مفتشية الجزائر شرق	الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية وزارة التربية الوطنية	
ثانوية قهواجي بوعلام 2012 - 2011	الامتحـــان الثـانـــي فـــي مـادة الـريـاضـيـــات	قسم : 2 رياضي المدة : 3 ساعات

التمرين الأول : (5 نقاط)

ليكن ABC مثلث متقايس الأضلاع .

1) عين ثم أنشئ G مرجح الجملة المثقلة: $\{(A;1),(B;-1),(C;1)\}$.

2) ما نوع الرباعي $ABCG$ مع التعليل ؟

3) عين ثم أنشئ مجموعة النقط M من المستوي بحيث يكون: $\left(\overrightarrow{MA}-\overrightarrow{MB}+2\overrightarrow{MC}\right)$ يعامد الشعاع $\overrightarrow{BG}$.

4) عين ثم أنشئ مجموعة النقط M من المستوي بحيث يكون: $\left\|\overrightarrow{MA}-\overrightarrow{MB}+2\overrightarrow{MC}\right\|=GB$.

التمرين الثاني : (4 نقاط)

1) لتكن (U_n) متتالية عددية معرفة كما يلي : $U_0=3$ و $U_{n+1}=2U_n-3$
احسب U_1 ، U_2 ، U_3 .

2) لتكن (V_n) متتالية عددية معرفة كما يلي : $V_n=U_n-3$.
- برهن أن (V_n) متتالية هندسية يطلب تعيين أساسها .
- عين حده العام ثم عين نهاية المتتالية .
- احسب الجداء P حيث : $P=V_1\times V_2\times ...\times V_n$.

التمرين الثالث : (5 نقاط)

نعتبر كثير الحدود المعرف كما يلي : $P_m(x)=(m-1)x^2-2x+1-m$ حيث m وسيط حقيقي .

1) عين قيم m بحيث يكون $P_m(x)$ كثير الحدود من الدرجة الثانية .

2) بين أنه من أجل $m\neq 1$ يكون لكثير الحدود $P_m(x)$ جذرين متمايزين .

3) عين قيم m حتى يكون لكثير الحدود $P_m(x)$ جذرين مختلفين في الإشارة .

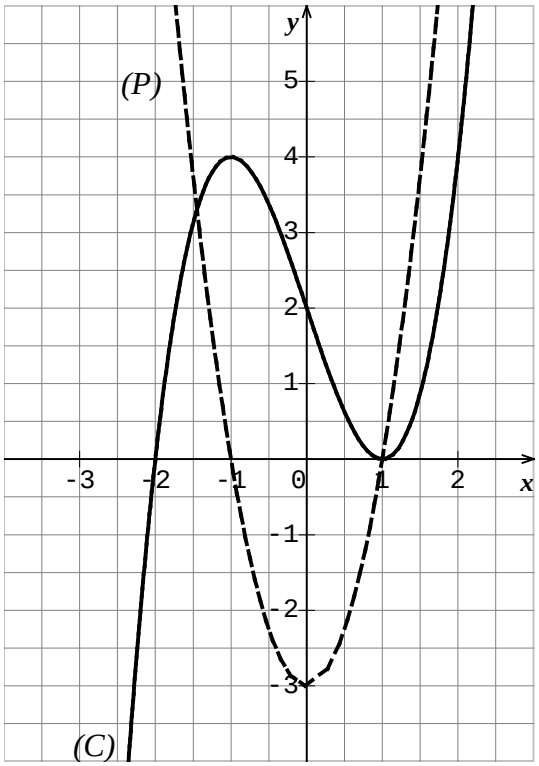
4) عين قيم m حتى يكون لكثير الحدود $P_m(x)$ جذرين موجبين .

التمرين الرابع : (6 نقاط)

<u>الجزء الأول</u> : قراءة بيانية

ليكن في المستوي المنسوب إلى معلم ، المنحنيين (C) و (P) الممثلين لدالتين معرفتين و قابلتين للاشتقاق على $\square$.
نعلم أن إحدى هاتين الدالتين هي مشتقة الدالة الأخرى . نرمز بـ g و g' لهاتين الدالتين .

اعتمادا على الشكل المقابل ، الذي يعطي التمثيلين البيانيين للدالتين g و g' ، أجب على السؤالين التاليين :



1) أرفق بكل من الدالتين g و g' تمثيلها البياني .
برر الإجابة بتشكيل جدول يتضمن على المجال $[-2;2]$ إشارة $g'(x)$ و تغيرات g .
2) ما هو معامل توجيه المماس للمنحنى (C) عند النقطة ذات الفاصلة 0 ؟

<u>الجزء الثاني :</u> دراسة دالة

لتكن f الدالة المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ $f(x)=x^3-3x+2$.
نرمز بـ (Γ) لتمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد متجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$.

1) عين الدالة المشتقة f' للدالة f و إشارتها ثم شكل جدول تغيرات الدالة f على المجال $[-3;2]$.
2) استنتج حصرا لـ $f(x)$ على المجال $[-3;2]$.
3) عين معادلة لـ (D) المماس للمنحنى (Γ) عند النقطة ذات الفاصلة 0 .
4) عين قيمة مقربة لـ $f(0,001)$.