**التمرين الأول:** .

إختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات التالية : (مع توضيح طريقة الاختيار)

أ)  و دالتان معرَفتان على R بـ :  و  فإن 

 1)  , 2)  , 3) .

ب) ليكن كثير الحدود .

 1) العدد 2 هو جذر لـ :  ، 2) العدد 3 هو جذر لـ : ، 3) لا يقبل جذور

ج) الدالة المعرفة على بـِ :  . العدد  هو :

 1) 0 ؛ 2)  ؛ 3) غير موجودة .

د) لتكن الدالة المعرفة و القابلة للإشتقاق على حيث دالتها المشتقة تعطى بالعلاقة :

 1)  ، 2)  ، 3) .

**التمرين الثاني:** 

لتكن دالة معرفة على بـ: و منحناها البياني ممثل في معلم متعامد و متجانس



 كما في الشكل المقابل

1. ضع جدول تغيرات الدالة .
2. عين بيانيا الأعداد : 
3. حدد إشارة على.
4. تحقق بيانيا أن :



1. استنتج عبارة .
2. ليكن وسيط حقيقي ، ناقش بيانيا

عدد و إشارة حلول المعادلة :.

1. بين كيفية رسم المنحنى البياني للدالة

المعرفة بـ: 

 ثم أرسمه في معلم متعامد و متجانس

**التمرين الثالث:** 

 المستوي منسوب إلى معلم .

القطع المكافئ الذي معادلته و نقطة إحداثيتاها  .

1. أرسم  وعلم.

2. خمن عدد المماسات لـ التي تمر بالنقطة.

3. التحقق من التخمين :  عدد حقيقي .

 .أكتب معادلة المماس لـ  عند النقطة ذات الفاصلة .

 .من أجل أي قيم للعدد  يكون يشمل النقطة .

 .أكتب معادلة المماسات لـ  والتي تشمل النقطة.

 .أرسم هذه المماسات في نفس المعلم .

**التمرين الرابع:** 

 و ثلاث نقط من المستوي ليست على استقامة واحدة ولتكن:

 مرجح الجملة 

 مرجح الجملة 

  مرجح الجملة 

1. أنشئ النقط  و .
2. بين أن المستقيمين و  يشملان النقطة .
3. لتكن منتصف القطعة 

a. أثبت أن النقط و في إستقامية

b. أكتب  بدلالة 

1. عين مجموعة النقط من المستوي حيث : 
2. عين مجموعة النقط من المستوي حيث: 