 **ثانـــوية العلامة المختار بن بلعمش الموسم الدراسي : 2021 / 2022**

**المــــادة : ريــــاضيات الشــعبة :** 03 **ريــاضيات**

**إخـــتبار الفـــــصل الثاني : المــــدة : أربع ساعات و نصف**

☜ على المترشح أن يختار أحد الموضوعين

المــــــوضوع الأول :

التمرين الأول:(06 نقاط )

- إختر الإجابة الصحيحة مع التبرير :

1)- مجموعة حلول المتراجحة  هي :

أ)-  بـ)-  جـ)- 

2)- الحل الخاص للمعادلة التفاضلية :  و الذي يحقق الشرط هو :

أ)-  ، بـ)-  ، جـ)- 

3)- الدالة المشتقة للدالة  على المجال حيث :  هي :

أ)-  بـ)-  جـ)- 

4)- قيمة التكامل  حيث :  و  هي :

أ)-  بـ)-  جـ)- 

5)- عين الأعداد الحقيقية الموجبة تماما  ،  ،  ثلاث حدود متتابعة من متتالية هندسية متزايدة تماما على و تحقق :



التمرين الثاني :(05 نقاط )

- لتكن المتتالية  المعرفة على  بـ :  أحسب  ،  .

1)- باستعمال مبدأ البرهان بالتراجع أثبت أنه من أجل كل من\* : 

الـــــــصفحة : 01 / 06 المــــــــــــــــوضوع الأول

2)- بين أن المتتالية متزايدة تماما على .

3)- باستعمال مبدأ البرهان بالتراجع أثبت أنه من أجل كل من\* :



4)- نضع من أجل كل عدد طبيعي  غير معدوم :

 و  .

أ)- أحسب  و بدلالة . استنتج :  ،  .

بــ)- نضع من أجل كل عدد طبيعي  غير معدوم :  و نفرض أن المتتالية 

متقاربة نحو  ، بين أن : 

التمرين الثالث:( 09 نقاط )

- لتكن الدالة  المعرفة على بـ :  و ليكنتمثيلها البياني في معلم متعامد ومتجانس  حيث : 

1)- أحسب :  ، فسر هذه النتيجة بيانيا .

2)- أ)- بين أنه يوجد أربع أعداد حقيقية :  ، ، و حيث من أجل كل  من  :

 و 

بــ)- أحسب :  ،  .

3)- بين أن يقبل مستقيمين مقاربين مائلين و يطلب تعيين معادلتهما

- ادرس وضعية كل من و بالنسبة للمنحنى  .

الـــــــصفحة : 02 / 06 المـــــــوضوع الأول

4)- برهن أنه من أجل كل  من  :  ، فسر هذه النتيجة بيانيا .

5)- نضع من أجل كل  من  :  .

أ)- أدرس حسب قيم العدد الحقيقي  إشارة .

بــ)- بين أنه من أجل كل  من  :  ، ثم استنتج اتجاه تغيرا لدالة 

- شكل جدول تغيرات الدالة  .

جـ)- أكتب معادلة المماس  للمنحنى عند النقطة ذات الفاصلة  .

**6**)- انشئ  .

**7**)- ناقش حسب قيم الوسيط الحقيقي عدد و إشارة حلول المعادلة : 

8)- أ)-  عدد طبيعي حيث :  أحسب بدلالة المساحة  مساحة الحيز المستوي المحدد بالمنحنى

والمستقيم الذي معادلته :  والمستقيمين الذين معادلتهما :  ،  .

بــ)- أحسب :  .

جـ)- نضع من أجل كل عدد طبيعي حيث :  : 

- أثبت أنه من أجل كل عدد طبيعي حيث :  : 

بالـــــتوفــــــيق و النـــــــــجاح في شــــــهادة البـــكالوريا 2022 الأستاذة : بن زادي

الـــــــصفحة : 03/ 06 انتهى المـــــــوضوع الأول

المــــــوضوع الثـــاني :

التمرين الأول:(05 نقاط )

بصحيح أو خطأ مع التبرير :

1)- 

2)-  دالة معرفة على بـ :  ، القيمة المتوسطة للدالة  على المجال هي : 

3)- مجموعة حلول المعادلة :  هي : 

4)- مجموعة حلول المعادلة التفاضلية :  هي : 

حيث و  عددان حقيقيان .

5)- أ)- برهن انه إذاكان  ،  ،  أعدادحقيقية موجبة تماما بهذا الترتيب تشكل حدود متتابعة من متتالية هندسية فإن :

 ،  ،  بهذا الترتيب هي حدود متتابعة من متتاية حسابية .

بـ)- اوجد هذه الحدود علما أن : 

التمرين الأول:( 06 نقاط )

1)-  هو التمثيل البياني للدالة  على المجال :  المعرفة بـ : 

( كما هو موضح في الوثيقة المرفقة )

- لتكن المتتالية العددية  المعرفة على  بـ : 

أ)- مثل على حامل محور الفواصل الحدود الأربعة الأولى لهذه المتتالية .

بـ)- ضع تخمينا حول اتجاه تغير و تقارب هذه المتتالية .

الـــــــصفحة : 04/ 06 المـــــــوضوع الثانــي

2)- لتكن المتتالية  المعرفة على  بـ :  ( نقبل أنه من أجل كل من :  )

أ)- بين أن المتتالية  هندسية أساسها  ، ثم أحسب حدها الأول .

بــ)- أكتب عبارة الحد العام  ثم  بدلالة  . أحسب :  .

جـ)- أحسب بدلالة المجموعين التالية : 

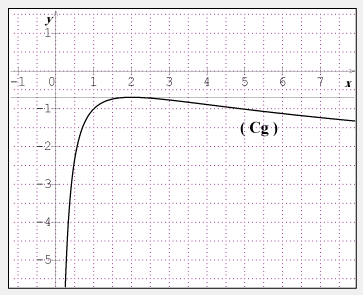


التمرين الثالث : ( 09 نقاط )

) - لتكن الدالة  المعرفة على المجال  بتمثيلها البياني  في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد و متجانس  كما هو مبين في الشكل المقابل . يقبل مماسا أفقيا عند النقطة ذات الفاصلة 2

1)- بقراءة بيانية : أ)- عين  و . بـ)- حدد إشارة  .

جـ)- عين العددين الحقيقيين و علما أن : 



2)- نضع :  و  .

أ)- تحقق أن الدالة المعرفة علىبـ : أصلية للدالة المعرفة على بـ : 

الـــــــصفحة : 05/ 06 المـــــــوضوع الثانــي

بـ)- استنتج دالة أصلية للدالة على المجال التي تحقق : 

بـ)- أحسب مساحةالحيز المستوي المحدد بــ  و محور الفواصل و المستقيمين الذين معادلتهما :  ،  .

)- لتكن الدالة  المعرفة على بـ :  و ليكنتمثيلها البياني في معلم متعامد ومتجانس 

1)- أحسب :  ، ، ، فسر النتائج بيانيا .

2)- أ)- بين أن :  ثم استنتج .

بــ)- بين أن المستقيم  الذي معادلته مستقيما مقاربامائلا لـ لـ بجوار  ، ثم أدرس وضعية 

بالنسبة لـ .

3)- أ)- بين أنه من أجل كل عدد حقيقي من : 

بــ)- استنتج إشارة ، ثم شكل جدول تغيرات الدالة  .

4)- أحسب  ، ثم بين ان المعادلة تقبل حلا وحيدا حيث : .

5)- هل يوجد مماسات للمنحنى موازية للمستقيم  ؟

7)- أنشئ  و  .

6)- لتكن الدالة المعرفة على  بــ : 

- أكتب بدلالة و ، ثم شكل جدول تغيرات الدالة 

بالـــــتوفــــــيق و النـــــــــجاح في شــــــهادة البـــكالوريا 2022 الأستــــــاذة : بن زادي

الـــــــصفحة : 06/ 06 انتهى المـــــــوضوع الثانــي

الوثيقة المرفقة : التمرين الثاني الموضوع الثاني : الإسم و اللقب :**................................................................**

