**الفرض المحروس رقم 2 " elouadih مركب الشروق 1س ب ع ر 22.12.2011**

**تمرين1:**

**نعتبر الدالتين المعرفتين بمايلي** $f(x)=x^2+x \quad ; g(x)=\dfrac{x-1}{x+1}$

1. **حدد** $Df$ **و** $Dg$
2. **ادرس تغيرات** $f$ **و** $g$
3. **انشئ** $(Cf)$ **و** $(Cg)$
4. **بين أن** $(\forall x\in\mathbb{R})\ gof(x)\prec 1$
5. **أدرس تغيرات** $gof$
6. **بين أن** $gof$ **محدودة**

**تمرين2:**

**لتكن** $(C)$ **الدائرة التي معادلتها** $x^2+y^2-4x+3=0$

**و المستقيم** $(D_m)$ **الدي معادلته** $(D_m): y=m+x$

1. **ادرس تقاطع** $(D_m)$ **و** $(C)$
2. **ليكن** $I_m$ **منتصف القطعة** $[M_1M_2]$ **حيث** $(D_m)\cap(C)=\{M_1,M_2\}$

**حدد مجموعة المنتصفات** $I_m$ **عندما يتغير** $m$

**تمرين3:**

**ليكن** $(ABC)$ **مثلث بحيث** $AB=4$ **و** $AC=4$ **و** $BC=5$

**ولتكن** $G$ **مرجح النظمة المتزنة** $\{(A,4),(B,3),(C,3)\}$

**نعتبر** $f$ **التطبيق المعرف بمايلي :**

$$f:(\mathrm{P})\to\mathbb{R}$$
$$M\mapsto \overrightarrow{MB}.\overrightarrow{MC}+2\overrightarrow{MB}.\overrightarrow{MA}+2\overrightarrow{MA}.\overrightarrow{MC}$$

1. **أحسب** $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}$
2. **بين أن** $(\forall M\in(\mathrm{P}))\ f(M)=f(G)+5MG^2$
3. **حدد مجموعة النقط** $M$ **حيث** $f(M)=f(A)$