**التمرين الاول: ليكن كثيري الحدود  و حيث:**

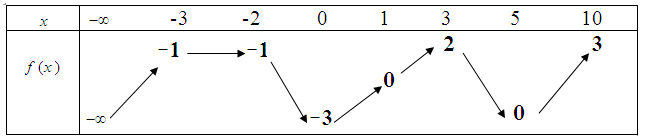
** و **

1. **حل في كل من المعادلتين :  و .**
2. **أدرس إشارة كل من  و.(يستعمل جدول إشارة واحد)**

* ** كثير حدود في  حيث : **

1. **بين أن : .**
2. **حل في المتراجحة: .**

**التمرين الثاني :إليك جدول تغيرات دالة  معرفة على المجال **

****

**أ) المطلوب منك :**

**1) تعيين  و .**

**2) حل كل من المتراجحتين :  و .**

**3) تعيين  و  إذا علمت بأنها أعداد طبيعية.**

**4) المقارنة بين  و .**

**ب) أنشئ جدول تغيرات كل من الدالتين  و  حيث :  و **

**التمرين الثالث:**

**كثير الحدود للمتغير الحقيقي حيث: .**

1. ***تحقق أن العدد (1-) جذر لكثير الحدود .***
2. ***عين الأعداد الحقيقية ، و بحيث يكون من أجل كل عدد حقيقي :***

**.**

1. **عين جذور كثير الحدود و استنتج إشارة على ℝ .**
2. **حل فيℝالمتراجحة :**

**التمرين الرابع :**

** الدالة المعرفة على المجال  كمايلي: **

1. **عين العددين الحقيقيين  ،  حيث من أجل كل عدد حقيقي  يختلف عن لدينا: .**
2. **ليكن  المنحني الممثل للدالة في معلم متعامد ومتجانس : **
   * **برهن أن النقطة مركز تناظر المنحني .**

**3.ارسم منحنى الدالة *f إعتمادا على منحني الدالة مقلوب .***

**4.  الدالة المعرفة على المجال بـ:**

**5. ارسم إشرح كيف يتم استنتاج  انطلاقا من ، ثم مثله في نفس المعلم .**

**التمرين الخامس: نعتبر كثير الحدود للمتغير الحقيقي حيث : **

1. **تحقق انّ العدد هو حلا للمعادلة  .**
2. **استنتج تحليلا لكثير الحدود  .**
3. **حل المعادلة : .**
4. **ادرس حسب قيم إشارة , ثم استنتج حلول المتراجحة : .**

**التمرين السادس :لتكن  دالة عددية لمتغير حقيقي معرفة على بـ : , منحني الدالة في معلم متعامد و متجانس .**

1. **عين العددان الحقيقيان و بحيث من اجل كل من : .**
2. **نفرض أن : و  أدرس تغيرات الدالة ثم شكل جدول تغيراتها .**
3. **بين أن صورة المنحني الممثل للدالة المعرفة ب  بالانسحاب الذي شعاعه .**
4. **اثبت أن النقطة مركز تناظر المنحني  .ثم أنشئ  .**
5. **نعتبر الدالة المعرفة على ب : . ا- أ-اثبت أن دالة زوجية . ب- أكتب دون رمز القيمة المطلقة . ج- أنشئ المنحني الممثل للدالة في نفس المعلم .**
6. **دالة معرفة ب .**
7. **بين أن مجموعة تعريف الدالة هي : **

**ب- بين أن هي مركب دالتين يطلب تعيينهما .**

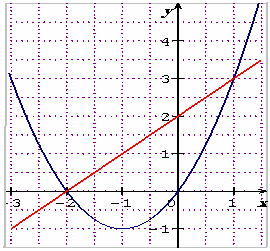
**ج- استنتج اتجاه تغير الدالة  .**

**د – حل في المتراجحة :  .**

**التمرين الثامن :**

**أجب بـ: نعم أو لا عن الأسئلة التالية مع التبرير**

**لتكن الدالتين العدديتين و للمتغير الحقيقي المعرفتين على المجال و نعتبر القطع المكافيء الممثل للدالة و المستقيم الممثل للدالة في المستوى المزود بالمعلم المتعامد والمتجانس  " الشكل المقابل "**

1. **معادلة هي.**
2. ** سالبة في المجال.**
3. ** متزايدة تماما على المجال.**
4. **حلول المعادلة في المجالهي.**
5. **حلول المتراجحة في المجالهي.**
6. **العدد 1- قيمة حدية صغرى تبلغها الدالة عند القيمة.**

**التمرين التاسع :**

***نعتبر كثير الحدود***

1. ***بين أن هو جذر لـ ، ماذا تستنتج ؟***
2. ***عين الأعداد الحقيقية بحيث من أجل كل :***
3. ***حلل كثير الحدود و إستنتج كل جذور كثير الحدود .***

***أدرس إشارة كثير الحدود .***