elouadih ثانوية ابن عبدون الأولى س ب ع ر 1 و2 2004/12/22

تمرين1 $(7\,pts)$

نعتبر الدالتين المعرفتين بمايلي: $f(x)=x^2+2x+2$; $g(x)=\sqrt{x+4}$

1. مثل في نفس المعلم المتعامد الممنظم $(O,\vec{i},\vec{j})$ Cf و Cg $(2\,pts)$
2. بين أن Cf و Cg يتقاطعان في نقطتين افصولاهما على التوالي 0 و α بحيث $-2\prec\alpha\prec-1$ $(0.5\,pt)$
3. حل مبيانيا المتراجحة: $f(x)\succ g(x)$ $(0.5\,pt)$
4. نعتبر الدالة f_m المعرفة بمايلي $f_m(x)=\sqrt{(m-1)x^2+mx+2}$

أ. حدد D_m حيز تعريف الدالة f_m (ناقش حسب قيم البرامتر m) $(1.5\,pts)$

ب. ليكن (C_m)منحنى الدالة f_m في $(O,\vec{i},\vec{j})$. بين أن جميع المنحيات (C_m) تمر من نقطتين ثابتين ينبغي تحديديهما. $(1.5\,pts)$

ج. أدرس تغيرات الدالة f_2 $(1pt)$

تمرين2 $(6\,pts)$

المستوى الأقليدي منسوب إلى معلم متعامد $(O,\vec{i},\vec{j})$.ليكن (ABC) مثلثا بحيث $AB=4$ و $AC=4$ و $BC=5$

1. أحسب $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}$ $(1pt)$
2. أنشئ G مرجح النظمة المتزنة $\{(A,4),(B,3),(C,3)\}$ $(0.5\,pt)$
3. ليكن f التطبيق المعرف بمايلي

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

أ. أحسب $f(A)$ $(0.5\,pt)$

ب. بين أن $\forall M\in(\mathcal{P})\quad f(M)=f(G)+5\times MG^2$ $(1.5\,pts)$

ج. أحسب $f(G)$ $(1pt)$

د. حدد و أنشئ مجموعة النقط M بحيث $f(M)=f(A)$ $(1.5\,pts)$

تمرين3 $(5\,pts)$

المستوى الأقليدي منسوب إلى معلم متعامد $(O,\vec{i},\vec{j})$.لتكن $(\mathcal{C}_m)$مجموعة النقط $M(x,y)$ حيث

$$x^2+y^2-(m+1)x+(m+2)y+\frac{m^2}{4}+2m+1=0$$

1. بين $(\mathcal{C}_m)$ دائرة محددا مركزها Ω_m وشعاعها $(2\,pts)$
2. ماهي مجموعة المراكز عندما يتغير m في $\mathbb{R}$ $(1pt)$
3. حدد الدوائر $(\mathcal{C}_m)$ المماسة للمستقيم دو المعادلة $x+y+1=0$ $(2\,pts)$

تمرين4 $(2\,pts)$

حل مبيانيا النظمة:

$$(2\,pts)\quad\begin{cases}3x-y-4\le 0\\ x^2+y^2-6x-10y+9\le 0\\ y\le 5\end{cases}$$