مستوى 4 متوسط : اختبار الفصل الثاني — المدة : ساعتان

مادة : رياضيات

التمرين الأول (4,5 نقط)

1) اكتب A على شكل جداء حيث $A=(5+\sqrt{5})(\sqrt{5}-1)$.

2) حول مقام العدد B إلى مقام ناطق حيث $B=\frac{1}{4\sqrt{5}}$

3) بين أن $A\times B=1$

التمرين الثاني : (3 نقط)

E عبارة جبرية حيث $E=(x+3)^2-4(x+3)$.

1) حلل العبارة E إلى جداء عاملين.

2) حل المعادلة $E=0$

3) حل المتراجحة $x^2+2x-3\geqslant x^2-6$ ومثل بيانيا مجموعة حلولها.

التمرين الثالث : (3 نقط)

لتكن h دالة تآلفية معرفة كما يلي : $h : x \longmapsto -2x+7$.

1) احسب $h(1)$ ، $h(0)$.

2) ما هو العدد الذي صورته 11 بالدالة h.

3) لتكن f دالة تآلفية حيث $f(1)=9$ و $f(3)=5$.

- احسب المعاملين a و b للدالة f.

- ثم اكتب العبارة الجبرية لها.

التمرين الرابع (3,5 نقط)

في معلم متعامد ومتجانس $(O,\vec{I},\vec{J})$.

1- علم النقاط $A(1,5;-1)$ ، $B(-4,5;1)$ ، $C(-0,5;3)$.

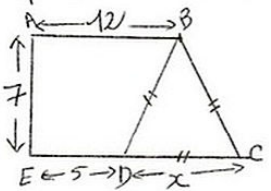
2- احسب الأطوال AB ، AC ، BC.

3- بين نوع المثلث ABC

4- احسب إحداثيتي Ω مركز الدائرة المحيطة بهذا المثلث.

المسألة :

أراد أحدهم شراء قطعة أرض على شكل شبه منحرف قائم، كما هو مبين في الشكل المقابل :



الجزء الأول :

1) P_1 محيط المثلث BCD

2) P_2 محيط شبه المنحرف $ABDE$

3) من أجل أي قيمة لـ x يكون $P_1=36$

4) من أجل أي قيمة لـ x يكون $P_2=38$

5- أراد الأخوان إحاطة كل حوض بسياج.
ما هو الطول x بحيث يستعمل الأخوان نفس الطول للسياج.

الجزء الثاني:

لتكن الدالتين F و G حيث
$F(x)=3x$ و $G(x)=x+24$
1- ما ذا تمثل كل من الدالتين $F(x)$ و $G(x)$.
2- في معلم متعامد ومتجانس
ارسم المستقيم (d) التمثيل البياني للدالة $F(x)$
ثم ارسم المستقيم (Δ) التمثيل البياني للدالة $G(x)$.
حيث على محور الفواصل كل 1cm يمثل العدد 1.
وعلى محور التراتيب كل 1cm يمثل العدد 3.
3- حدد بيانيا إحداثيتي M نقطة تقاطع المستقيمين (d) و (Δ)، ماذا تمثل؟
4- حدد قيم x التي يكون فيها $P_2 > P_1$

ملاحظة: (استعمال الورق الميليمتري في التمثيل البياني للمسألة).

— انتهى —