**الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية**

**وزارة التربية الوطنية**

**المفتشية العامة لبيداغوجيا المقاطعة التفتيشية .عين الدفلى . شرق**

**الشعبة: علوم تجريبية المدة: 3ساعات ونصف**

**إختبار البكالوريا التجريبية في مادة:الرياضيات**

**على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين:**

**الموضوع الأول:**

**التمرين الأول:( 04نقاط )**

**نعتبر المتتالية العددية المعرفة على بـ  ومن أجل كل عدد طبيعيكما يلي:.**

1. **أحسب** **،** **،** **، ما هو تخمينك حول إتجاه تغير المتتالية** 
2. **برهن أنه من أجل كل عدد طبيعي: **
3. **بين أنه من أجل كل عدد طبيعي:،ثم استنتج إتجاه تغير المتتالية** 
4. **لتكن**  **المتتالية العددية المعرفة من أجل كل عدد طبيعي**  **بـ:** **.**

 **أ. أحسب ثم بين أن المتتالية متتالية هندسية أساسها .**

**ب. عبر عن بدلالة  ثمأكتب بدلالة .**

 **ت. أحسب ، ماذا تستنتج؟**

 **5. نضع  و**

 **- عبر عن بدلالة  ثم أحسب.**

**التمرين الثاني: (04نقاط )**

**الفضاء منسوب إلى معلم متعامد و متجانس  .نعتبر النقط  ،، والمستوي الذي: معادلة له.**

1. **بين أن النقط ، و تنتمي إلى .**
2. **نعتبر مجموعة النقط  من الفضاء التيتحقق : .**
3. **بين أن سطح كرة يطلب تعيين مركزها و نصف قطرها.**
4. **بين أن  و يتقاطعان وفق دائرة محيطة بالمثلث.**

**ت.بين أن المثلث متقايس الأضلاع.**

1. **ليكن  المستقيم الذي يشمل و العمودي على .**
2. **عين تمثيلا وسيطيا لـ.**
3. **عين احداثياتنقطة تقاطع و .**
4. **تحقق أن مركز ثقل المثلث ثم استنتج مركز الدائرة  و نصف قطرها.**

**التمرين الثالث: (05نقاط )**

1. **حل في مجموعة الأعداد المركبة  المعادلة: .**
2. **نعتبرفي المستوي المركب المنسوب إلى معلم متعامد و متجانس ، وحدة الطول،النقط,, التي لاحقاتها على الترتيب:,،  ،.**
3. **أكتب كل من**  **و** **على الشكل الأسي.**
4. **عين العدد الطبيعي :حقيقي .**
5. **هل حقيقي ؟**

د. **عين طبيعة المثلث.**

1. **اكتب العبارة المركبة للدورانالذي مركزهوزاويته .**
2. **أ.أحسب لاحقة صورة بالدوران .**

**ب.بين أن لاحقة مرجح الجملة هي .**

ج.**اثبت ان النقط ،و على استقامة واحدة.**

**د. عين مجموعة النقط ذات اللاحقة حيث: .**

**التمرين الرابع: ( 07 نقاط )**

**المستوى منسوب إلى المعلم المتعامد  (الوحدة).**

**I/- الدالة المعرفة على بـ:.**

1. **أدرس تغيرات الدالة.**
2. **بين أن المعادلة تقبل حلا وحيدا حيث ثم استنتج إشارة .**

**II/- الدالة المعرفة على بـ: و ليكن تمثيلها البياني.**

1. **أدرس تغيرات الدالة.**
2. **أ- بين أن .**

**ب- عين حصرا لـ .**

1. **أ- بين أن المستقيم ذو المعادلة مستقيم مقارب مائل للمنحنى .**

**ب- أدرس وضعية المنحنى  بالنسبة إلى المستقيم .**

1. **أكتب معادلة للمماس للمنحنى  في النقطة ذات الفاصلة .**
2. **أنشيء كل من ، و  على المجال.**
3. **أ/- عين الأعداد الحقيقية ،وحتى تكون الدالةالمعرفة بـ:دالة أصلية للدالة: على.**

**ب/- أحسب بدلالة المساحةللحيز المستوي المحدد بـ  و و المستقيمين اللذين معـادلتيهـمـا  و.**

**ج/- بين أن: .**

**الموضوع الثاني**

**التمرين الأول (4,5نقطة):**

 **نعتبر المتتالية المعرفة على كمايلي:  و **

1. **أ-أرسم في معلم متعامد ومتجانس المستقيمين  و.**

**ب - مثل على محور الفواصل الحدود ،،و، ضع تخمينا حول اتجاه تغير المتتالية و تقاربها.**

**جـ - برهن بالتراجع أنه من أجل كل عدد طبيعي: .**

**د –ادرس اتجاه تغير المتتالية. استنتج تقارب المتتالية.**

1. **نعتبر من أجل كل عدد طبيعي المتتالية  حيث: .**
2. **بين أن  متتالية هندسية أساسها  يطلب تعيين حدها الأول.**
3. **برهن أنه من أجل كل عدد طبيعي:، استنتج.**
4. **لتكن  متتالية معرفة على كمايلي: .**

**أ - بين أن  متتالية حسابية يطلب إيجاد أساسها و حدها الأول.**

**ب –نعتبر المجموع: .**

 **بين أن.**

**التمرين الثاني (4نقاط):**

**في الفضاء المنسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس ،نعتبر النقط :**

**، ، ، و.**

1. **بين أن النقط ، و ليست في إستقامية.**
2. **ليكن شعاعا من الفضاء مركباته  حيث و عددان حقيقيان.**

**أ – عين و بحيث يكون شعاعا ناظميا للمستوي.**

**ب – استنتج أن :  هي معادلة ديكارتية للمستوي  .**

**جـ - هل النقطة تنتمي إلى المستوي ؟**

1. **نعتبر المستقيم الذي تمثيله الوسيطي:**

**أ –هل المستقيم  عمودي على المستوي.**

**ب – عين إحداثيات النقطة نقطة تقاطع المستقيم  والمستوي.**

**ادرس وضعية المستقيم بالنسبة إلى المستوي .**

**التمرين الثالث (5نقاط):**

**1 من أجل كل عدد مركب نضع :**

1. **احسب ثم عين العددين الحقيقيين بحيث يكون : .**

**ب) حل في المعادلة .**

**2- المستوي المركب منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس  . وحدة الطول .**

 **نعتبر النقطلواحقها على الترتيب: **

 **أ) مثل النقط  .**

 **ب) عين عمدة للعدد المركب : ثم استنتج طبيعة المثلث  و احسب مساحته .**

1. **أ) أثبت أن النقطة  مرجح الجملة المثقلة :**
2. **عين مجموعة النقط  من المستوي بحيث : **
3. **نعتبر التحويل النقطي الذي يرفق بالنقطة  ذات الاحقة النقطة  ذات الاحقة حيث: **
4. **تعرف على طبيعة التحويل  و اذكر عناصره المميزة.**

**عين  صور النقط على الترتيب بالتحويل ثم استنتج مساحة المثلث .**

***التمرين الرابع: ( 6,5 نقطة )***

**في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس،  هو التمثيل البياني للدالة  المعرفة على  حيث: **

1. **أحسب ، ثم فسر النتيجة بيانيا.**
2. **أحسب ، وفسر النتيجة بيانيا.**
3. **أ. بين أنه من أجل كل من  :**

**ب. استنتج اشارة  ثم شكل جدول تغيرات الدالة **

**ج. عين حسب قيم اشارة .**

1. **أدرس الوضع النسبي ﻟ والمستقيم ذو المعادلة **
2. **بين أنه يوجد عدد حقيقي وحيد  من المجال حيث: **
3. **عين النقطة من التي يكون عندها المماس موازيا للمستقيم . ثم أكتب معادلة له.**
4. **أرسم ،  و**
5. **ناقش بيانيا ، حسب قيم الوسيط الحقيقي ، عدد واشارة حلول المعادلة ذات المجهولالحقيقي: **
6. ** دالة أصلية ﻟ على المجال **

**أ\* عين اتجاه تغيرالدالة**

**ب\* أعط تفسيرا هندسيا للعدد  دون حسابه.**

**تمانياتنا لكم بالتوفيق والنجاح في شهادة البكالوريا**