) عندهـــا موازيا للمستقيم (Δ) يطلب كتابة معـــادلـــة ديكـــارتية لـــه

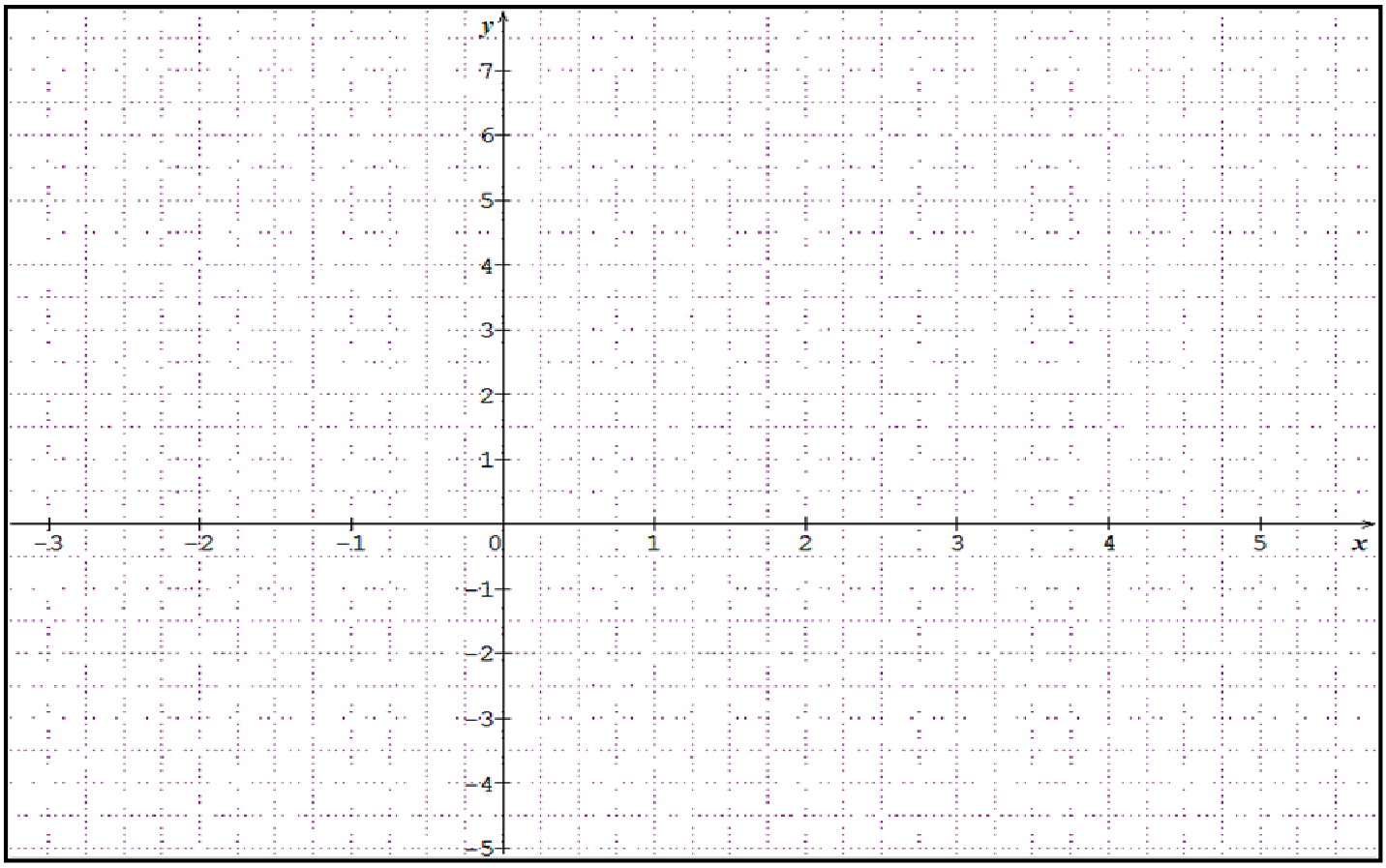
5)- بين أن (C_f) يقـطع محـــور الفواصـــل في نقطـــة وحيدة فاصلتـــها α تحقق $0.39 \prec \alpha \prec 0.40$.

6)-انشىء كل من المنحنى (C_f) و (Δ) و (T) الوحـــدة $\|\vec{i}\|=2cm$ و $\|\vec{j}\|=1cm$

بعـد المسافة لا يهـــم، الخُطـــوة الأولى فقط هي الأكثـر صعوبـــة

استـــاذ المـــادة

الوثيقة الخاصة بانشاء المنحنى **الاســـــم و اللقـــب .....**



✂.....

الوثيقة الخاصة بانشاء المنحنى **الاســـــم و اللقـــب .....**