**الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية**

**وزارة التربية الوطنية مديرية التربية لولاية البيض**

**المستوى: الثالثة تسيير و اقتصاد ثانوية حميتو الحاج علي الشلالة**

**التاريخ : 21/03/2022**

**اختبار في مادة: الرياضيات المـدة: 3 ساعات**

**اختر أحد الموضوعين و أجب عنه**

**الموضوع الأول (20نقطة)**

**التمرين الأول:( 06ن )**

f و g دالتين معرفتين على المجال  بالعبارة :  و 

**أجب بصح أو خطأ مع تصحيح الخطأ إن وجد:**

1. f قابلة للاشتقاق على  و إشارة  من نفس إشارة 
2. على المجال  إشارة هي إشارة x-1 .
3. g تقبل قيمة حدية عظمي تساوي 3 على .
4. f متناقصة على المجال 
5. المعادلة  تقبل حلا وحيدا α حيث : 
6. منحنى الدالة f يقبل مستقيما مقاربا مائلا عند .

**التمرين الثاني:( 06ن )**

 متتالية حسابية متزايدة تماما معرفة من أجل كل عدد طبيعي n بـــ : 

1. أحسب  ،  و  .
2. أحسب الأساس  وال حد الأول  ثم أكتب عبارة  بدلالة n .
3. هل 2015 حد من حدود المتتالية  ؟
4. أ- أحسب بدلالة n المجموع :   
   ب- عين قيمة العدد الطبيعي n حيث : 
5. نضع من اجل كل عدد طبيعي n :   
   أ- بين أن  متتالية حسابية يطلب تعيين أساسها وحدها الأول .  
   ب- أحسب بدلالة n المجموع : 

**صفحة 1 من 4**

**التمرين الثالث:( 08ن)**

نعتبر الدالة f المعرفة على  بـــــــــــــ:   
 وليكن  تمثيلها البياني في معلم متعامد ومتجانس

1. عين الأعداد الحقيقية a، b وc حيث من أجل كل عدد حقيقي x من : 
2. أحسب نهايات الدالة f عند أطراف مجموعة التعريف ثم فسر النتيجة بيانيا.
3. أ- بين أن يقبل مستقيما مقاربا مائلا .  
    ب- استنتج الوضع النسبي للمنحنى و .
4. أدرس تغيرات الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها.
5. بين أن نقطة تقاطع المستقيمن المقاربين هي مركز تناظر للمنحنى .
6. أكتب معادلة المستقيم مماس المنحنى  عند النقطة ذات الفاصلة 1.
7. أ- أنشئ المنحنى والمستقيمات المقاربة.
8. أحسب مساحة الحيز المحدد بالمنحنى ومحور الفواصل والمستقيمين اللذين معادلتيهما على الترتيب  و   
    ب- ناقش بيانيا حسب قيم الوسيط الحقيقي m حلول المعادلة f(x)=m
9. لتكن الدالة h معرفة على بالعبارة : .  
    أ- أدرس إشارة f(x).  
    ب- أكتب عبارة h(x) دون رمز القيمة المطلقة.  
    ج- اشرح كيف يمكن انشاء منحنى الدالة h انطلاقا من

**انتهى الموضوع الأول**

**صفحة 2 من 4**

**الموضوع الثاني (20 نقطة)**

**التمرين الأول (07ن):**

**أجب بصح أو خطأ مع تصحيح الخطأ إن وجد:**

1. دالة أصلية على المجال للدالة *f* المعرفة بـ:  هي الدالة *F* المعرفة بـ: 
2. *f*  دالة سالبة تماما على. إذا كانت*F* دالة أصلية على فإن: .
3. دالة أصلية للدالة على هي الدالة *G* المعرفة بـ: 
4. مجموعة حلول المتراجحة  هي: المجال .
5. إذا كانت  فإن .
6. الدالة  متناقصة تماما على .
7. المعادلة  تقبل حلين في

**التمرين الثاني(06ن):**

نعتبر المتتالية  المعرفة على كمايلي :  و 

1. أحسب  ،  .
2. برهن بالتراجع انه من اجل كل عدد طبيعي n : 
3. بين انه من أجل كل عدد طبيعي n : 
4. أدرس اتجاه تغير  . ماذا تستنتج ؟
5. من أجل كل عدد طبيعي n نضع :   
   أ- بين ان  متتالية هندسية يطلب تعيين أساسها وحدها الأول .  
   ب- عبر عن  و  بدلالة n
6. أحسب 
7. أحسب المجموع :  .
8. أحسب المجموع: 

**الصفحة3 من 4**

**التمرين الثالث(07ن):**

نعتبر الدالة f المعرفة على المجال  بالعبارة: 

و ليكن  تمثيلها البياني في معلم متعامد ومتجانس .

1. أحسب  ،  وفسر النتيجتين بيانيا .
2. أ- أحسب الدالة المشتقة للدالة ثم أدرس إشارتها .

ب- استنتج اتجاه تغير الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها.

1. أ- حل في المجال  المعادلة  ثم استنتج نقط تقاطع المنحنى  مع المستقيم ذو المعادلة .  
   ب- أدرس الوضعية النسبية للمنحنى  و المستقيم
2. أرسم  و .
3. لتكن الدالة H المعرفة على المجال  بــ : 
4. بين ان H أصلية للدالة h حيث من أجل كل عدد x من المجال  : 
5. أحسب بــ  المساحة A للحيز المستوي المحدد بالمنحنى  و محور الفواصل و المستقيمات التي معادلاتها  و 

**مع تمنيات أستاذة المادة لكم بالتوفيق**

**انتهى الموضوع الثاني**

**صفحة 4 من 4**