ثانوية الشيخ عبد الحميد بن باديس العين الصفراء	إختبار الفترة الثانية رياضيـــــــات	المستوى:3علمي المدة:3ساعات التاريخ:3/مارس/2014

التمرين الأول:

الفضاء منسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{i},\vec{j},\vec{k})$ لتكن النقطتين $A(2;1;2)$ و $B(0;2;-1)$ و

المستقيم (D) ذو التمثيل الوسيطي : $\begin{cases} x=2+3t \\ y=1-t \\ z=2t \end{cases}$ حيث $t\in\mathbb{R}$

1)أكتب تمثيلا وسيطيا للمستقيم (AB) .

2)بين أن المستقيمين D و (AB) ليسا من مستو واحد.

3)نعتبر المستوي (P) الذي يشمل المستقيم (AB) و يوازي (D)

أ)بين أن الشعاع $\vec{n}\begin{pmatrix}1\\5\\1\end{pmatrix}$ عمودي على المستوي (P)

ب)أكتب معادلة للمستوي (P)

ج) بين أن المسافة بين نقطة كيفية M من المستقيم (D) و المستوي (P) مستقلة عن موضع النقطة M

د)عين تمثيلا وسيطيا لمستقيم تقاطع المستوي (P) مع المستوي (YOZ)

التمرين الثاني:

نعتبر الدالة f المعرفة على $\mathbb{R}^*$ ب: $f(x)=x-\frac{1}{e^x-1}$ نسمي C_f تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$.

1) أ)أحسب $\lim_{x\to-\infty} f(x)$ و $\lim_{x\to+\infty} f(x)$

ب)حسب $\lim_{\substack{x\to0\\x<0}} f(x)$ و $\lim_{\substack{x\to0\\x>0}} f(x)$ و فسر النتيجة بيانيا

2)أدرس اتجاه تغير الدالة f على كل مجال من مجالي تعريفها ثم شكل جدول تغيراتها

3)أ)بين أن المنحنى C_f يقبل مستقيمين مقاربين Δ_1 و Δ_2 معادلتيهما على الترتيب $y=x$ و $y=x+1$

ب)أدرس وضعية C_f بالنسبة لكل من Δ_1 و Δ_2

4)أثبت أن $\omega(0,\frac{1}{2})$ مركز تناظر للمنحنى C_f

5)بين أن المعادلة $f(x)=0$ تقبل حلين α و β حيث : $ln2<\alpha<1$ و $-1{,}4<\beta<-1{,}3$

6)هل توجد مماسات للمنحنى C_f توازي المستقيم Δ_1

7)أرسم Δ_1 و Δ_2 ثم المنحنى C_f

8)ناقش بيانيا و حسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد و إشارة حلول المعادلة $(m-1)e^{-x}=m$

التمرين الثالث:

1)حل في مجموعة الأعداد المركبة $\mathbb{C}$ المعادلة : $z^2-6z+18=0$

2)أكتب الحلين على الشكل الأسي.

3)نزود المستوي المركب بمعلم متعامد و متجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$ نعتبر النقط A,B,C,D التي لاحقاتها على الترتيب $Z_A=3+3i$, $Z_B=\bar{Z}_A$, $Z_C=-Z_A$, $Z_D=-Z_B$

أ)بين أن النقط A,B,C,D تنتمي ألى نفس الدائرة ذات المركز o مبدأ المعلم

ب)عين زاوية للدوران R الذي مركزه O و يحول A ألى B

ج)بين أن النقط A,O,C في استقامية و كذلك النقط B,O,D

د)استنتج طبيعة الرباعي $ABCD$

انتهى

مع التمنيات بالتوفيق