المستوى: سنة أولى ثانوي (ج.م.ع.تك) المدة: 120 دقيقة. السنة الدراسية: 2022/2021

** إختبـار الفصـــل الثاني في مـــادة الرياضيـــات **

التمرين الأول: (10 نقاط)

لتكن: $A(-1;2)$ ، $B(1;0)$ و $C(\alpha^2-1;1)$ ثلاث نقاط من المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $(O,\vec{\imath},\vec{\jmath})$.

1- عين قيمتي α التي تكون من أجلها النقاط: A ، B و C على استقامة واحدة. (01 نقطة)

2- أكتب معادلة للمستقيم (AB). (01 نقطة)

3- أكتب معادلة للمستقيم (Δ) الذي معامل توجيهه 2 ويشمل النقطة $D(-1;-1)$. (01 نقطة)

4- بين أن النقطة $C(0;1)$ نقطة تقاطع المستقيمين (Δ) و (AB). (01 نقطة)

5- لتكن G نقطة من المستوي بحيث: $\overrightarrow{OG}=2\overrightarrow{OA}-\overrightarrow{OB}$.

أ - عين إحداثيي النقطة G. (0,5 نقطة)

ب - بين أن: $\overrightarrow{GA}=k\overrightarrow{GB}$ حيث k عدد حقيقي ثابت يطلب تعيينه، ماذا تستنتج؟ (01,5 نقطة)

6- E نقطة من المستوي بحيث $E(-1;-2)$.

- بين أن المثلث ABE قائم ومتساوي الساقين في B. (01,5 نقطة)
- عين إحداثيي النقطة F حتى يكون الرباعي $ABEF$ متوازي أضلاع، ثم إستنتج نوعه. (01 نقطة)
- عين إحداثيي النقطة I نقطة تقاطع القطرين في متوازي الأضلاع $ABEF$. (0,5 نقطة)

7- ليكن (T) المستقيم الذي معادلته: $(2m+4)x-(m-2)y-2=0$، حيث m ثابت حقيقي.

- عين قيمة m حتى تكون B نقطة من المستقيم (T). (0,5 نقطة)
- عين قيمة m حتى يكون المستقيم (T) يوازي حامل محور الفواصل. (0,5 نقطة)

1as.eney-education.com

التمرين الثاني: (10 نقاط)

الجزء الأول:

لتكن f دالة معرفة بـ $f(x)=x^2+ax+b$ ، حيث a و b عددان حقيقيان، و (C_f) تمثيلها البياني في المعلم المتعامد والمتجانس $(O,\vec{i},\vec{j})$.

I. عين العددين الحقيقيين a و b علما أن: $f(0)=8$ و $f(2)=0$. (0,5 نقطة)

II. نضع فيما يلي: $a=-6$ و $b=8$.

1. بين أن الدالة f تكتب على الشكل: $f(x)=(x-3)^2-1$. (0,5 نقطة)
2. أ - أدرس إتجاه تغير الدالة f على المجال $[3;+\infty[$ ثم على المجال $]-\infty;3]$. (01 نقطة)

   ب - شكل جدول تغيراتها. (01 نقطة)

   جـ - بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x : $f(x)+1\geq 0$ ، وماذا تستنتج ؟ (01 نقطة)
3. أ - تحقق أن: $f(x)=(x-2)(x-4)$. (0,5 نقطة)

   ب - إستنتج نقط تقاطع المنحنى (C_f) مع حامل محور الفواصل. (0,5 نقطة)
4. بين أن (C_f) منحنى الدالة f هو التمثيل البياني لدالة مربع بانسحاب يطلب تعيين شعاعه. (0,5 نقطة)

الجزء الثاني:

لتكن g دالة المعرفة بـ $g(x)=\alpha x+\beta$ ، حيث α و β عددان حقيقيان و (C_g) تمثيلها البياني في معلم السابق $(O,\vec{i},\vec{j})$.

1. أ - بماذا تسمي الدالة g. (0,25 نقطة)

   ب - عين العددين α و β بحيث (C_g) يمر بالنقطتين $A(2;0)$ و $B(5;3)$. (01 نقطة)
2. أدرس إشارة الدالة g على $\mathbb{R}$. (0,75 نقطة)
3. أنشئ كل من (C_f) التمثيل البياني لدالة f و (C_g) التمثيل البياني لدالة g في نفس المعلم السابق. (01,5 نقطة)
4. حدد بيانيا حلول المعادلة: $f(x)=g(x)$. (0,5 نقطة)
5. حدد بيانيا حلول المتراجحة: $f(x)\leq g(x)$. (0,5 نقطة)

"لكي تنجح يجب على رغبتك في النجاح أن تفوق على خوفك من الفشل"

بالتوفيق للجميع أستاذكم.

إنتهى.