الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

ثانوية الأمير عبد القادر – تقـــرت السنة الدراسية :2009/2008

{ الفرض الأول في مادة الرياضيات }

المستوى : ثانية ثانوي شعبة رياضيات المدة : ساعتان

التمرين الأول : $P(x)$ كثير حدود حيث : $P(x)=3x^3-8x^2-20x+16$

1/ أثبت أن -2 هو جذر لـــ $P(x)$ و أستنتج تحليلا لكثير الحدود $P(x)$

2/ حل في ¡ المعادلة : $P(x)=0$

3/ حلل $P(x)$ إلى جداء كثيرات حدود من الدرجة الأولى.ثم حل في ¡ المتراجحة $P(x)\le 0$

التمرين الثاني : g دالة كثير حدود من الدرجة الثانية ، (C) تمثيلها البياني في معلم متعامد ومتجانس $\left(O;\vec{i};\vec{j}\right)$

1/ عرف الدالة g إذا علمت ان المنحني (C) يشمل النقط : $A(-1;0)$ ، $B(3;0)$ و $C(1;-4)$

2/ نعتبر الدالة f المعرفة على ¡ كما يلي : $f(x)=x^2-2x-3$

أ) ادرس إتجاه تغير الدالة f ثم انجز جدول تغيرات الدالة f

ب) أثبت ان المستقيم الذي معادلته : $x=1$ محور تناظر للمنحني (C_f)

ج) إشرح كيف يمكن الحصول على المنحني (C_f) إنطلاقا من المنحني الممثل لدالة مرجعية ثم ارسم (C_f) في المعلم $\left(O;\vec{i};\vec{j}\right)$

3/ مثل بيانيا الدالتين f_1 و f_2 حيث : $f_1(x)=-f(x)$ و $f_2(x)=x^2-2|x|-3$

التمرين الثالث : نعتبر الدالة f المعرفة على $\mathbb{R}-\{2\}$ ¡ كما يلي :

$f(x)=\dfrac{x-5}{x-2}$ ، (C_f) تمثيلها البياني في معلم متعامد ومتجانس $\left(O;\vec{i};\vec{j}\right)$

1/ عيّن إحداثيات نقط تقاطع (C_f) مع المحورين الإحداثيين

2/ أثبت أن النقطة $w(2;1)$ مركز تناظر للمنحني (C_f)

3/ عيّن العددين الحقيقيين a و b بحيث يكون : $f(x)=a+\dfrac{b}{x-2}$

4/ بيّن أن f هي مركب دالتين مرجعيتين يطلب تحديدهما ثم استنتج إتجاه تغير الدالة f

5/ بيّن أن (C_f) هو صورة منحني لدالة مرجعية بتحويل نقطي يطلب تحديده ثم ارسم (C_f)

التمرين الرابع : لتحديد حيز مستطيل الشكل للاصطياف على شاطئ البحر ثبت حبل طوله 40 مترا بواسطة اربعة أوتاد A , B , C , D على أن يكون طرفا الحبل هما A , D (كما في الشكل) نفرض أن : $BC=y$, $AB=x$

ما هو طول وعرض الحيز حتى تكون مساحته أعظمية ؟