**الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية**

وزارة التربية الوطنية دورة : ماي 2014

الشعبة : تقني رياضي المدة:4 سا ونصف

بكالوريا تجـــــــريبي ثانوية : 16 شهيدا بليمور

**اختبار في مادة الرياضيــــــــــات**

ـــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــ

**الموضوع الأول:**

**التمرين الأول: (3.5ن)**

1. أدرس حسب قيم  الطبيعية بواقي قسمة العدد  على  .......(1ن)
2. بيّن أنّه من أجل كل عدد طبيعي  :  .......(0.5ن)
3. عيّن الأعداد الطبيعية  حيث :  و  .......................(0.5)
4. ليكن العدد  مكتوب  في النظام ذي الأساس 3 و مكتوب  في النظام ذي الأساس 

**أ** . عيّن  و  .........(0.5ن)

**ب**. أحسب  في النظام العشري ...........(0.5ن)

**جـ** . أكتب  في النظام ذي الأساس  ................(0.5ن)

**التمرين الثاني:(3.5ن)**

نعتبر الدالة المعرفة على كما يلي :



 منحني الدالة في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد و متجانس  وحدة الأطوال 

1. أحسب نهايتي الدالة  عند و عند  .......(0.5ن)
2. أدرس اتجاه تغير الدالة  شكل جدول تغيراتها ...............(0.25ن)+ (0.25ن) +(0.25ن)
3. بيّن أنّ المعادلة  تقبل حلا وحيدا α في المجال  .........(0.5ن)
4. بين أنّ المستقيم  ذو المعادلة :  هو مستقيم مقارب للمنحني  في جوار ....(0.25ن)
5. أثبت أنّ المنحني  يقبل مماسا وحيدا يوازي المستقيم عين معادلة له.(0.25ن) +(0.25ن)
6. ارسم المنحني  و المستقيمين  و.......(0.5ن)
7. ناقش بيانيا و حسب قيم الوسيط  عدد و إشارة حلول المعادلة : ......(0.5ن)

**التمرين الثالث: (4.5ن)**

 متتالية عددية معرفة على  كما يلي :  و  .

1. نعتبر  متتالية معرفة على  بـما يلي :  حيث  عددان حقيقيان غير منعدمان .
2. أحسب  و  .....(0.5ن)
3. أحسب  و  بدلالة  و .......(0.5ن)
4. بيّن أنّه إذا كانت  و  و  ثلاثة حدود متتابعة من متتالية هندسية فإنّ : .............(0.5ن)
5. نضع  :
6. برهن أن  متتالية هندسية يطلب تعيين أساسها و حدها الأول ....(0.5ن) + (0.25ن)
7. استنتج أنّه من أجل كل عدد  من  :  .........(0.5ن)
8. نضع  :
9. برهن أن  متتالية هندسية يطلب تعيين أساسها و حدها الأول . .(0.5ن) + (0.25ن)
10. استنتج أنّه من أجل كل عدد  من  :  .....(0.5ن)
11. بيّن أنّ :   متتالية هندسية  معناه   أو   .....(0.5ن)

**التمرين الرابع : (3.5ن)**

الفضاء منسوب إلى معلم متعامد و متجانس , نعتبر النقط  ,  و  .

1. بين أن النقط  و تعين مستويا .......(0.25ن)
2. تحقق أنّ  شعاع ناظمي للمستوي  ، استنتج معادلة ديكارتية للمستوي  0.75
3. ليكن مستوي تمثيله الوسيطي : 

* أكتب معادلة ديكارتية للمستوي  .......(0.5ن)
* بيّن أنّ تقاطع المستويين  و  هو المستقيم  ، يطلب تعيين تمثيلا وسيطيا له 0.75

1. عيّن مجموعة النقط  من الفضاء بحيث :  .
2. نفرض أنّ :  ...........(0.5ن)

* أدرس تقاطع المستويات  ،  و  ........(0.75ن)

**التمرين الخامس : (5ن)**

تعتبر في المستوي المركب المنسوب إلى معلم متعامد و متجانس  النقط  ذات اللواحق :

 ،  منتصف  ....(0.25ن)

1. مثل النقط في المعلم ......(0.5ن)
2. أكتب العدد  على الشكل الأسي ، حيث :  ......... (0.5ن)

* استنتج طبيعة المثلث  . .....(0.25ن)
* عيّن المركز  و نصف القطر  للدائرة  المحيطة بالمثلث  ...... (0.5ن)
* أنشئ الدائرة  ......(0.25ن)

1. ليكن  دوران مركزه  و زاويته  ،  التحاكي الذي يحول  إلى  و يحول  إلى  .

* عيّن العبارة المركبة لكل من  و  .... (0.5ن) + (0.5ن)
* ما هي طبيعة التحويل  محددا عبارته المركبة و عناصره . (0.25ن) +(0.5ن)+ (0.5ن)

1. عيّن معادلة  صورة  بالتحويل  مستعملا طريقتين . (0.25ن)+(0.25ن)

**بالتوفيق .**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **مناقشة الإختبار(بكالوريا تجريبي 3تق ر)**  **حل التمرين الأول:**   1. دراسة بواقي قسمة العدد  على  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  |  | | 7 | 9 | 3 | 1 |  |  1. إثبات أنّ   معناه    و لدينا     1. تعيين الأعداد الطبيعية  حيث:  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  |  | | 6 | 8 | 2 | 0 | الباقي هو |   ومنه  معناه     1. أ .   ب.  جـ . كتابة  في النظام ذي الأساس 8 .    و منه  يكتب  في النظام ذي الأساس 8 .  ـــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــ  **حل التمرين الثاني :**   1. حساب النهايات   و   1. حساب   الدالة  تقبل الإشقاق على  :    جدول التغيرات :   |  |  | | --- | --- | |  |  | |  |  |   الدالة  مستمرة و متزايدة تماما على المجال   1. لدينا  معناه  من أجل كل عدد طبيعي  من  : و منه   متتالية هندسية أساسها  و حدها الأول  .   1. لدينا :  و منه  معناه :  من (1)و(2) نستنتج أنّ:  معناه 2. نضع  : 3. إثبات أنّ  متتالية هندسية .   لدينا  من أجل كل عدد طبيعي  من  :  و منه  متتالية هندسية أساسها  و حدها الأول  .   1. لدينا  و منه  من (1) و (2)نستنتج أنّ:   و منه     1. متتالية هندسية معناه   معناه  و  شعاع ناظمي لـ  .  غير مرتبطان خطيا .  و منه  بالتعويض في الجملة نجد  و منه  ــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــ  **حل التمرين الخامس** :     1. و منه   و منه  ومنه   * طبيعة المثلث  .   لدينا  و  و منه مثلث متساوي الساقين و قائم في  .   * تعيين المركز  و نصف القطر  للدائرة  المحيطة بالمثلث .   معناه  ، | حسب مبرهنة القيم المتوسطة  المعادلة  تقبل حلا وحيدا  من المجال  .   1. و منه  مقارب مائل بجوار  . 2. معناه  و منه  يقبل مماسا و حيدا عند النقطة  .      1. الرسم     المناقشة البيانية :   * : المعادلة تقبل حل وحيد موجب . * : المعادلة تقبل حل معدوم . * :المعادلة لا تقبل حلول . * : المعادلة تقبل حلين مختلفين في الإشارة .   ـــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــ  **حل التمرين الثالث:**    2. حساب الحدود :  . 3. حساب الحدود : ،  ،  ،   جـ.  حدود متتابعة من متتالية هندسية معناه  معناه  معناه  معناه   1. نضع  :   **حل التمرين الرابع** :   1. إثبات أنّ  تعين مستويا .   و  غير مرتبطان خطيا   1. و منه  ناظمي      1. ليكن مستوي تمثيله الوسيطي :   بجمع (1) و (2) نجد  بالتعويض في(3) نجد :  .   * تقاطع المستويينو .   شعاع ناظمي لـ  شعاع ناظمي لـ  و منه و يتقاطعان وفق مستقيم  :   1. مجموعة النقط  من الفضاء       مستوي يشمل النقطة  و  شعاع ناظمي له .   * تقاطع المستويات  ،  و  .     شعاع توجيه .   1. و منه   معناه  ،  و     * طبيعة التحويل  .   هو تشابه مباشر نسبته  و زاويته   * عبارته المركبة و عناصره :   و  و منه    المركز هو النقطة الصامدة  حيث :  ،  طريقة-1-  دائرة مركزها  بحيث:  و نصف قطرها  و منه    طريقة -2-  صورة  بالدوران  مركزها  حيث: و نصف قطرها  حيث:  صورة  بالتحاكي  مركزها  حيث :  و نصف قطرها  حيث : |