Inisse Groupe scolaire السنة الدراسية : 2015/2014	الفرض الموحد الثاني الدورة الثاني	المستوى : الثانية علوم مدة الإنجاز : ساعتان بتاريخ : 3 أبريل 2015

التنقيط

التمرين 1

أحسب التكاملات التالية : (6 ن)

$$I=\int_0^1\left(x^2-x\right)dx \quad ; \quad J=\int_0^{\frac{\pi}{4}}\sin(2x)\,dx$$

$$K=\int_0^1\left(e^{2x}-e^{-x}\right)dx \quad ; \quad N=\int_0^2\left(x-1+\frac{1}{x+1}\right)dx$$

$$L=\int_0^3\frac{1}{\sqrt{x+1}}dx \quad ; \quad M=\int_0^{\ln 2}\left(e^x+1\right)\left(e^x+x-2\right)dx$$

التمرين 2

باستعمال المكاملة بالأجزاء أحسب التكاملين : (4 ن)

$$B=\int_0^1(x+1)e^x\,dx \quad ; \quad A=\int_1^e \ln x\,dx$$

التمرين 3

1 . حل في $\mathbb{C}$ المعادلة $z^2-2z+10=0$ (1)

2. نعتبر ، في المستوى العقدي المنسوب للمعلم المتعامد الممنظم المباشر $(O,\vec{u},\vec{v})$ ، النقط A, B, C التي ألحاقها على التوالي هي :

$$a=1+3i\ ,\ b=7-i\ ,\ c=5+9i$$

أ . بين أن النقطة C هي صورة النقطة B بالدوران الذي مركزه A و زاويته $\frac{\pi}{2}$ (1)

ب. استنتج أن المثلث ABC متساوي الساقين و قائم الزاوية (1)

ج. حدد d لحق النقطة D بحيث يكون الرباعي $ABDC$ مربع (1)

Inisse Groupe scolaire السنة الدراسية : 2013/2014	الفرض الموحد الثاني الدورة الثاني	المستوى : الثانية علوم مدة الإنجاز : ساعتان بتاريخ : 3 أبريل 2015

التنقيط

التمرين 3

نعتبر الدالة العددية f المعرفة على $\mathbb{R}^*$ بما يلي : $f(x)=\dfrac{e^{3x}}{e^{2x}-1}$

ليكن (C) منحنى f في معلم متعامد ممنظم $(O;\vec{i};\vec{j})$.

1 . بين أن $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)=0$ و $\lim\limits_{x\to 0^-} f(x)=-\infty$ و $\lim\limits_{x\to 0^+} f(x)=+\infty$ — 0.75

2. أ. تحقق من أن $(\forall x\in\mathbb{R}^*): f(x)=e^{x}\left(\dfrac{1}{1-e^{-2x}}\right)$ — 0.25

ب. استنتج أن $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)=+\infty$ و $\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{f(x)}{x}=+\infty$ ثم أول هندسيا النتيجة المحصل عليها . — 0.75

3. أ . بين أن $f'(x)=\dfrac{e^{3x}\left(e^{2x}-3\right)}{\left(e^{2x}-1\right)^2}$. — 1

ب. أعط جدول تغيرات الدالة f . — 0.5

ج. أنشئ المنحنى (C) . — 0.75

4. نعتبر الدالة العددية F المعرفة على $I=]-\infty,0[$ بما يلي :

$$F(x)=e^{x}-\frac{1}{2}\left(\ln\left(1+e^{x}\right)-\ln\left(1-e^{x}\right)\right)$$

أ . بين أن الدالة F دالة أصلية للدالة f على المجال I — 1

ب . أحسب مساحة الحيز المحصور بين (C) ومحور الأفاصيل والمستقيمان المعرفين على التوالي ب $x=\ln\left(\dfrac{1}{2}\right)$ و $x=\ln\left(\dfrac{1}{3}\right)$ — 1