اختبار الفصل الثاني في مادة الرياضيات

الجزء الأول:(12 نقطة)

التمرين الأول:(02.5 نقاط)

x ، y عددان حيث: $y = \frac{\sqrt{5}}{2}$ و $x = \frac{\sqrt{5}-\sqrt{3}}{\sqrt{5}}$.

1) اجعل مقام العدد x عددا ناطقا.
2) احسب العدد z حيث $z = 2y - 5x$ ثم اعط القيمة المقربة للعدد z بتقريب 10^{-2} بالنقصان.
(يمكن استعمال الآلة الحاسبة).

التمرين الثاني:(03.5 نقاط)

لتكن العبارة الجبرية E حيث:

$$E = (4x^2 - 1) + (2x + 1)^2$$

1) انشر وبسط العبارة E .
2) حلل العبارة $4x^2 - 1$ ثم حلل العبارة E.
3) حل المعادلة $4x(2x + 1) = 0$.
4) حل المتراجحة $E \leq 8x^2 + 12$.ثم مثل مجموعة حلولها بيانيا.

التمرين الثالث:(02.5 نقاط)

ABC مثلث قائم في A حيث : $AB=4\ cm$ ، $AC=3\ cm$.

1) أنشيء النقطتين M ، D بحيث : $\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{BC}$ ، $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$.
2) بيـــن أن النقطـــة C منتصف $[MD]$.
3) أحسب محيط الرباعـي $ABDM$.

التمرين الرابع:(03.5 نقاط)

في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(O,\vec{i},\vec{j})$

1) علم النقط $C(3,6); B(-4,4); A(-2,-3)$
2) ما طبيعة المثلث ABC ؟ برر جوابك .
3) لتكن النقطة M منتصف الضلع $[AC]$
والنقطة D نظيرة B بالنسبة إلى M
ا/ ما طبيعة الرباعي $ABCD$ ؟ برر جوابك .
ب/ احسب إحداثيتي النقطة M .
ج/ احسب إحداثيتي النقطة D .

الجزء الثاني: (08 نقاط)

مسألة:

لإقامة حفل زفاف قرّرت عائلة كراء سيارة فاخرة فاتّصل الأب محمد بثلاث وكالات فقدّموا له عروضا حسب المعطيات المقابلة:

فاستنجد الأب محمد بابنه سمير الذي يدرس في السنة الرابعة متوسط لمساعدته في اختيار العرض الأنسب والأقل تكلفة.

المعطيات

عرض الوكالة الأولى:
دفع مبلغ $4000\,DA$ لليوم الواحد.

عرض الوكالة الثانية:
دفع مبلغ $3000\,DA$ لليوم الواحد يضاف إليه ضمان غير مسترجع قدره $1000\,DA$.

عرض الوكالة الثالثة:
دفع مبلغ $16000\,DA$ لمدة لا تتعدى أسبوعا واحدا.

لو كنتَ في مكان الابن سمير ساعد الأب محمد في:

1) اختيار العرض الأنسب والأقل تكلفة لكراء سيارة لمدة 7 أيام.

2) x عدد الأيام التي يستغل فيها الأب محمد السيارة.

أ- عبّر، بدلالة x، عن العرض الأول بالدالة $f(x)$ وعن العرض الثاني بالدالة $g(x)$ وعن العرض الثالث بالدالة $h(x)$.

ب- مثّل بيانيا في معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$ الدوال f، g و h.

(حيث كل $2cm$ من محور الفواصل يمثل يومًا واحدًا وكل $1cm$ من محور التراتيب يمثل $2000\,DA$)

3) اعتمادًا على البيان املأ الجدول الآتي:

الأيام / العروض	اليوم الأول	اليوم الرابع	اليوم الخامس
العرض 1			
العرض 2			
العرض 3			

4) أ- حلّ المعادلات الآتية لإيجاد x عدد الأيام المستغلة من طرف الأب محمد:

$f(x)=g(x)$ ، $f(x)=h(x)$ ، $g(x)=h(x)$.

ب- ماذا يمثل حل كل معادلة ؟