ثانوية الشيخ لخضر بوكفة السنة الدراسية : 2007 /2008 المستوى : 3 علوم تجريبية ، 3 رياضي
التاريخ : 2008/01/28 الزمن : ساعتان

الفرض الثالث في مادة الرياضيات

التمرين الأول : (4 نقاط)

الفضاء منسوب إلى معلم متعامد و متجانس $\left(O,\vec{i},\vec{j},\vec{k}\right)$. نعتبر النقط A(-1,2,1) B(1,-6,-1) C (2,2,2)
. I (0,1,-1)

1- عين معادلة ديكارتية للمستوي (ABC) .

2- نعتبر المستوي (Q) المعرف بالمعادلة $x+y-3z+2=0$ و (Q’) المستوي $\left(O,\vec{i},\vec{k}\right)$

أ- بين لماذا المستويين (Q) و (Q’) يتقاطعان ؟

ب- عين نقطة E و شعاع توجيه $\vec{u}$ للمستوي (Δ) تقاطع المستويين (Q) و (Q’).

ج- اكتب معادلة ديكارتية للكرة (S) الذي مركزها I و نصف قطرها $\sqrt{26}$.

د- نعتبر النقطتين $J(-2,0,0)$ ، $K(1,0,1)$ ، عين تقاطع (S) و المستقيم (JK).

التمرين الثاني : (16 نقطة)

نعتبر الدالة العددية f المعرفة بـ : $f(x)=-\frac{1}{2}x+\ln\left|\frac{x-1}{x}\right|$

* نسمي (C_f) التمثيل البياني f في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(O,\vec{i},\vec{j})$

1- عين مجموعة تعريف D_f للدالة f .

2- ارسم جدول تغيرات الدالة f.

3- اثبت أن المستقيم (Δ) الذي معادلته $y=-\frac{1}{2}x$ هو مقارب مائل للمنحني (C_f)

4- ادرس الوضعية النسبية للمنحني (C_f) و (Δ) .

5- اثبت أن النقطة $I\left(\frac{1}{2},-\frac{1}{4}\right)$ هي مركز تناظر للمنحني (C_f).

6- أرسم (C_f).

7- أثبت أن المعادلة $f(x)=0$ تقبل حل وحيد x_0 حيث : $\frac{2}{5}<x_0<\frac{9}{20}$.

8- نعتبر الدالة g المعرفة كما يلي $g(x)=-\frac{1}{2}|x|+\ln\left|\frac{|x|-1}{x}\right|$.

أ- عين مجموعة تعريف الدالة g .

ب- ادرس شفعية الدالة g .

ج- بين كيف يمكن رسم المنحني (C_g) للدالة g انطلاقا من (C_f)

9- أرسم (C_g)

10- نعتبر الدالة h و المعرفة كما يلي : $h(x)=|f(x)|$.

* بين كيف يمكن رسم المنحني البياني (C_h) للدالة h انطلاقا من (C_f) ثم ارسم (C_h) .

أساتذة المادة
بوزيد رشيد
زواتين ابراهيم
عبد العزيز ص.
بوقردون ف.