**الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية**

امتحان البكالوريا التجريبي يوم :15 ماي2017.

ثانوية زريمش عيسى (حمام دباغ /قالمة) الشعبة : **تسيير و اقتصاد .**

اختبار في مادة : **الرياضيات** المدة 3 ساعات و نصف.

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين :

**الموضوع الاول**

**التمرين الاول :(04نقاط)**

الجدول التالي هو عبارة عن دراسة إحصائية لنسب الإنفاق على البحث العلمي في إحدى الدول :

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1999 | 1998 | 1997 | 1996 | 1995 | 1994 | 1993 | 1992 |  |
| 2.18 | 2.17 | 2.22 | 2.3 | 2.31 | 2.34 | 2.4 | 2.38 | % |

1/ مثل سحابة النقط  في معلم متعامد مبدؤه  و بوحدة 1cm لكل سنة على محور الفواصل

و 1cm لكل 0.05% على محور التراتيب .

2/ عين إحداثيات النقطة المتوسطة G ثم علمها في المعلم السابق

3 / أكتب معادلة مستقيم التعديل الانحدار بالمربعات الدنيا لهذه السلسلة( يعطى  و  مدورين إلى )ثم أرسم هذا المستقيم في المعلم السابق.

4/ بفرض أن تغير النسب يبقى على هذه الوتيرة في السنوات القادمة ’ قدر النسبة المئوية لإنفاق الدولة على البحث العلمي في سنة

2008 .

**التمرين الثاني:(04نقاط)**

لتكن المتتالية المعرفة  على بحدها الأول  و بالعلاقة:  . (اساس اللوغاريتم النيبيري)

1. أحسب، . ضع تخمينا حول اتجاه تغير المتتالية.
2. برهن بالتراجع أنه من أجل كل عدد طبيعي : .
3. /أ ) بين أنه من أجل كل عدد طبيعي : 

/ب ) استنتج أن المتتالية متزايدة و انها متقاربة ؟علل اجابتك.

4) نعتبر المتتالية المعرفة من أجل كل عدد طبيعي بالعلاقة: .

أ) أثبت أن المتتالية متتالية هندسية يطلب تعيين أساسها و حدها الأول.

ب) أحسب بدلالة  ثم استنتج بدلالة .

ج) أحسب  .

صفحة 1 من 4

**التمرين الثالث:(04 نقاط)**

الجدول التالي يوضح توزيع 100 منخرط في احدى النوادي السياحية . لتكن الحوادث التالية :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| نساء | رجال |  |
| 12 | 48 | يمارس رياضة |
| 24 | 16 | لايمارس رياضة |

"السائح المختار رجل" . "السائح المختار امرأة"

"المنخرط يمارس الرياضة".

نختار منخرطا بطريقة عشوائية

1)أكمل شجرة الاحتمالات التالية الموافقة لهذه الوضعية:    
2) أحسب احتمالات الحوادث التالية: .....

أ) السائح المختار رجل 

ب) السائح المختارامرأة تمارس الرياضة .... .....

ج)السائح المختار لا يمارس أية رياضة ..... .....

د) السائح المختار يمارس الرياضة علما أنه رجل ....

**التمربن الرابع:(08 نقاط** ) .... .....

ا لمستوي منسوب إلى معلم متعامد و متجانس،  في الشكل هو التمثيل البياني لدالة  معرفة وقابلة للاشتقاق على .دالتها المشتقة. نضع  حيث  و  عددين حقيقين . النقطتان  و .

1/أ) بقراءة بيانية عين و  و .



ب)أحسب عبارة الدالة المشتقة بدلالةووثم استنتج أن  و .

ت) شكل جدول تغيرات الدالة  ثم استنتج اشارة على المجال .

2 ) نعتبر الدالة  المعرفة والقابلة للاشتقاق على بالعبارة :

. تمثيلها البياني .

1. أحسب نهايتي الدالة عند و عند .
2. تحقق أنه من أجل كل عدد حقيقي موجب تماما : .
3. استنتج اتجاه تغير الدالة .
4. بين أن يقبل مستقيم مقارب مائل معادلته .
5. أدرس الوضعية النسبية للبيان  والمقارب .
6. أرسم و  في نفس المعلم .

3) لتكن الدالة  المعرفة والقابلة للاشتقاق على بالعبارة: .

أ) بين أن الدالة أصلية للدالة حيث على المجال . ب)أحسب ، فسر النتيجة هندسيا.

صفحة 2 من 4.

**الموضوع الثاني**

**التمرين الاول:(04 نقاط)**

نعتبر متتالية هندسيةحدودها موجبة حيث :

1 / بين أن الأسـاس *q للمتتالية* *يساوي* وأن حدها الأول.

2 / عـبـر عن بدلالة .

3 / أحسب المجموع  .

4 / نضـع لكل عدد طبيعي*n* : .

أ\*\* بين أن متتالية حسـابية يطلب تعيين أساسها و حدها الأوّل .

ب\*\* عـبـر عن بدلالة .

/5 أحسب بدلالة *n* الجداء : .

**التمرين الثاني(04 نقاط)**

الجدول التالي يوضح تطور عدد المنخرطين في احدى النوادي الرياضية من سنة الى سنة.(تدور النتائج الى ).

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  | السنة |
| 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | رتبة السنة |
| 220 | 170 | 140 | 115 | 90 | 70 | عدد المنخرطين |

1/ مثل سحابة النقط  في معلم متعامد مناسب ثم عين إحداثيي النقطة المتوسطة G.

2/ بين أن معادلة مستقيم الإنحدار بالمربعات الدنيا لهذه السلسلة الإحصائية هي .

3/ نضع .أنقل و أكمل الجدول التالي:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

ب) عين معادلة مستقيم الإنحدار بالمربعات الدنيا لهذه السلسلة الإحصائية من الشكل : .

ج) عين قيمة العدد الحقيقي بحيث  .

د) كم يتوقع ان يصل عدد المنخرطين في النادي حسب هذا التعديل في سنة 2017.

**التمرين الثالث (04 نقاط)**

الجدول التالي يوضح تقييم 150 متربص حسب اللغة المختارة و النشاط الرياضي المختار.

نختار تلميذ واحد بطريقة عشوائية.

صفحة 3 من 4

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| السباحة | ركوب الخيل | كرة المضرب |  |
| 27 | 18 | 45 | الانجليزية |
| 18 | 09 | 33 | الالمانية |

بعد حساب المجاميع الجزئية والمجاميع الكلية أجب على السؤالين التاليين

1) هل الحادثتين التاليتين مستقلتين ؟

"التلميذ المختار يدرس الالمانية".

" التلميذ المختاريمارس كرة المضرب".

1. نفس السؤال بالنسبة للحادثتين :

" التلميذ المختار يدرس الانجليزية ".

" التلميذ المختاريمارس السباحة"

**التمرين الرابع:(08 نقاط)**

الجزء الاول: دالة عددية معرفة عل  كما يلي: 

 تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد و متجانس  ( الوحدة ).

1. احسب نهايات الدالة  عندما  و عندما .
2. لتكن  الدالة المشتقة للدالة .
   1. تحقق أنه من أجل كل عدد حقيقي  لدينا:.
   2. ادرس أشارة  ثم أنشئ جدول تغيرات الدالة .
3. مثل الجزء من المنحني  الذي فواصل نقطه بين  و .
4. أ) بين أن المعادلة تقبل، في المجال ، حلين  و  حيث  هو الحل الأًصغر.

ب)أعط قيمة مقربة لكل من الحلين  و ( تدوّر النتائج إلى ).

1. حل في المجال  المتراجحة .

الجزء الثاني: نضع  حيث  هي الكلفة الهامشية لإنتاج سلعة مقدرة بالطن، و  محصور بين و

1. أ) ما هي قيمة السلعة التي من أجلها تكون الكلفة الهامشية أصغرية؟

ب) ما هي قيم السلعة التي من أجلها تكون الكلفة الهامشية أقل من أو تساوي ؟ ( تدور النتائج إلى ).

1. الكلفة الكلية  هي دالة أصلية لدالة الكلفة الهامشية.

تحقق أن:  حيث عدد حقيقي

\* عين  إذا علمت أن .

صفحة 4 من 4.