الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

المستوى: السنة الرابعة متوسط

الإختبار التجريبي في مادة: الرياضيات **المدة: ساعتان**

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (03 نقاط)

ليكن العددين الحقيقين A و B حيث: $A=\sqrt{2}(3+\sqrt{2})+\sqrt{50}-6$ ؛ $B=\dfrac{4-\sqrt{2}}{\sqrt{2}}$

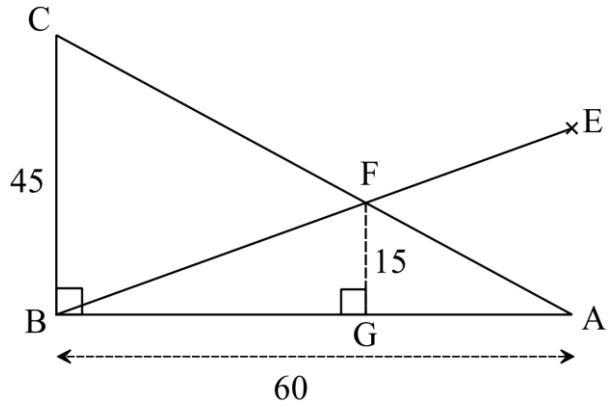
1) بين أن: $A=8\sqrt{2}-4$.
2) اكتب النسبة B بمقام ناطق.
3) بين صحة المساواة : $2B=\dfrac{1}{2}A$.

التمرين الثاني: (03 نقاط)

لتكن العبارة M حيث: $M=(2x-3)^2-4+8(2x-1)$

1) انشر ثم بسط العبارة M.
2) حلل العبارة $(2x-3)^2-4$ ثم استنتج تحليلا للعبارة M.
3) حل المعادلة: $(2x+3)(2x-1)=0$.

التمرين الثالث: (03 نقاط)



تمعن في الشكل المقابل حيث وحدة الطول هي cm
و القياسات غير حقيقية:

1) احسب الطولين AC وAF.
2) برهن أن المستقيمين (BC) و (AE) متوازيين
إذا علمت أن $\dfrac{FE}{FB}=\dfrac{2}{4}$.

التمرين الرابع: (03 نقاط)

في المستوي المزود بمعلم متعامد و متجانس $(O,\vec{OI},\vec{OJ})$ (وحدة الطول هي $1cm$) علم النقط التالية:

$A(0;3)$ ، $B(3;3)$ ، $C(2;-1)$ ، $D(-1;-1)$.

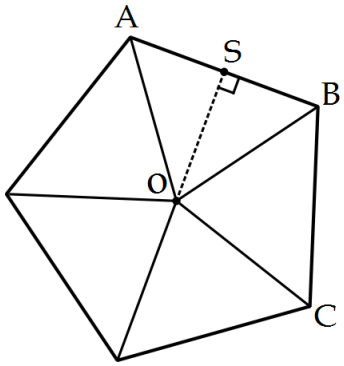
1) برهن أن الرباعي ABCD هو متوازي أضلاع.
2) احسب احداثيتي النقطة E مركز الرباعي ABCD .
3) علم النقطة M حيث: $\overrightarrow{AM}=\overrightarrow{AD}+\overrightarrow{DB}-\overrightarrow{CA}$.

الجزء الثاني: (8 نقاط)

المسألة:

في اطار تجديد المرافق العامة لبلدية متوسة، تمت دراسة مشروع انجاز مقر جديد للمكتبة العمومية.

الجزء الأول:



الشكل المقابل (مضلع منتظم) يمثل مخطط الأرضية لهذه المكتبة:
حيث: $OS=10m$
1) جد قيس الزاوية التي يشكلها كل جدارين متتاليين.
2) جد مساحة الأرض اللازمة لبناء هذه المكتبة.

ملاحظة: تُدور النتائج غير المضبوطة إلى 10^{-1}

الجزء الثاني:

بعد اتمام بناء المقر الجديد، تدعمت المكتبة بكتب جديدة منها الأدبية و منها العلمية، حيث ضعف مجموع عدد الكتب الأدبية و عدد الكتب العلمية هو 500، و فرق عدديهما هو 90.

- جد عدد الكتب من كل صنف.

الجزء الثالث:

يقترح مدير المكتبة صيغتين لإعارة الكتب:
الصيغة الأولى لغير المنخرطين: 15DA لكل كتاب مستعار.
الصيغة الثانية للمنخرطين: دفع اشتراك سنوي قدره 300 DA بالإضافة إلى 5DA لكل كتاب مستعار.

1) انقل و أتمم الجدول التالي:

عدد الكتب المستعارة خلال السنة	10	…	…
الثمن بالصيغة الأولى (DA)	…	450	…
الثمن بالصيغة الثانية (DA)	…	…	500

2) نضع x عدد الكتب المستعارة في السنة، و $f(x)$ ثمن الاستعارة بالصيغة الأولى، و $h(x)$ ثمن الاستعارة بالصيغة الثانية.

- عبر بدلالة x عن كل من $f(x)$ و $h(x)$، ما نوع كل من الدالتين f و g ؟.

3) في معلم متعامد ومتجانس مثل الدالتين f و h (نضع : كل $1cm$ على محور الفواصل يمثل 10 كتب، و كل $1cm$ على محور التراتيب يمثل 150DA).

- حـدّد من البيان الصيغة الأكثر فائدة للقارئ مع الشرح.

بالتوفيق للجميع –