**الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية**

**وزارة التربية الوطنية مديرية التربية لولاية الجزائر شرق**



**امتحان البكالوريا التجريبي ثانوية طـارق بن زياد -2-براقي**

**الشعبة: علوم تجريبية دورة: مــــــــــــــاي 2023**

**اختبار في مادة: الرياضيات المـدة: ثلاث ساعات ونصف**

**على المترشح أن يختار أحد الموضوعيين الآتيين:**

**الموضوع الأول(20ن)**

**التمرين الأول:( 04نقاط)**

**اختر الإجابة الصحيحة مع التعليل في كل حالة:**

المستوي المركب منسوب الى معلم متعامد و متجانس نعتبر النقطتين  و  التي لاحقتاها على الترتيب :

 ،  .

1. كتابة  على الشكل الأسي هي:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | ج- |

1. كتابة  على الشكل المثلثي هي:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | ج- |

1.  عدد طبيعي،  العدد المركب المعرف كمايلي: 
2.  هـــــــــــو:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. تخيلي صرف | 1. حقيقي موجب | ج- حقيقي سالب |

1.  مثلث:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. قائم | 1. قائم و متساوي الساقين | ج – متساوي الساقين |

**التمرين الثاني(04ن) :**

يحتوي صندوق على8كرات متماثلة ولا نفرق بينها عند اللّمس كريتان تحملان الرقم 0 وأربع كريات تحمل الرقم 2 وكرية تحمل الرقم 1وكرية تحمل الرقم 4 نسحب عشوائيا وفي آن واحد 3 كريات من الصندوق ونعتبر الحدثين:

: "الكريات المسحوبة مجموع أرقامها يساوي6" : "الكريات المسحوبة جداء أرقامها يساوي 8"

1. أحسب  ،  احتمالي الحدثين  و  على الترتيب.
2. أحسب  ، هل الحدثين  و  مستقلان؟ برر اجابتك
3. استنتج  ثم 
4. ليكن  إلى المتغير العشوائي الذي يرفق بكل سحب جداء أرقام الكريات المسحوبة

أ-عرف قانون الاحتمال للمتغير العشوائي واحسب أمله الرياضياتي 

ب- احسب 

صفحة 1 من 4

**التمرين الثالث(05ن):**

 متتالية عددية بحدها الأول ومن أجل كل عدد طبيعي  :   حيث  عدد حقيقي موجب تماما

1. عين قيمة  حتى تكون  متتالية ثابتة
2. في كل ما يأتي نفرض أن 

لتكن المتتالية المعرفة كما يلي: من أجل كل عدد طبيعي   :  
 أ- بين أنّ متتالية هندسية يطلب تعيين أساسها وحدها الأول بدلالة 

1. اكتب عبارة  بدلالة و 
2. لتكن  لمتتالية المعرفة بـ  ومن أجل كل عدد طبيعي  :  ولتكن  المتتالية العددية المعرفة بـــ:   
    أ- بين أن  متتالية حسابية يطلب تعيين أساسها وحدها الأول.

ب-أكتب عبارة الحد العام  بدلالة  ثم استنتج عبارة  بدلالة .

**التمرين الرابع(07ن)**

1. الدالة معرفة على بـ    :
2. أدرس اتجاه تغير الدالة ثم شكل جدول تغيراتها
3. بيّن أن المعادلة  تقبل حلين أحدهما  والاخر حيث: 
4. استنتج اشارةعلى المجال
5. نعتبر الدالة المعرفة على كما يلي:  ، وليكنتمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد المتجانس و  مستقيم معادلته  وحدة الطول 
6. عين نهايات الدالة  عند أطراف مجموعة التعريف ثم فسر النتائج بيانيا.
7. أ. بين أنه من أجل كل عدد حقيقي  من فإن     :
8. ادرس اتجاه تغير الدالة  ،ثم شكل جدول تغيراتها
9. أ- تحقق انه من اجل كل عدد حقيقي  من :   
    ب. ادرس الوضع النسبي للمنحنى  بالنسبة إلى المستقيم 
10. أنشئ  و
11. أ- أحسب الدالة المشتقة للدالة  من أجل كل عدد حقيقي من   
    ب- بين ان:  ثم أحسب بـ :  مساحة الحيز المستوي المحدد بالمنحنى  و والمستقيمين  و 

**انتهى الموضوع الاول**

**صفحة 2 من 4**

**الموضوع الثاني(20ن)**

**التمرين الأول(04ن):**

**أجب بصحيح أو خاطئ مع التبرير في كل حالة:**

المستوي المركب منسوب الى المعلم المتعامد والمتجانس المباشر .

نعتبر النقط  ،  و  التي لواحقها على الترتيب:  ،  و 

1. الشكل الأسي للعدد المركب  هــــو:  .
2.  عدد طبيعي، قيم  بحيث يكون  عددا حقيقيا سالبا تماما هي: 

1.  دائرة مركزها  ذات اللاحقة  ونصف قطرها  النقط  ،  و  تنتمي إلى الدائرة .
2. لدينا:  ومنه المثلث  قائم ومتساوي الساقين.

**التمرين الثاني(04ن):**

يحتوي كيس على 12كرية متماثلة لا نفرق بينها عند اللمس منها خمس كريات حمراء

وثلاث كريات بيضاء وأربع كريات خضراء نسحب عشوائيا وفي آن واحد 4كريات من الكيس.

نعتبر الأحداث التالية:

 : " الحصول على كرتين حمراوين وكرتين بيضاوين " ،  :   " سحب 4 كريات من بينها كريتين خضراوين "

1. بين أن:  و 
2. ليكن  المتغير العشوائي الذي يرفق بكل عملية سحب عدد الكريات البيضاء المسحوبة  
   أ- عرّف قانون الاحتمال للمتغير العشوائي  ثم احسب أمله الرياضياتي  .  
   ب- أحسب 
3. نسحب الان عشوائيا 3 كريات على التوالي بحيث لا نعيد الكرية المسحوبة إلى الكيس قبل السحب الموالي  
   - أحسب احتمال الحدث  :" سحب 3 كريات مختلفة اللون مثنى مثنى"

**صفحة 3 من 4**

**التمرين الثالث(05ن):**

 متتالية عددية بحدها الأول ومن أجل كل عدد طبيعي  :  

1. أ- برهن بالتراجع أنه من أجل كل عدد طبيعي غير معدومأنّ:    
   ب- أدرس اتجاه تغير المتتالية واستنتج أنها متقاربة ثم عين نهاية المتتالية 
2. لتكن المتتالية المعرفة كما يلي: من أجل كل عدد طبيعي   :
3. بين أنّ متتالية هندسية يطلب تعيين أساسها وحدها الأول 
4. اكتب عبارة  بدلالة  ثم استنتج عبارة  بدلالة 
5. نعتبر المتتالية  المعرفة ومن أجل كل عدد طبيعي غير معدوم: 
6. برهن أن المتتالية  حسابية يطلب تعيين أساسها وحدها الأول .
7. احسب بدلالة  كل من  و  حيث  : ، 

**التمرين الرابع: (07نقاط) 0**

1. الدالة العددية المعرفة على كما يلي: .
2. بين أن:  ثم أحسب 
3. ادرس تغيرات الدالة ،ثم شكل جدول تغيراتها
4. بين أن المعادلة  تقبل حلا وحيدا  حيث: 
5. استنتج إشارة  على المجال 
6. نعتبر الدالة العددية المعرفة على  بـ :  ،تمثيلها البياني في المعلم المتعامد والمتجانس 
7. احسب  و  ثم فسر النتيجة هندسيا.
8. أ. بين أنه من أجل كل عدد حقيقي  :   
   ب. استنتج اتجاه تغير الدالة  ثم شكل جدول تغيراتها.  
   ج- عين دون حساب  ثم فسر النتيجة هندسيا.
9. عين نقاط تقاطع المنحنى  مع حامل محور الفواصل.
10. أنشئ المنحنى على المجال 
11. نعتبر الدالة  المعرفة على المجال  بــ:  ،  
     تمثيلها البياني في المعلم المتعامد والمتجانس 
12. بين أنه من أجل كل عدد حقيقي  موجب تماما:   
    ب- اشرح كيفية رسم  انطلاقا من التمثيل البياني  (ملاحظة: لا يطلب إنشاء  )

**انتهى الموضوع الثاني**

**مع تمنيات أساتذة المادة لكم بالتوفيق في بكالوريا2023**

**صفحة 4 من4**