ثانوية احمد ملاّحي المخاطريّة	السنة الدراسية:2015/2016	ولاية عين الدّفلى
المادّة: رياضيات	اختبار الفصل الاوّل	**المدّة** : ساعتان
الشعب:2 تقني رياضي		**اليوم:الثلاثاء01 نوفمبر 2015**

(التمرين الأول: (06ن

I. نعتبر P كثير الحدود للمتغير الحقيقي x المعرّف بـ:

$$P(x)=x^3-x^2\sqrt{3}-2x+2\sqrt{3}$$

1. احسب $P\left(-\sqrt{2}\right)$ ؛ ماذا تستنتج؟

2. لتكن a ؛ b و c أعداد حقيقية ثابتة بحيث يكون من أجل كلّ عدد حقيقي x :

$$P(x)=\left(x+\sqrt{2}\right)\left(ax^2+bx+c\right)$$.

1. عيّن الأعداد الحقيقية a ؛ b و c.

2. انشر $\left(\sqrt{2}-\sqrt{3}\right)^2$ ثمّ حلّ في $\Re$ المعادلة $P(x)=0$.

3. استنتج إشارة $P(x)$ على $\Re$.

II. نعتبر f الدّالة للمتغير الحقيقي x المعرّفة بـ: $f(x)=\frac{1}{4}x^4-\frac{1}{\sqrt{3}}x^3-x^2+2x\sqrt{3}-1$.

1. بيّن أنّ $f'(x)=p(x)$.

2. استنتج جدول تغيّرات الدّالة على المجال $\left[-\frac{5}{2};\frac{7}{2}\right]$.)نأخذ $f\left(-\frac{5}{2}\right)=\frac{11}{4}$ و $f\left(\frac{7}{2}\right)=0$)

التمرين الثاني:(06 ن)

ليكن ABC مثلث و k عدد حقيقي غير معدوم.

لتكن D و E نقطتان من المستوي تحققان $\overrightarrow{AD}=k\overrightarrow{AB}$ و $\overrightarrow{CE}=k\overrightarrow{CA}$.

1. أ/-بيّن أنّ D مرجح الجملة المثقلة: $\{(A,1-k);(B,k)\}$.

ب/-بيّن أنّ E مرجح الجملة المثقلة: $\{(C,1-k);(A,k)\}$.

2. أ/بيّن أنّه من أجل أي قيمة لـ k ؛ $\{(A,1-k);(B,k);(C,1-k);(A,k)\}$ تقبل مرجحا G_k .

ب/-بيّن أنّ G_k منتصف $[DE]$ من أجل كلّ k من $\Re$.

3. فيما يلي نأخذ $k=-1$:

1. ارسم شكلا مناسبا.

2. عيّن ثمّ أنشئ (ϕ) مجموعة النّقط M من المستوي التي تحقق: $\left\|\overrightarrow{MD}+\overrightarrow{ME}\right\|=2\left\|2\overrightarrow{MA}-\overrightarrow{MB}\right\|$

.

4. نعتبر (ψ) مجموعة النّقط M من المستوي التي تحقق: $\frac{1}{2}\left\|\overrightarrow{MD}+\overrightarrow{ME}\right\|=\left\|\overrightarrow{MA}-\overrightarrow{MC}\right\|$.

1. بيّن أنّ الشعاع $\overrightarrow{MA}-\overrightarrow{MC}$ ثابت .

2. عيّن ثمّ أنشئ (ψ) .

التّمرين الثالث:(08ن)

I. نعتبر f_m الدّالة المعرّفة على $\Re-\{-1;1\}$ بـ: $f_m(x)=\frac{x^2+mx}{x^2-1}$ مع m وسيط حقيقي .

1. أوجد قيم m التي من أجلها f_m لا تقبل قيم حدّية محلية.

2. أوجد قيم m التي من أجلها f_m تقبل قيمتين حديتين محليتين احداهما صغرى و الأخرى كبرى.

II. نأخذ $m=2$ ؛ ونسمي f الدّالة المعرّفة على $\Re-\{-1;1\}$ بـ: $f(x)=\frac{x^2+2x}{x^2-1}$ و نسمي (C) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب الى معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$.

1. ادرس اتجاه تغيّر الدّالة f على المجال $[-4;4]-\{-1;1\}$.

---

2. أ/-أكتب معادلة المماس (T) عند النّقطة ذات الفاصلة 0 .

ب/-ادرس الوضع النّسبي بين (C) و (T)

جـ/-ماذا تستنتج؟

3. احسب $f(-2)$ ثمّ ارسم (C) و (T) على المجال $[-4;4]-\{-1;1\}$.

III. نعتبر الدّالة h المعرّفة على $\Re-\{-1;1\}$ بـ: $h(x)=1-f(|x|)$. و ليكن (C') تمثيلها البياني في المستوي المنسوب الى معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$.

1. اثبت h أنّ دالة زوجية.

2. شكّل جدول تغيّرات الدّالة h على المجال $[-4;4]-\{-1;1\}$.

3. اشرح كيف يمكن رسم (C') انطلاقا من (C) ثمّ ارسمه.

بالتّوفيق