الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية باتنة  **المستوى والشعبة : علوم تجريبية**

**ثانوية الشهيد مصطفى بن بولعيد –باتنة إختبار الثلاثي الثاني في مادة الرياضيات (دورة 2010) المدة: 3 ساعات**

التمرين الأول: (4 نقط)

ينسب الفضاء الى معلم متعامد ومتجانس من ( O ; I  ; J ; K )نعتبر النقط $A\left(1;-1;3\right)$ ,$B\left(0;3;1\right)$،$ C\left(6;-7;-1\right)$،

 $D\left(2;1;3\right)$ ،$ E\left(4;-6;2\right)$

1. أ) برهن أن $E$هو مرجح الجملة$\left\{\left(A;2\right);\left(B;-1\right);(C;1\right\}$

ب) إستنتج ا لمجموعة $\left(γ\right)$للنقط M التي تحقق:$\left‖2MA-MB+MC\right‖=2\sqrt{21}$

 2) أ) برهن أن التقط D ;B ;A تشكل مستويا

 ب ) بين أن المستقيم $\left(\right)$ عمودي على المستوي $\left(AB\right)$ ثم أكتب معادلة للمستوي$\left(ABD\right)$

3 ) أ) عين تمثيلا وسيطيا للمستقيم$\left(CE\right)$

 ب)عين النقطة $F$ نقطة تقاطع المستقيم$\left(CE\right)$مع المستوي$\left(ABD\right)$

4)في هذاالسؤال تؤخذ كل محاولة بعين الإعتبار ولو كانت غير تامة:

المستوي $\left(\right)$ والمجموعة$\left(γ\right)$ يتقاطعان وفق دائرة بين ذلك بالشرح مع توضيح كيفية تحديد عناصر دائرة التقاطع.

التمرين الثاني (5نقط)

$\left(u\_{n}\right)$متتالية عددية معرفة كما يلي :

 = 2 $u\_{0}$ و من أجل كل عدد طبيعي $n$ : - 3 $u\_{n}$ $\frac{2}{5}$ = $u\_{n+1}$

 1) أ) أرسم في معلم متعامد ومتجانس$\left(o,i,j \right)$، المستقيم$\left(∆\right)$ الذي معادلته $y=x$

 والمنحنى $\left(d\right)$ الممثل للدالة $f$ المعرفة على بـ : $x-3$ $f\left(x\right)=\frac{2}{5}$

 ب) باستعمال الرسم السابق،مثل على حامل محورالفواصل وبدون حساب الحدود: $u\_{0}$ , $u\_{1}$ $u\_{2},$ , $u\_{3}$

 جـ) ضع تخمينا حول إتجاه تغير المتتالية$\left(u\_{n}\right)$ وتقاربها

 2. أ) برهن بالتراجع أنه من أجل كل عدد طبيعي $n$ : -5 $u\_{n}$

 ب) تحقق أن المتتالية $\left(u\_{n}\right) $ متناقصة

 جـ) هل $\left(u\_{n}\right) $ متقاربة؟ برر إجابتك

 3. نضع من أجل كل عدد طبيعي $n$ : + 5 $v\_{n}=u\_{n}$

 أ) أثبت أن $\left(v\_{n}\right)$ متتالية هندسية بطلب تعيين أساسها وحدها الأول

 ب) أكتب عبارة $u\_{n}$ بدلالة $n$ ثم أوجد نها ية $u\_{n}$

 الصفــــــــــــــــحة1/2 أقلب الورقة

التمرين الثالث:(4نقط)

1. $B;A$ نقطتان من المستوي المركب لا حقتاهما على الترتيب: 3 ، $-4i $ إذن: مجموعة النقط ذات اللاحقة $Z$
2. حيث:$\left|Z-3\right|= \left|Z+4i\right| $هي محور$\left[AB\right]$
3. $C;B;A $ نقط من المستوي لواحقها على الترتيب$c;b;a$ بحيث: $\frac{c-a}{b-a}=2i$ ، إذن: $C;B;A $ تنتمي للدائرة ذات القطر$\left[AB\right]$
4. $Z$ عدد مركب شكله الأسي : $ Z=2e^{i\frac{π}{7}}$ عندئذ يكون:$z^{2009}$ حقيقيا موجبا
5. المعادلة : $z+\left|z^{2}\right|=13+i$ تقبل حلين قسمهما التخيلي 1 (zعدد مركب ، $\left|z\right|$ تعني طويلة z)
6. R الدوران الذي مركزه النقطة ذات اللاحقة 1وزاويته $\frac{π}{2}$ ويحول M ذات اللا حقة Zإلى $\grave{M}$ ذات اللاحقة $\grave{Z}$ يحقق العلاقة:

$$Z-1=e^{i\frac{π}{2}}(Z-1)$$

التمرين الرابع::(7نقط)

 نعتبر الدالة المعرفة علىR بـ : 

1 ) تحقق أنه يمكن كتابة على الشكل

نسمي المنحني الممثل للدالة في معلم متعامد و متجانس  (الوحدة)

1. أ) عين نهايتي الدالة  عند و عند.

ب) أعط تفسيرا هندسيا لنتائج حساب النهايتين

 ب) احسب عبارة المشتقة الاولى للدالة و استنتج اتجاه تغير اتها .

 جـ) شكل جدول تغيرات.

3) أ- عين معادلة المماس للمنحني عند النقطة التي فاصلتها 0 .

3) ب- مثل النقط التي فواصلها 2- ، 1- ، 1 ، 2 ، 3 ، 4 ثم ارسم و.

4) نعرف الدالة $g$ علىR كما يلي:$g\left(x\right)=lnf(x)$

 أ) حدد – دون حساب المشتقة- جدول تغيرات $g$

 ب) أوجد نهايتي $g$ عند و عند.

 **إنتـــــــــــهى الصفحـــــــــــة2/2 بالتوفــــــــــــيق**