الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (03 نقاط)

ليكن العددين الحقيقين M و N حيث : $M=\sqrt{128}-2\sqrt{50}+4\sqrt{2}$ ؛ $N=\dfrac{3\sqrt{2}-4}{\sqrt{2}}$

1) أكتب العدد M على الشكل $a\sqrt{b}$ حيث b أصغر ما يمكن.
2) اكتب العدد N بمقام ناطق.
3) بين أن العدد $N+M$ طبيعي.

التمرين الثاني: (03 نقاط)

لتكن العبارة E حيث: $E=16x^2-25-(4x-5)(x+2)$

1) بين أن: $E=12x^2-3x-15$.
2) حلل العبارة $16x^2-25$ ثم استنتج تحليلا للعبارة E.
3) حل المعادلة: $12x^2-3x-15=0$.

التمرين الثالث: (03,5 نقاط)

1) في المستوي المزود بمعلم متعامد ومتجانس $(O,\vec{OI},\vec{OJ})$ علم النقط التالية:
$A(-1;5)$ ؛ $B(-4;1)$ ؛ $C(1;1)$ ؛ $D(4;5)$.
2) برهن أن الرباعي $ABCD$ معين.
3) احسب احداثيتي M مركز تناظر الرباعي $ABCD$.
4) احسب احداثيتي E نظيرة D بالنسبة إلى A.
5) ماذا تمثل النقطة A بالنسبة للمثلث EBD ؟ علل إجابتك.

التمرين الرابع: (02,5 نقاط)

$EFGH$ مربع طول ضلعه $4cm$.
1) أنشئ النقط K و L و S حيث: $\vec{EF}=\vec{FK}$ و $\vec{GL}=-\vec{HE}$ و $\vec{FS}=\vec{FE}+\vec{FH}$.
2) بين صحة المساواة التالية : $\vec{HS}+\vec{ES}=\vec{KF}-\vec{GK}$.

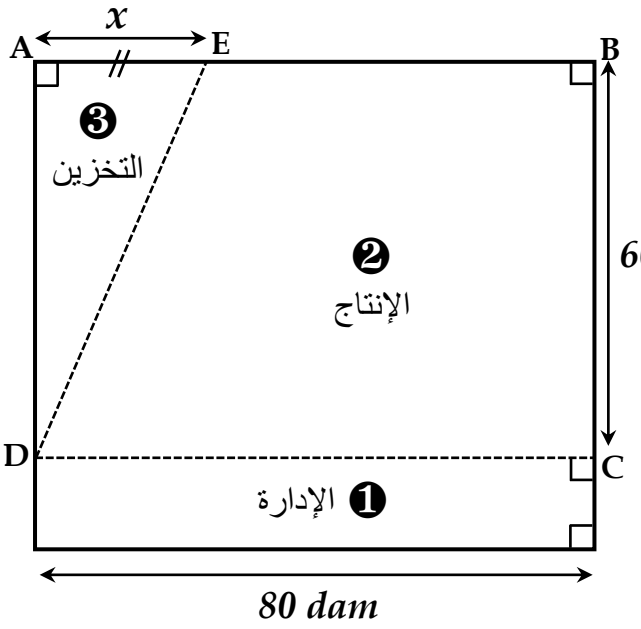
الجزء الثاني: (8 نقاط)

المسألة:

نظرا لجودة و وفرة محصول الجزر ببلدية متوسة وغياب استغلال و تسويق فعال لهذه المحصول قرر أحد المستثمرين الخواص بناء مصنع للعصائر يعتمد أساسا على هذه المادة.

الجزء الأول:

الشكل المقابل يمثل مخططا عاما لهذا المصنع



1) من أجل: $x=28\ dam$

أ) جد طول الحاجز DE.

ب) جد قيس الزاوية التي يصنعها الحاجز DE مع الجدار AD.

ملاحظة 01: تُدور النتائج غير المضبوطة إلى الوحدة

2) من أجل: $AE=x$

أ) عبر بدلالة x عن كل من مساحتي الجزأين ❸ و❷ **(يُطلب تبسيط عبارتي المساحتين)**

ب) جد قيمة x حتى تكون مساحة الجزء ❷ ثلاث مرات مساحة الجزء ❸

ملاحظة 02: تُعطى مساحة شبه المنحرف بالعلاقة: $\frac{\text{(القاعدة الصغرى + القاعدة الكبرى)} \times \text{الإرتفاع}}{2}$

الجزء الثاني:

بعد أشهر من الإنشاءات أصبح المصنع جاهزا لبدء الإنتاج، لذلك قام صاحب المشروع بنشر إعلان لإبرام صفقة تموين المصنع بمادة الجزر فتلقى العرضين التاليين:

العرض الأول: $40\ DA$ للكيلوغرام الواحد.

العرض الثاني: $30\ DA$ للكيلوغرام الواحد مضاف لها $2000\ DA$ مصاريف التوصيل الشهرية.

1) انقل و أتمم الجدول التالي:

كمية الجزر المستهلكة شهريا	***50***	……..	……..
المبلغ المدفوع بالعرض الأول شهريا	……..	***6000***	……..
المبلغ المدفوع بالعرض الثاني شهريا	……..	……..	***5000***

2) ليكن: x كمية الجزر بالكيلوغرام.

$f(x)$: المبلغ المدفوع شهريا حسب العرض الأول.

$h(x)$: المبلغ المدفوع شهريا حسب العرض الثاني.

3) عبر بدلالة x عن $f(x)$ و $h(x)$.

4) حل المتراجحة $f(x)<h(x)$ ثم قدم تفسيرا لهذا الحل.

5) على ورقة مليمترية وفي معلم متعامد و متجانس أرسم المستقيمين التاليين : (D_1) معادلته: $y=40x$

(D_2) معادلته: $y=30x+2000$.

(على محور الفواصل نأخذ : $1cm$ لكل $50\ Kg$ ، وعلى محور التراتيب نأخذ $1cm$ لكل $1000\ DA$).

6) باستعمال التمثيل البياني أجب عما يلي:

أ) متى يكون العرض الثاني أفضل؟

ب) اذا علمت أن المستثمر خصص مبلغا شهريا قدره $9500\ DA$ لتموين المصنع بالجزر، حدد العرض المناسب في هذه الحالة.