**الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية**

**وزارة التربية الوطنية**

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

**الشعبة: علوم تجريبية المدة: 3 ساعات 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 طبيعي كما 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  ثم أكتب  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 التي تحقق :  .**
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 احداثيات نقطة 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. **نعتبر** **في 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 للدوران الذي مركزه وزاويته  .**
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  ، و حتى تكون الدالة المعرفة بـ:**  **دالة أصلية للدالة:  على .**

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

**ج/- بين أن:  .**

**الموضوع الثاني**

**التمرين الأول (4,5 نقطة):**

 **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 النقط لواحقها 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 المجهول الحقيقي : **
6. ** دالة أصلية ﻟ على المجال **

**أ\* عين اتجاه تغيرالدالة **

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

 **تمانياتنا لكم بالتوفيق والنجاح في شهادة البكالوريا**