دروس الدعم والتقوية
محمد امين

فرض محروس رقم 3 الدورة الاولى
في مادة الرياضيات

السنة الثانية بكالوريا علوم تجريبية

الموسم الدراسي: 2013.2014

مدة الانجاز: ساعتين

الاستاذ: مروان الشركي

التمرين الاول

1) حل في المجموعة C المعادلة التالية: $z^2-8z+17=0$

2) نعتبر في المستوى العقدي المنسوب الى معلم متعامد ممنظم مباشر B و C التي الحاقها على التوالي هي: $a=i$ و $b=1+i$ و $c=1-i$ النقط A و

$a-$ أكتب على الشكل المثلثي الاعداد A و B و C

$b-$ بين أن : $\frac{c-b}{a-b}=-2i$ ثم استنتج طبيعة المثلث ABC

$d-$ ليكن z لحق النقطة M من المستوى العقدي و z' لحق نقطة M' صورة M

أ- بالدوران R الذي مركزه النقطة $z=i$ وزاويته هي $\frac{\pi}{2}$

ب- بالازاحة ذات المتجهة $\vec{U}$ التي لحقها $z=1+i$

1- حدد الكتابة العقدية للدوران R والازاحة

2- تحقق أن صورة النقطة A بالدوران R هي النقطة D ذات اللحق $z_D=2i$

3- حدد E صورة C بالازاحة T

التمرين الثاني

لتكن (U_n) المتتالية العددية المعرفة بمايلي: $U_{n+1}=\frac{u_n-\frac{1}{4}}{u_n+2}$ و $U_0=3$

1-a) بين أن $(\forall n\in N);U_{n+1}+\frac{1}{2}=\frac{3(u_n+\frac{1}{2})}{2(u_n+2)}$

$b-$ بين بالترجع أن $(\forall n\in N);U_n\succ\frac{1}{2}$

$c-$ بين أن $(\forall n\in N);U_{n+1}-U_n=-\frac{(2u_n+1)^2}{4(u_n+2)}$

ثم بين أن المتتالية U_n تناقصية واستنتج أنها متقاربة

2) نضع $(\forall n\in N);V_n=\frac{2}{2u_n+1}$

$a-$ بين أن المتتالية (V_n) حسابية

$b-$ استنتج V_n و U_n بدلالة n ثم احسب نهاية (U_n)

التمرين الثالث

نعتبر الدالة العددية المعرفة على R بمايلي: $g(x)=(1-x)e^{-x}+1$

1)$a-$ بين أن $\forall x\in R\quad g'(x)=\frac{x-2}{e^x}$

$b-$ اعط جدول تغيرات الدالة g على المجال R, ثم أحسب $g(2)$

2) بين ان الدالة $\forall x\in R;g(x)\geq 0$

الجزء الثاني:

نعتبر الدالة العددية المعرفة على R: بمايلي: $f(x)=xe^{-x}+x$

1)$a-$ احسب $\lim_{x\to+\infty}f(x)$ ثم $\lim_{x\to+\infty}\frac{f(x)}{x}$. ثم حدد الفرع اللانهائي بجوار $+\infty$

$b-$ احسب $\lim_{x\to-\infty}f(x)$. ثم حدد الفرع اللانهائي بجوار $-\infty$

$c-$ ادرس الوضع النسبي بين C_f و $y=x$

3)$a-$ بين أن $\forall x\in R;f'(x)=\frac{g(x)}{e^x}$ ثم اعط جدول تغيرات

4) أكتب معادلة المماس المنحنى عند النقطة $o(0.0)$

5) أنشئ المنحنى C_f

التمرين الرابع

1)$a-$ احسب النهايات التالية :

$\lim_{x\to-\infty}(x-x^2)e^x$ و $\lim_{x\to+\infty}(x^2-1-xe^x)$ و $\lim_{x\to0^-}\frac{e^{\frac{1}{x}}}{x}$

$b-$ أحسب التكملات التالية

$I_1=\int_0^1(x^2-3x+3)dx$ و $I_2=\int_2^3\left(\frac{x^3-3x+3}{x^2}\right)dx$

$I_3=\int_1^3(e^{2x}+e^{-2x})dx$ و $I_4=\int_1^3\frac{x}{x^2+1}dx$