**الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية**

**وزارة التربية الوطنية مديرية التربية لولاية البيض**

**اختبار الفصل الأول ثانوية حميتو علي الشلالة**

**المستوى:3 تسيير واقتصاد**

**اختبار في مادة: الرياضيات 29/11/2021 المـدة: ثلاث ساعات**

**التمرين الأول (04ن):**

1. متتالية حسابية حدها الأول وأساسها 2.
2. أكتب عبارة الحد العام  بدلالة .  
   ب-احسب المجموع  .
3. متتالية هندسية حيث و .  
   أ- عين أساس هذه المتتالية وحدها الأول ، ثم اكتب حدها العام بدلالة .  
   ب- احسب المجموع .
4. نعتبر المتتالية العددية المعرفة بما يلي: من أجل كل عدد طبيعي :  .

احسب بدلالة ، المجموع  .

**التمرين الثاني (04ن):**

في أول جانفي 2020 أودع نبيل ببنك يقترح فائدة مركبة نسبتها سنويا. بالإضافة إلى ذلك

فإنه يودع في كل أول جانفي من السنوات الموالية مبلغ. نرمز بـِ إلى رصيد نبيل في أول   
 جانفي من السنة 2020+n.

1. عين  ثم احسب  و .
2. تحقق أنه من أجل كل عدد طبيعي، .
3. بين أن المتتالية ليست حسابية وليست هندسية.
4. نضع من أجل كل عدد طبيعي،
   * بين أن المتتالية هندسية أساسها . عين حدها الأول.
   * أحسب بدلالة ثم استنتج  بدلالة.
   * كم يكون رصيد نبيل في سنة ؟
5. نضع من أجل كل عدد طبيعي،  و 
   * أحسب بدلالة.
   * أستنتج بدلالة

**التمرين الثاني(05ن) :**

الكلفة الإجمالية لصنع كمية *q* من منتوج معطاة بـ:  من أجل  حيث *q* يمثل عدد آلاف الوحدات المصنوعة و  كلفة الصنع مقدرة بـآلاف الدنانير. المنحني  الممثل لدالة الكلفة الإجمالية معطى كالآتي:

**الصفحة 1/2**





1) نذكر أن الكلفة المتوسطة للإنتاج  معطاة بالعلاقة  مع 

أ) عبر بدلالة *q* عن الكلفة المتوسطةللإنتاج.

ب) احسب العدد للوحدات التي تصنع حتى تكون الكلفة المتوسطة للإنتاج صغرى.

2) نسمي الكلفة الهامشية للإنتاج  حيث حيث  هي مشتقة الدالة 

أ) عبر بدلالة *q* عن الكلفة الهامشية للإنتاج.

ب) تحقق أنه من اجل  الكلفة الهامشية تساوي الكلفة المتوسطة.

3) عين معادلة للمماس *T* للمنحني  عند النقطة *A* التي فاصلتها 9 ثم ارسمه في الشكل.

4) نفرض أن المؤسسة تبيع كل الإنتاج. من أجل، الفائدة بـآلاف الدنانير من أجل الإنتاج و البيع لـ *q* آلاف وحدة معطاة بالعلاقة: 

أ) احسب عدد الوحدات المنتجة حتى تكون المؤسسة رابحة.

ب) عين عدد الوحدات التي تنتج حتى تكون الفائدة قصوى؟

**التمرين الرابع (07 ن):**

الدالة العددية للمتغير الحقيقي المعرفة على حيث : 

وليكنالمنحني البياني الممثل للدالة في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس.

1. أحسب النهايات عند أطراف مجموعة التعريف المفتوحة.
2. أ- أحسب الدالة المشتقة للدالة ثم عين اشارتها.  
   ب- شكل جدول تغيرات الدالة f.
3. عين نقط تقاطع المنحني مع محوري الإحداثيات.
4. A و B نقطتان من المنحني فاصلتاهما على الترتيب 0 ، -2.   
   أ- أحسب و ،   
   ب- استنتج أن يقبل مماسين متوازيين عند النقطتين *A*، *B* ثم أكتب معادلتيهما
5. أنشئ المماسين ثم أرسم.

**انتهى الموضوع**

**مع تحيات أستاذة المادة مباركي ف**