**الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية**

**وزارة التربية الوطنية متقن قديل+ ثانوية قديل الجديدة اختبار الفصل الثاني السنة الدراسية : 2011\_2012 شعبة :تسيير واقتصاد المستوى: الثالثة ثانوي**

**اختبار في مادة :الرياضيات المدة : 03 ساعات**



**التمرين الأول *(04 نقط):***

 متتالية عددية معرفة بـ :  *ومن أجل كل عدد طبيعي* $n$ *:* 

1. *أثبت بالتراجع أنه من أجل كل عدد طبيعي n*  .
2. *بين أن المتتالية*  *متناقصة .ماذا تستنتج ؟*
3.  *المتتالية المعرفة علىℕ بــ: .*
* بين أن  متتالية حسابية أساسها .
* عبر عن  ثم  بدلالة .

***التمرين الثاني***: ***) 06 نقط(***

عدد المسافرين بالطائرة منذ سنة 1980 معطى في الجدول التالي:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| السنة | 1980 | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2005 | 2008 |
| الرتبة  | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 28 |
| عدد المسافرين بالملايين  | 21.9 | 26.4 | 36.9 | 44.7 | 67 | 82 | 97.9 |

1. مثل سحابة النقط في معلم متعامد حيث  *cm* 0.5 لكل سنة على محور الفواصل و *1 cm* لكل 10 ملايين مسافر على محور التراتيب .
2. هل يمكن إجراء تعديل خطي ؟
3. نضع .
* أكمل الجدول التالي :

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| الرتبة  | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 28 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

1. عين إحداثي النقطة المتوسطة *G* .
2. بين أن المعادلة المختصرة لـ ( (∆ مستقيم الانحدار بالمربعات الدنيا لهده السلسلة هو  .
3. ماهو عدد المسافرين سنة 2012 ؟

***التمرين الثالث***: ***) 03 نقط(***

ورشة تصنع أدوات يتم تجميعها وفق مجموعات تضم مئة أداة. يتراوح الإنتاج اليومي للورشة بين و أداة. نفرض أن الربح بآلاف الدنانير، بدلالة الكمية المنتجة هو:  حيث  1. عين دالة أصلية للدالة على المجال.

2. أحسب بـِ  الربح المتوسط المحقق من أجل كل مجموعة أداة.مع العلم أن الربح المتوسط هو القيمة المتوسطة للدالة .

**التمرين الرابع: *) 07 نقط(***

نعتبر الدالة المعرفة على المجال بـِ:  و ليكن تمثيلها البياني في معلم متعامد  ( أنظر الشكل المقابل ).

 **الجزء الأول**

1. باستعمال المنحني ضع تخمينا حول اتجاه تغير الدالة على المجال. أثبت صحة التخمين.
2. استنتج إشارة  على المجال. كيف يترجم ذلك على التمثيل البياني المقابل ؟
3. باستعمال المنحني ضع تخمينا حول نهاية عند0. أثبت صحة التخمين.
4. بين أن المنحني يقبل مستقيما مقاربا مائلا يطلب تعيين معادلة له.

 **الجزء الثاني**

 لتكن الدالةالأصلية للدالة على المجال بحيث .

1. استنتج من الجزء الأول اتجاه تغير الدالة على المجال.
2. عين عبارة بدلالة.
3. أدرس نهايتي الدالة عند و عند.
4. شكل جدول تغيرات الدالة.
5. أرسم في معلم متعامد و متجانس  التمثيل البياني للدالة.

الموضوع الثاني

**التمرين الأول *(03 نقط):***

 دالة معرفة وقابلة للاشتقاق على ، تمثيلها البياني في مستوي منسوب إلى معلم ومتعامد ومتجانس موضح في الشكل التالي :



أجب بصحيح أو خطأ مع التعليل:

І)

1.  .
2. المعادلة  تقبل ثلاث حلول .
3. 

ІІ) دالة معرفة وقابلة للاشتقاق على بـ : .

1) 

2) 

3) على المجال ، تغير إشارتها .

***التمرين الثاني***: ***) 05 نقط(***

*متتالية عددية معرفة بحدها الأول*  *ومن أجل كل عدد طبيعي* $n$ *:*  *1-* *أحسب كل من*  *2-* *أثبت بالتراجع أنه من أجل كل عدد طبيعي n* .$u\_{n}\geq n$*: استنتج* *. 3- لتكن*  *المتتالية المعرفة علىℕ بــ:  أ- عيّن  حتى تكون*  *متتالية هندسية . ب- نأخذ  بين أن*  *متتالية هندسية يطلب تعيين أساسها و حدها الأول. ﺠ - أكتب عبارة الحد العام لكل من* $V\_{n}$ *و* $U\_{n}$ *بدلالة n . د - نضع .*  *و* *أحسب و بدلالة n*

***التمرين الثالث***: ***) 05 نقط(***

نعتبر كثير الحدود *f* للمتغير الحقيقي *x* حيث: 

 1) عين جذور 

 2) أ- حلل 

 ب- استنتج مجموعة الحلول في للمتراجحة  .

 3) حل في  المتراجحة .

**التمرين الرابع: *) 07 نقط(***

**الجزء الأول:** نعتبر الدالة المعرفة على بـِ  1. أحسب نهايات الدالة عند أطراف مجموعة تعريفها. 2. أدرس اتجاه تغير الدالة ثم شكل جدول تغيراتها. 3. بين أن المعادلة  تقبل العدد كحل وحيد لها في المجال. 4. استنتج إشارة  حسب قيم . **الجزء الثاني:**  نعتبر الدالة المعرفة على بـِ  1. أحسب نهايات الدالة عند أطراف مجموعة تعريفها.

2. أحسب  ثم بين أنه من أجل كل من، لـِ  و نفس الإشارة. 3. استنتج اتجاه تغير الدالة  على ثم شكل جدول تغيراتها.

4. ليكن  و التمثيلين البيانيين للدالتين  و  على الترتيب في معلم متعامد و متجانس  حيث وحدة الأطوال هي .

 5. أدرس الأوضاع النسبية للمنحنيين  و ثم أرسمهما.