ثانوية الشهيد شقرة بن صالح السنة الدراسية:2018/2019

إختبار الثلاثي الثاني في مادة الرياضيات التاريخ:03/03/2019

المستوى: 2رياضيات المدة:02 ساعة

التمرين الأول: (08ن)

I. نعتبر كثير الحدود $g(x)=-x^3+6x^2-13x+8$ ،

1/ اثبت أن 1 جذر لـ $g(x)$.

2/عيّن الأعداد الحقيقية a,b,c بحيث من أجل كل عدد حقيقي x : $g(x)=(x-1)(ax^2+bx+c)$.

3/حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $g(x)=0$ ثم ادرس إشارة $g(x)$.

II. لتكن الدالة f المعرفة على $\mathbb{R}-\{2\}$ كما يلي $f(x)=\dfrac{-x^3+5x^2-7x+3}{(x-2)^2}$ و ليكن (C_f) تمثيلها البياني في مستوي منسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(O;I;J)$.

1/احسب نهايات الدالة f عند أطراف مجموعة تعريفها ثم فسر النتيجة بيانيا.

2/اثبت أنه من أجل كل عدد حقيقي x من $\mathbb{R}-\{2\}$: $f'(x)=\dfrac{(x-2)g(x)}{(x-2)^4}$.

3/استنتج اتجاه تغير الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها.

4/ أ) تحقق أنه من أجل كل عدد حقيقي x من $\mathbb{R}-\{2\}$: $f(x)=-x+1+\dfrac{x-1}{(x-2)^2}$.

بـ) بين أن المنحنى (C_f) يقبل مستقيم مقارب مائل (Δ) معادلته $y=-x+1$.

جـ) ادرس وضعية المنحنى (C_f) بالنسبة لـ (Δ).

5/انشئ (C_f) و (Δ).

التمرين الثاني: (06ن)

x متغير حقيقي، نعتبر العبارة $A(x)$ حيث:

$$A(x)=\sin\left(\frac{5\pi}{2}+x\right)-2\cos\left(\frac{45\pi}{2}-x\right)-3\sin(x-7\pi)+\sin\left(\frac{7\pi}{2}+x\right)$$

1/ بعد تبسيط $A(x)$ مع توضيح كيفية التبسيط هل نجد $A(x)=\cos x$ أو $A(x)=\sin x$ أو $A(x)=-\cos x$ ؟

2/حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $A(2x)=\cos\left(x+\dfrac{\pi}{3}\right)$.

3/ حل في المجال $]-\pi,\pi[$ المتراجحة $A(x)>\frac{\sqrt{2}}{2}$.

التمرين الثالث: (06ن)

1/ ABC مثلث كيفي و لتكن G مركز ثقل المثلث

- اثبت أن G هي نقطة تقاطع المتوسطات.

2/ h تحويل نقطي يرفق بكل نقطة M من المستوي النقطة M' حيث:

$$\overrightarrow{MM'}=\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}$$

أ) بين أنه توجد نقطة صامدة وحيدة هي G بواسطة التحويل h .

بـ) عين طبيعة التحويل h و حدد عناصره المميزة.

جـ) انجز رسما مناسبا لـ $A'B'C'$ صورة المثلث ABC بواسطة التحويل h .

وفقكم الله