بسم الله الرحمان الرحيم

مؤسسة بلوش أزرو

2013/2014

2.باك.ع.فزيائية

إعداد وإنجاز: أضرضور مصطفى

فرض منزلي رقم 7

التمرين الأول :

1- أثبت أن : $\lim\limits_{x\to0}\dfrac{e^x-xe^x-1}{\left(e^x-1\right)^2}=-\dfrac{1}{2}$

2- حل في $\mathbb{R}$ المعادلات التالية : $e^{x^2-5}-e^{\sqrt{x+5}}=0$ ثم $2e^{2x}-e^x+2=0$ ثم المتراجحة $1-e^{-x}\leq 0$

3- بين أن : $\dfrac{e^x-1}{e^{2x}}=e^{-x}-e^{-2x}$; $\dfrac{e^x-1}{e^x+1}=1-\dfrac{2}{1+e^x}$; $\left(\dfrac{e^{x+1}}{e^{1-x}}\right)^2=e^{4x}$

4- حدد مجموعة الدوال الأصلية للدالـــــــــة : $v(x)=e^{-x+2}+x^3-5e^x$

التمرين الثاني :

1- بين أن المعادلة التالـــية $z^3+(1+i)z^2+(4-i)z+12-6i=0$ تقبل حلاً حقيقياً z_1

2- نعتبر في المجموعة $\mathbb{C}$ المعادلة التالية $(E): z^2-e^{-\theta}z+e^{-2\theta}=0$

أ)- حل في $\mathbb{C}$ المعادلـــة (E) ثم أكتب الحلول على الشكل المثلثي ثم على الشكل الأسي

3- نعتبر في المستوى العقدي النقط $A\left(\sqrt{3}-i\right)$ و $B(-z_A)$ و $C\left(\sqrt{3}+3i\right)$ و $D\left(\overline{z_c}\right)$

أ)- أحسب التعبير $\dfrac{z_A-z_D}{z_A-z_C}$ ثم إستنتج أن النقط A و C و D مستقيمية

ب)- تحقق من أن : $\dfrac{z_C-z_A}{z_C+z_A}=\dfrac{1+i\sqrt{3}}{2}$ ثم إستنتج قياساً للزاوية $\left(\widehat{\overrightarrow{CB},\overrightarrow{CA}}\right)$

4- أخطط التعبير : $\sin^2(\theta).\cos^3(2\theta)$ ثم إستنتج مجموعة الدوال الأصلية ل $u(x)=\sin^2(x).\cos^3(2x)$

التمرين الثالث :

نعتبر f الدالة العددية المعرفة بمايلـــــــــــــــي : $f(x)=\ln\left(\dfrac{2e^{2x}+1}{e^x+2}\right)$

1- حدد مجموعة تعريف الدالة f ثم أحسب النهاية $\lim\limits_{x\to+\infty}f(x)$

2- بين أن : $f(x)=x+\ln(2)+\ln\left(\dfrac{1+\dfrac{1}{2}e^{-2x}}{1+2e^{-x}}\right)$ ثم إستنتج قيمة النهايـــة $\lim\limits_{x\to-\infty}f(x)$

3- بين أن المستقيم (Δ) ذو المعادلة $y=x+\ln(2)$ مقارب مائل للمنحنى $\left(\varsigma_f\right)$ بجوار $+\infty$

4- أحسب $f'(x)$ لكل x من $\mathbb{R}$ ثم اعط جدول تغيراتـــــها

5- أدرس الأوضاع النسبية بين المستقيم (Δ) و المنحنى $\left(\varsigma_f\right)$

6- إعط المعادلة الديكارتية للمماس (T) في النقطة التي أفصولـها العدد 0

7- أدرس تقاطع المنحنى $\left(\varsigma_f\right)$ مع محور الأفاصيل و محور الأراتيب

8- أنشئ $\left(\varsigma_f\right)$ و (Δ) و (T) في معلم متعامـــد ممنظـــم $(o,\vec{i},\vec{j})$ (وحدة القياس $2cm$)

بسم الله الرحمان الرحيم

مؤسسة بلوش أزرو
2013/2014

فرض منزلي رقم 7

2.باك.ع.فزيائية
إعداد وإنجاز: أضرضور مصطفى

التمرين الأول :

1- أثبت أن : $\lim_{x\to 0}\frac{e^x-xe^x-1}{\left(e^x-1\right)^2}=-\frac{1}{2}$

2- حل في $\mathbb{R}$ المعادلات التالية : $e^{x^2-5}-e^{\sqrt{x+5}}=0$ ثم $2e^{2x}-e^x+2=0$ ثم المتراجحة $1-e^{-x}\leq 0$

3- بين أن : $\frac{e^x-1}{e^{2x}}=e^{-x}-e^{-2x}$; $\frac{e^x-1}{e^x+1}=1-\frac{2}{1+e^x}$; $\left(\frac{e^{x+1}}{e^{1-x}}\right)^2=e^{4x}$

4- حدد مجموعة الدوال الأصلية للدالـــــــــــــــة : $v(x)=e^{-x+2}+x^3-5e^x$

التمرين الثاني :

1- بين أن المعادلة التالـــية $z^3+(1+i)z^2+(4-i)z+12-6i=0$ تقبل حلاً حقيقياً z_1

2- نعتبر في المجموعة $\mathbb{C}$ المعادلة التالية $(E): z^2-e^{-\theta}z+e^{-2\theta}=0$

أ)- حل في $\mathbb{C}$ المعادلـــة (E) ثم أكتب الحلول على الشكل المثلثي ثم على الشكل الأسي

3- نعتبر في المستوى العقدي النقط $A\left(\sqrt{3}-i\right)$ و $B(-z_A)$ و $C\left(\sqrt{3}+3i\right)$ و $D\left(\overline{z_c}\right)$

أ)- أحسب التعبير $\frac{z_A-z_D}{z_A-z_C}$ ثم إستنتج أن النقط A و C و D مستقيمية

ب)- تحقق من أن : $\frac{z_C-z_A}{z_C+z_A}=\frac{1+i\sqrt{3}}{2}$ ثم إستنتج قياساً للزاوية $\left(\widehat{\overrightarrow{CB},\overrightarrow{CA}}\right)$

4- أخطط التعبير : $\sin^2(\theta).\cos^3(2\theta)$ ثم إستنتج مجموعة الدوال الأصلية ل $u(x)=\sin^2(x).\cos^3(2x)$

التمرين الثالث :

نعتبر f الدالة العددية المعرفة بمايلـــــــــــــــي : $f(x)=\ln\left(\frac{2e^{2x}+1}{e^x+2}\right)$

1- حدد مجموعة تعريف الدالة f ثم أحسب النهاية $\lim_{x\to+\infty}f(x)$

2- بين أن : $f(x)=x+\ln(2)+\ln\left(\frac{1+\frac{1}{2}e^{-2x}}{1+2e^{-x}}\right)$ ثم إستنتج قيمة النهايـــة $\lim_{x\to-\infty}f(x)$

3- بين أن المستقيم (Δ) ذو المعادلة $y=x+\ln(2)$ مقارب مائل للمنحنى $\left(\varsigma_f\right)$ بجوار $+\infty$

4- أحسب $f'(x)$ لكل x من $\mathbb{R}$ ثم اعط جدول تغيراتـــها

5- أدرس الأوضاع النسبية بين المستقيم (Δ) و المنحنى $\left(\varsigma_f\right)$

6- إعط المعادلة الديكارتية للمماس (T) في النقطة التي أفصولـها العدد 0

7- أدرس تقاطع المنحنى $\left(\varsigma_f\right)$ مع محور الأفاصيل و محور الأراتيب

8- أنشئ $\left(\varsigma_f\right)$ و (Δ) و (T) في معلم متعامــد ممنظــم $(o,\vec{i},\vec{j})$ (وحدة القياس $2cm$)