**الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية**

**ثانوية حميتو الحاج علي الشلالة مديرية التربية لولاية البيض**

**موضوع حصة الدعـــم (مارس 2024)**

**التمرين الأول:( 04 نقاط)**

يراد عشوائيا تشكيل لجنة قسم تضم رئيسا و نائبا له من بين 4 أولاد و 5 بنات.

1. أحسب احتمال الأحداث التالية:  
   :" اللجنة تضم ولدا و بنتا" :" الرئيس ولد" :" النائب بنت" :"الرئيس ولد و النائب بنت"
2. أ- أحسب احتمال الحادثة: :"النائب بنت علما أن الرئيس ولد"  
   ب- هل الحادثتان  و  مستقلتان؟
3. ليكن  المتغير العشوائي الذي يرفق بكل سحب عدد الأولاد المتواجدون في اللجنة  
   - عين قيم المتغير العشوائي  ثم عرف قانون احتماله

**التمرين الثاني(04ن)**لتكن  متتالية عددية معرفة على  بالعلاقة التراجعية:  و  .

1. برهن أنه من أجل كل عدد طبيعي:  .
2. أدرس اتجاه تغير المتتالية  . هل هي متقاربة؟
3. نضع من أجل كل عدد طبيعي  :.  
    أ- بين أن المتتالية  هندسية يطلب تعيين أساسها وحدها الأول.  
    ب- أكتب عبارة  بدلالة  ثم عبارة  بدلالة  .

ج- ماهي نهاية كل من المتتاليتين  و  .

1. أحسب بدلالة  الجداء حيث: 

**التمرين الثالث(06ن):**

1. لتكن الدالة  المعرفة على  بالعبارة: .
2. أدرس تغيرات الدالة  ثم شكل جدول تغيراتها.
3. أ- بين أن المعادلة  تقبل حلين   و  حيث:   .  
   ب- استنتج اشارة حسب كل قيم من 
4. نعتبر الدالة العددية  المعرفة على  كمايلي:  تمثيلها البياني في مستو منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس .
5. أ- أحسب  ،  ثم فسر النتيجتين هندسيا.  
   ب- أحسب  ، 
6. أ- بين أنه من اجل كل عدد حقيقي  من  فإن : ب- أدرس اتجاه تغير الدالة  ثم شكل جدول تغيراتها.
7. أ- بين ان المستقيم  مقارب مائل للمنحنى  .  
   ب- أدرس الوضع النسبي للمنحنى  و  .
8. أنشئ  و  ( نأخذ  ،  ).
9. ناقش بيانيا وحسب قيم الوسيط الحقيقي  عدد وإشارة حلول المعادلة 

**التمرين الرابع(06ن):**

1. الدالة العددية المعرفة على كما يلي: .
2. ادرس تغيرات الدالة ،ثم شكل جدول تغيراتها
3. احسب  ،ثم استنتج اشارة  على 
4. نعتبر الدالة العددية المعرفة على ℝ بـ :  ،تمثيلها البياني في المعلم المتعامد والمتجانس 
5. احسب  ، 
6. بيّن أن المستقيم ذو المعادلة  مقارب للمنحنى  عند  ثم ادرس وضعية  بالنسبة إلى 
7. **أ.** بين أنه من أجل كل عدد حقيقي  :   
   **ب.** استنتج اتجاه تغير الدالة  ثم شكل جدول تغيراتها.
8. اكتب معادلة لـ مماس المار من مبدأ المعلم
9. أنشئ  ، والمنحنى
10. ناقش بيانيا وحسب قيم الوسيط الحقيقي  عدد حلول المعادلة 
11. **أ.** بيّن أن:  دالة أصلية للدلة  على

**ب.** احسب ،ثم فسر النتيجة هندسيا

1.  الدالة المعرفة على بـ :  

**-**دون حساب عبارة  حّدد اتجاه تغيّر الدالة  على مجموعة تعريفها

**تصحيح موضوع حصة الدعم**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **التمرين الأول:**   1. **حساب احتمال الأحداث:**   عدد الحالات الممكنة:           1. أ-     ومنه:  ب- الحادثتان  و  غير مستقلتان لأن:  لدينا:  ومنه:     1. قيم المتغير العشوائي :            |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  | |  |  |  |  |   ومنه:  متتالية هندسية أساسها  وحدها الأول:  ب- كتابة عبارة  بدلالة  ثم عبارة  بدلالة  .  لدينا:  ومنه:  ومنه:  ج- نهاية كل من المتتاليتين  و  .       1. أحسب بدلالة  الجداء حيث:   **التمرين الثالث:**  لتكن الدالة  المعرفة على  بالعبارة: .   1. **دراسة تغيرات الدالة**       ،  الدالة  قابلة للاشتقاق على  ودالتها المشتقة:  ب- حساب النهايتين:   * لأن:   و      * لأن:   و      1. أ- تبيين أنه من اجل كل عدد حقيقي  من  فإن :   الدالة  قابلة للاشتقاق على مجالي تعريفها و :    ب- دراسة اتجاه تغير الدالة  إشارة  من إشارة    ومنه الدالة  متزايدة على المجالين  و  ومتناقصة على المجالين  و  جدول التغيرات الدالة    **5**.المناقشة البيانية (مائلة)  حلول المعادلة  هي فواصل نقط تقاطع المنحنى  مع المستقيم  ذا المعادلة  ومنه:  أي:  المعادلة تقبل حل وحيد سالب.  أي  المعادلة ليس لها حل  أي  المعادلة لها حل وحيد موجب  **التمرين الرابع:**   1. ، 2. دراسة تغيرات الدالة       حساب المشتقة:  الدالة  قابلة للاشتقاق على  ودالتها المشتقة:  إشارة  من إشارة  تكافئ:  ومنه جدول تغيرات الدالة  هو:     1. احسب  ،ثم استنتج اشارة  على       II.   ،  1. حساب  ،      ومنه:   نجد  اذن معادلة المماس  هي  ومنه  5.التمثيل البياني لــ  ، والمنحنى    6. المناقشة البيانية  حلول المعادلة  هي فواصل نقط تقاطع المنحنى مع المستقيمات ذات المعادلة  إذا:  المعادلة تقبل حلا وحيدا  المعادلة تقبل ثلاث حلول  المعادلة تقبل حلان  **7.أ.** تبيين أن:  دالة أصلية للدلة  على  لدينا:  ومنه:  ومنه:  **ب.** حساب | **التمرين الثاني:**  و  .   1. برهان أنه من أجل كل عدد طبيعي:  . لدينا:  ومنه الخاصية محققة من اجل  نفرض أن الخاصية صحيحة من أجل عدد طبيعي  أي:   ونثبت صحتها من اجل العدد  أي:   لدينا:  ومنه:  ومنه:  ومنه:  ومنه  ومنه الخاصية صحيحة من اجل  إذا حسب مبدأ الاستدلال بالتراجع هي صحيحة من اجل  :   1. دراسة اتجاه تغير المتتالية  . هل هي متقاربة؟   لدينا:  ومنه:  إذا:  وعليه  متناقصة   * متناقصة ومحدودة من الأسفل بالعدد  إذا هي متقاربة نحو العدد  1. 3. أ- بين أن المتتالية  هندسية يطلب تعيين أساسها وحدها الأول.   معناه:  ومنه  إذا الدالة  متناقصة تماما على مجالي تعريفها  جدول تغيرات الدالة  2.أ- تبيين أن المعادلة  تقبل حلين   و  حيث:   .  - الدالة  مستمرة ورتيبة على المجال  و :  ،  و  ومنه حسب مبرهنة القيم المتوسطة المعادلة  تقبل حلا  حيث:  - الدالة  مستمرة ورتيبة على المجال و:   و  ومنه حسب مبرهنة القيم المتوسطة المعادلة  تقبل حلا  حيث:  ب- استنتاج اشارة حسب كل قيم من    نعتبر الدالة العددية  المعرفة على  كمايلي:   1. أ-حساب النهايتين وتفسير النتيجة هندسيا:   ،  ومنه المنحنى  يقبل مستقيمين مقاربين عموديين معادلة كل منهما:  ،  3.أ- تبيين ان المستقيم  مقارب مائل للمنحنى    ومنه  مقارب مائل للمنحنى  ب- دراسة الوضع النسبي للمنحنى  و  .    ومنه:  ومنه:  المعادلة لا تقبل حلول إذا لا توجد نقط تقاطع ومنه إشارة الفرق من إشارة  إذا:  تحت  على المجال  فوق  على المجال   1. الانشاء       ادرس وضعية  بالنسبة إلى  تكافئ:  أو  ومنه: أو  ومنه:    **3أ.** بين أنه من أجل كل عدد حقيقي  :    ومنه:  ب. إشارة    جدول تغيرات الدالة    معادلة لـ مماس المار من مبدأ المعلم  لدينا:  المماس  يمر من المبدأ معناه:    ومنه:  تفسير النتيجة هندسيا  قيمة  هي مساحة الحيز المستوي المحدد بالمنحنى  والمستقيمات ذات المعادلات   و  8. الدالة المعرفة على بـ :  **-** اتجاه تغيّر الدالة  المشتقة:  إشارة  لدينا  ولدينا:  لما  و  لما  أو  وعليه:  لما  وهذا مستحيل  و  لما  أو  أي لما  أو  اذن الدلة  متناقصة على كل من المجالين  و |