



السنة الدراسية: 2022/2021

المدة: 120 دقيقة.

المستوى: سنة أولى ثانوي (ج.م.ع.ت.ك)

** إختبار الفصل الثاني في مادة الرياضيات **

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 $(O, \vec{i}, \vec{j})$.

- 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: $\vec{OG} = 2\vec{OA} - \vec{OB}$.
أ - عين إحداثي النقطة G . (0, 5 نقطة)
- ب - بين أن: $\vec{GA} = k\vec{GB}$ 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 إحداثي النقطة F حتى يكون الرباعي $ABEF$ متوازي أضلاع، ثم إستنتج نوعه. (01 نقطة)
- عين إحداثي 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)

التمرين الثاني: (10 نقاط)

الجزء الأول:

لتكن f دالة معرفة بـ $f(x) = x^2 + ax + b$ ، حيث a و b عدنان 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)

ج - 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 المنحني (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 عدنان حقيقيان و (C_g) تمثيلها البياني في معلم السابق $(O, \vec{i}, \vec{j})$.

1. أ - بماذا تسمى 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 رغبتيك في النجاح أن تتفوق على خوفك من الفشل"

بالتوفيق للجميع أستاذكم