ثانوية موسى بن نصير	فـ ـرض مـ ـحـ ـروس رقـ ـم 02	الثانية بكالوريا ع.ف 02
نيابة الخميسات	الدورة الثانية : 2008/2007	ذ : عبدالله بن لختير
	مدة الإنجاز : ساعتان (2h)	

- **تمرين01:**

1)- حل المعادلة التفاضلية : $(E_1):\ y+3y'=2$.

2)- حدد الحل f للمعادلة التفاضلية (E_1) الذي يمر منحناه (C_f) من النقطة $A(-1;1)$.

- **تمرين02:**

1)- حل المعادلة التفاضلية : $(E_2):\ y''-2y'+5y=0$.

2)- حدد الحل g للمعادلة التفاضلية (E_2) الذي يحقق الشرطين البدئيين : $g(0)=g'(0)=1$.

3)- إستنتج مما سبق حساب التكامل : $I=\int_0^{\pi} e^{x}\cos(2x)\,dx$.

- **تمرين03:**

المستوى العقدي (P) منسوب إلى معلم متعامد ممنظم $\left(O,\vec{e_1},\vec{e_2}\right)$.

1)- حدد في $\mathbb{C}$ ، الحلين z_1 و z_2 للمعادلة : $(E):\ z^2-3\sqrt{3}z+9=0$ حيث $\operatorname{Im}(z_1)>0$.

2)- أكتب الحلين z_1 و z_2 على الشكل الأسي ، ثم تحقق أن النقطتين $A(z_1)$ و $B(z_2)$ تنتميان إلى الدائرة (Γ) التي مركزها O و شعاعها 3 .

3)- الدوران R الذي مركزه O و زاويته $\dfrac{2\pi}{3}$ يحول $A(z_1)$ إلى $A'(z'_1)$ و $B(z_2)$ إلى $B'(z'_2)$.

أكتب الصيغة العقدية للدوران R ، ثم حدد z'_1 و z'_2 على شكليهما الأسي .

4)- أنشىء الدائرة (Γ) و النقط A و A' و B و B' ، ثم حدد عمدة ل $\dfrac{z'_1}{z_2}$ و بين أن A' هي مماثلة B بالنسبة للنقطة O .

5)- ما طبيعة المثلث ABA' ؟ علل جوابك .

- **مسألة:**

I- نعتبر الدالة f المعرفة على $\mathbb{R}$ كما يلي : $\begin{cases}(\forall x\in[0;+\infty[);\ f(x)=\sqrt{x}.e^{1-x}\\(\forall x\in]-\infty;0[);\ f(x)=x\ln\left(\dfrac{x-2}{x}\right)\end{cases}$.

و ليكن (C_f) المنحنى الممثل للدالة f في معلم متعامد ممنظم $\left(O,\vec{i},\vec{j}\right)$ حيث الوحدة هي $2\ cm$.

1)- أحسب النهايتين : $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$ و $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$ ، ثم أعط تأويلهما الهندسي .

2)- بين أن الدالة f متصلة في 0 .

3)- أدرس قابلية إشتقاق f في 0 ، ثم أول هندسيا النتيجة المحصل عليها .

4)- بين أن : $(\forall x\in]0;+\infty[);\ f'(x)=\dfrac{1-2x}{2\sqrt{x}}\times e^{1-x}$.

5)- أ- بين أن : $(\forall x\in]-\infty;0[);\left(f'(x)=\dfrac{2}{x-2}+\ln\left(\dfrac{x-2}{x}\right)\text{ و } f''(x)=\dfrac{-4}{x(x-2)^2}\right)$.

ب- أحسب النهاية : $\lim\limits_{x\to-\infty} f'(x)$ ، ثم ضع جدول تغيرات f' على المجال $]-\infty;0[$.

ج- إستنتج إشارة $f'(x)$ على المجال $]-\infty;0[$.

6)- أدرس إشارة $f'(x)$ على المجال $]0;+\infty[$ ، ثم ضع جدول تغيرات f على $\mathbb{R}$.

7)- أنشىء (C_f) في المعلم $\left(O,\vec{i},\vec{j}\right)$ **(** نقبل أن ل (C_f) نقطة إنعطاف واحدة أفصولها 2 **)** .

II- نعتبر التكاملين : $J=\int_{-2}^{-1} x\ln\left(\dfrac{x-2}{x}\right)dx$ و $K=\int_0^1 xe^{2(1-x)}dx$.

1)- باستعمال مكاملة بالأجزاء أحسب التكامل J ، ثم إستنتج مساحة الحيز المستوي (Δ) المحصور بين المنحنى (C_f) و المستقيمات : $x=-2$ و $x=-1$ و $y=-2$.

2)- أحسب التكامل K ، ثم إستنتج حجم مجسم الذي يولده دوران (C_f) حول المحور (Ox) دورة كاملة على المجال $[0;1]$.

abouzakariya@yahoo.fr