**الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية الاستاذ : بن صفية عابدين**

**ثانوية عبد الحميد آخروف**

 **البكالوريا التجريبية دورة :ماي 2013**  الشعبة: **علوم تجريبية**

 اختبار في مادة : **الرياضيات** المدة: **03 ساعات ونصف**

**على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين**

**الموضوع الأول :**

**التمرين الأول:( 5نقاط)**

 نعتبر في الفضاء المنسوب الى معلم متعامد ومتجانس

 النقط , ,

1. بين أن المثلث قائم في ثم أحسب مساحته .
2. بين أن الشعاع ناظم للمستوي استنتج معادلة ديكارتية للمستوي
3. احسب بعد النقطة عن المستوي (ABC ) ثم أحسب حجم رباعي الوجوه ABCD
4. وليكن المستوي ()الذي معادلته :
5. أدرس الوضع النسبي للمستويين و ()
6. ()يقطع المستقيمات ، و في النقط  *على الترتيب*

 *عين تمثيلا وسيطيا للمستقيم ثم أستنتج إحداثيات النقطة*

 ج- برهن أن النقطة تنتمي الى القطعة

 د- أحسب حجم رباعي الوجوه EFGD

**التمرين الثاني:** (5نقاط)

**(I** متتالية عددية معرفة كما يلي ومن اجل كل عدد طبيعي *n*:

1. ارسم في معلم متعامد ومتجانس  المنحنى  الممثل للدالة الدالة المرفقة بالمتتالية و المستقيم  ذو المعادلة 
2. مثل على محور الفواصل الحدود  دون حسابها مبرزا خطوط الرسم
3. برهن بالتراجع أن : من أجل كل عدد طبيعي n :
4. بين أن متزايدة استنتج أن متقاربة

 أحسب نهايتها

**II)**  نضع من اجل كل عدد طبيعي *n* :

أ\* برهن أن : متتالية هندسية .

 ب\* أكتب ثم بدلالة n .

ج\* أحسب نهاية المتتالية استنج أنها متقاربة

د\*أحسب المجموعين :

**صفحة 1 من 4**

**التمرين الثالث:** ( 5نقاط)

1. حل في مجموعة الأعداد المركبة  المعادلة : .
2. في المستوي المركب المنسوب إلى معلم متعامد متجانس ( الوحدة : 2cm)

 *نعتبر النقط A ، B و C لواحقها على الترتيب :*  ، i ، i

1. أعط الكتابة الأسية لـ ثم لـ . تحقق أن النقط *A ، B و C* تنتمي الى نفس الدائرة ()
2. علم النقط *A ، B و C .*
3. *حدد طبيعة المثلث ABC . أحسب مساحته*
4. لتكن () مجموعة النقط M(z) حيث : (هو مرافق )
5. تحقق أن ()هي دائرة يطلب تعيين مركزها ونصف قطرها
6. عين مركز الدوران الذي زاويته ويحول الدائرة () الى الدائرة ()
7. ليكن التحويل النقطي الذي بكل نقطة  من المستوي لاحقتها  يرفق النقطة  من المستوي لاحقتها حيث أن :  .
8. عين طبيعة التحويل  و عناصره المميزة
9. لتكن *النقط* **'** *A****' ,***  *B****' ,*** *C*  *صور النقط A ، B و C بالتحويل*   أستنتج طبيعة المثلث **'** *A****'****B****'****C*
10. أحسب مساحته

**التمرين الرابع:**( 5نقاط)

**(I**  *الدالة العددية المعرفة على بـالشكل :*

 *أ)* - أحسب  , 

 *ب)- أدرس إتجاه تغير الدالة*  .وشكل جدول تغيراتها

 *ج) أثبت أن المعادلة*  *تقبل حلا وحيدا α في المجال :*

 *د) عين إشارة* g(*x*)

 **(II** الدالة المعرفة *على*  بالشكل :

و ()تمثيلها البياني في مستوى منسوب الى معلم متعامد ومتجانس وحدة الاطوال cm2

1. أحسب فسر هندسيا النتيجة
2. أ- أثبت أن 

ب- أثبت أن المستقيم (D) : مقارب للمنحني أدرس الوضع النسبي للمنحني والمستقيم (D)

1. *بين أنه من أجل كل عدد حقيقي :*

استنتج إشارة  *ثم شكل جدول تغيرات الدالة .*

1. بين أن *كل عدد حقيقي :*

أستنتج أن العدد هو حل للمعادلة : فسر هندسيا النتيجة

 5) أكتب معادلة المماس (Δ) في النقطة ذات الفاصلة 0

 \*أرسم المماس (Δ) و المنحني

 **صفحة 2 من 4**

**الموضوع الثاني**

**التمرين الأول:** (5.5 نقاط)



**التمرين الثاني:** (5.5نقاط)

نعتبرفي الفضاء المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس النقط :

1. أ- برهن أن النقط ، ، ليست في استقامية .

ب- ليكن الشعاع ذو المركبات تحقق أن الشعاع عمودي على وعلى

 استنتج معادلة ديكارتية للمستوي

1. عين إحداثيات النقطة *E* مرجح الجملة
2. أ- برهن أن المجموعة (P) للنقط من الفضاء بحيث :

هي المستوي المحوري للقطعة المستقيمة

ب- برهن أن معادلة (P) هي :

ج-. أدرس تقاطع المستويين و (P)

1. لتكن منتصف القطعة و (S) سطح الكرة التي قطر فيها
2. أحسب المسافة بين المستوي(P) والنقطة ثم تحقق أن تقاطع السطح (S) والمستوي(P) هي دائرة (C)
3. برهن ان معادلة (C) في المستوي (P) هي :

**صفحة 3 من 4**

**التمرين الثالث:** (9 نقاط)

**I )** نعتبر الدالة  المعرفة على المجال بـ : 

1. ادرس تغيرات الدالة  .وشكل جدول التغيرات
2. احسب  واستنتج إشارة  على المجال .

**II)** دالة معرفة على المجال  بـ : 

 نسمي  التمثيل البياني للدالة في المستوي المزود بمعلم متعامد ومتجانس .

1. احسب  فسر هندسيا النتيجة
2. أ- أحسب 

 ب- بين أن المستقيم ذو المعادلة . مقارب للمنحني 

ج.- عين نقطة تقاطع  و المستقيم  و أدرس الوضع النسبي للمنحنى  و المستقيم 

1. أ- بين انه من اجل كل عدد حقيقي  من المجال  فان : .

ب.- استنتج اتجاه تغير الدالة و شكل جدول تغيراتها .

ج.- أنشئ المستقيم  والمنحني 

1. بين أن من أجل كل من المجال يكون ينتمي الى .
2. أ-.بين أن الدالة حيث :

 هي دالةأصلية للدالة على المجال

ب-استنتج مجموعة الدوال الاصلية للدالة ثم عين من بينها التي تاخد القيمة :  *من أجل*

 **III)**  نعتبر المتتالية المعرفة كما يلي : و

1) باستعمال المنحني  والمستقيم . علم على محور الفواصل الحدود ،، و

 ب ) برهن أن من أجل كل n من N يكون

 ج ) أدرس رتابة المتتالية (Un) ثم استنتج أنها متقاربة .

 د ) نرمز بـ : لنهايتها عين قيمة  .

 **صفحة 4 من 4**