مسائل للتحضير للامتحان الثاني

ثالثة متوسط

تجميعية مسائل خاصة بالثلاثي الثاني من إعداد الأستاذة عون الله,ص

المسألة الأولى:

الوضعية الإدماجية: (جهاز التيودوليت)

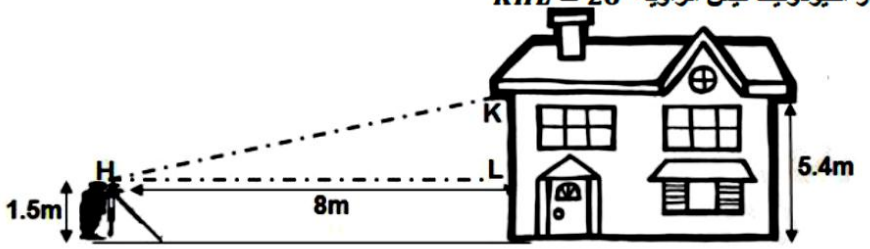
التيودوليت (théodolite) جهاز يستعمله مهندسوا الطوبوغرافيا لقياس الزوايا على المستويين الشاقولي والأفقي.

التجربة الأولى: (الأطوال غير حقيقية)

أنس تلميذ في السنة الثالثة متوسط، يعمل أبوه مهندسا معماريا، ولاختبار دقة قياسات جهاز التيودوليت الخاص بوالده، قام أنس بتجربة الجهاز على ارتفاع مبنى سكنه بمساعدة وتوجيه من الأب، الشكل (01) يوضح التجربة:

حيث ظهر على شاشة جهاز التيودوليت قيس الزاوية $\widehat{KHL} = 26°$

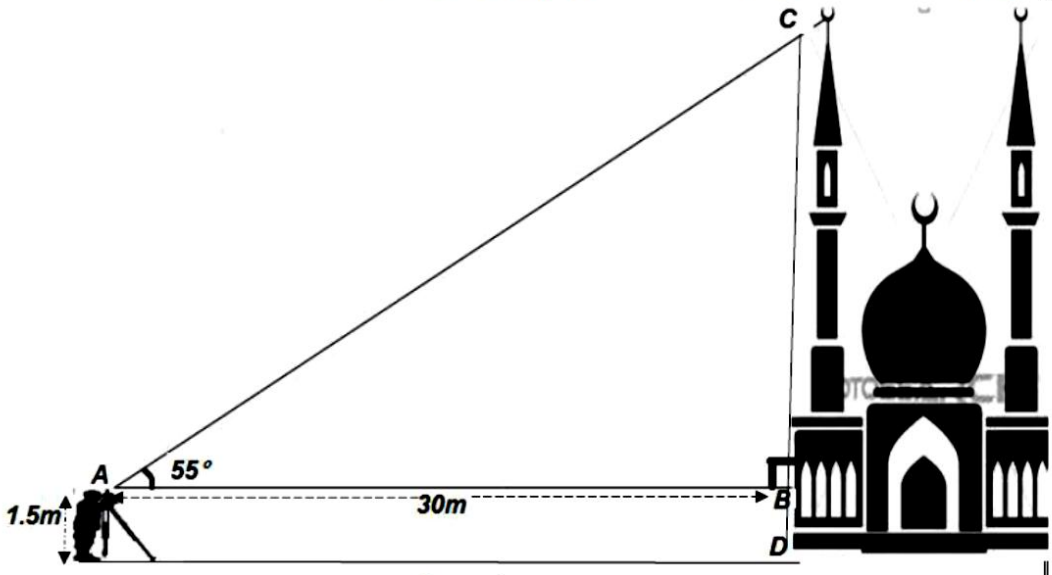
الشكل (01)



1) اعتمادا على ما درست وبالاستعانة بالشكل (01) بيّن إن كان قيس الزاوية الذي ظهر على شاشة جهاز التيودوليت صحيح أم لا؟

التجربة الثانية: (الأطوال غير حقيقية)

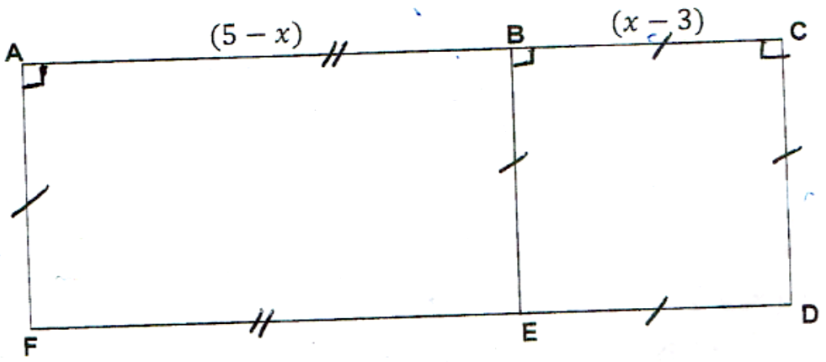
دائما ما يتردد أنس وأبوه على المسجد المجاور لمنزلهم، فتبادرت إلى ذهن أنس فكرة قياس ارتفاع منارة المسجد باستعمال جهاز التيودوليت فطلب مساعدة أبيه في استخدامه، الشكل(02) يوضح فكرة أنس:



2) اعتمادا على ما درست ومستعينا بالشكل (02) بيّـن أن فكرة أنس تمّكنه من حساب طول ارتفاع المنارة CD

المسألة الثانية:

اقتسم أخوان قطعة أرض مقسّمة إلى جزئين كما هي موضحة في الشكل.



1- عبّر بدلالة x عن مساحة القطعة $ABEF$.

2- عبّر بدلالة x عن مساحة القطعة $BCDE$.

3- عبّر بدلالة x عن مساحة كل القطعة الأرضية بكتابة مبسّطة.

4- متى تتساوى مساحتي القطعتين $ABEF$ و $BCDE$ مع التبرير:

هل من أجل: $x=4$ ، $x=5$ أو $x=6$.

5- قرر الأخوان إحاطة كل القطعة الأرضية بسياج مع ترك مدخل لكل قطعة عرضه $3m$ ، أحسب طول السياج إذا كانت وحدة الطول في الشكل هي km و إذا علمت أن القطعتين $ABEF$ و $BCDE$ لهما نفس المساحة.

المسألة الثالثة:

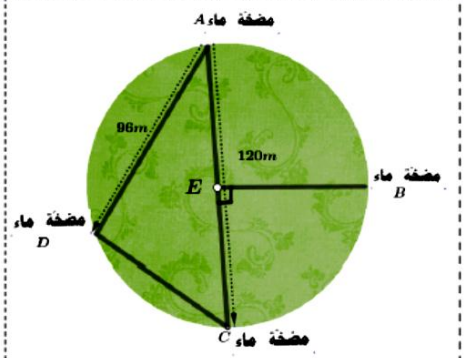
تستعمل في ولاية الوادي الجزائريّة الزراعة في الحقول الدائريّة (أنظر إلى الشكل 1) قصد تسهيل عمليّة السقي

الجزء الأوّل

يمثّل الموضع A و B و C و D مضخات مياه السقي حيث :

$AC = 120m$; $AD = 96m$

الشكل 1



1. ماهي طبيعة المثلّث المشكّل من المضخات A و D و C ؟ علّل
2. أحسب المسافة بين المضخّة D و المضخّة C .
3. تمّ وضع المضخّة B لتسريع عمليّة السقي .
   - ماهو قيس الزاويّتين $E\hat{C}B$ و $E\hat{B}C$ ؟ علّل

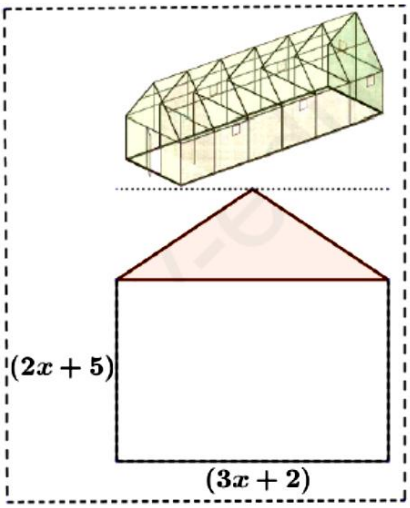
الجزء الثّاني

تستعمل أيضاً في هذه الولايّة الزراعة في البيوت البلاستيكيّة (أنظر الشكل 2)

يمثل الشكل السفلي مدخل أحد البيوت البلاستيكيّة

حيث مساحة الجزء المظلّل هي $7.5m^2$.

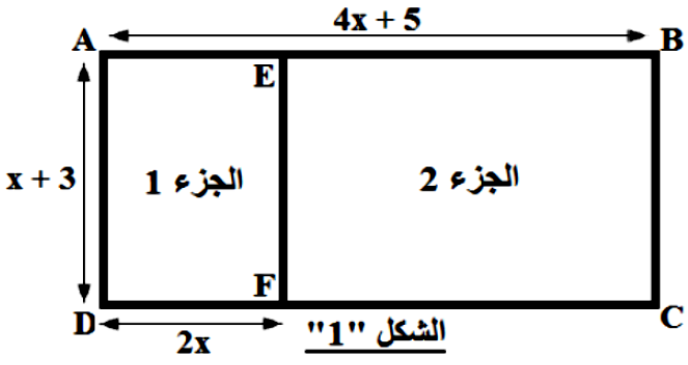
الشكل 2



1. أكتب بدلالّة x مساحة الجزء الغير مظلّل ثمّ بسّطها .
2. إستنتج بدلالّة x المساحة الكلّية .
3. أوجد المساحة الكلّية لمّا $x = 0.3$.

المسألة الرابعة:

يريد أمين تهيئة حديقة منزله، حيث قسمها لجزئين: **"الجزء 1"** مخصص للأشجار و الزهور و **"الجزء 2"** مخصص للمسبح، فساعده ابنه نجيب بإعداد مخطط أولي للحديقة كما يوضحه الشكل "1" (الأطوال غير حقيقية، **x** عدد موجب وحدة الطول هي المتر).



الشكل "1"

الجزء الأول

1) مساحة **"الجزء 1"** بدلالة **x** .

2) الطول EB بدلالة **x** .

3) مساحة **"الجزء 2"** بدلالة **x** يجب أن تكون:
$A_2 = 2x^2 + 11x + 15$.

4) محيط الحديقة ABCD ثم محيط **"الجزء 1"** من أجل **x = 5m** .

5) ثم استنتج محيط "الجزء 2".

ساعد نجيب في إنجاز الحسابات أعلاه.

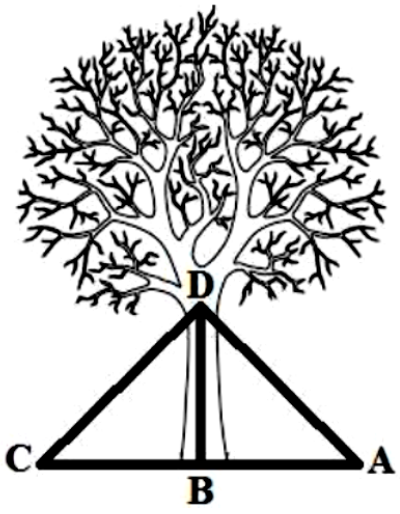
الجزء الثاني

قام أمين بنقل أحد الأشجار إلى المزرعة (أي **"الجزء 1"**) ليغرسها شاقوليا (عموديا) على أرض مستوية فاستعمل رابطين **[AD]** و **[DC]** طول كل منهما هو **2,5cm**، فاستعان مجددا بنجيب لمعرفة إن كان عمله صائبا.

قاس نجيب الأطوال فوجد: **AB = 2m** ، **BD = 1,4m** ، **AD = 2,5m** ليجد بعد الحساب أن الشجرة ليست شاقوليا (أي ليست عمودية على الأرض).

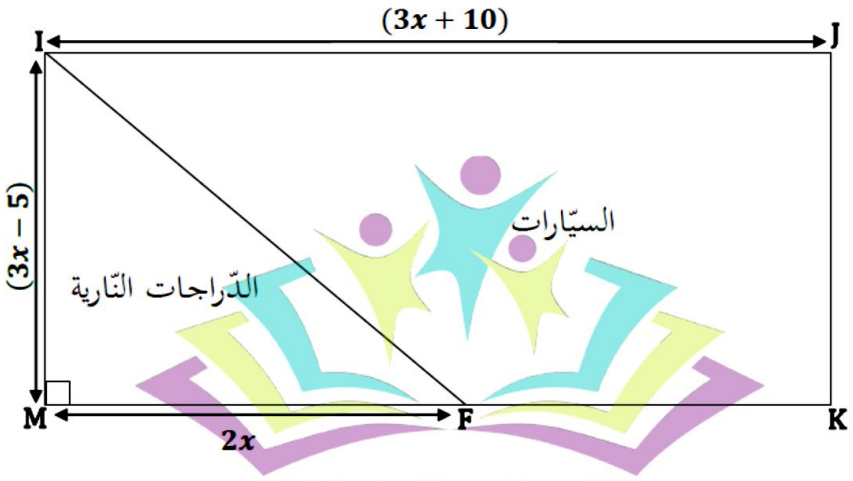
1) بين أن حساب نجيب صحيح.

2) كم يجب أن يكون الطول **BD** لتصبح الشجرة شاقولية.



المسألة الخامسة:

يريد رئيس بلدية اختيار قطعة أرض مستطيلة الشّكل من أجل استخدامها حظيرةً للسّيارات والدّراجات النّارية حيث لم يقرر مساحتها بعد:$(15 \leq x \leq 20)$.



1) عبّر بدلالة x عن مساحة كل من قطعة الأرض (S) والمساحة المخصصة للدراجات النّارية (S_1).

2) استنتج بدلالة x المساحة (S_2) المخصصة للسيارات بعبارة مبسطة.

) قرّر رئيس البلدية أن يأخذ $x = 15m$.

- ما هو طول الحاجز IF الذي يفصل موقف السيارات عن موقف الدّراجات النّارية.

4) إذا علمت أنّ المدخول اليومي لتوقف السّيارات $5000DA$ وأنّ تسعيرة السّيارة الواحدة هي $50DA$.

- ما هو عدد السّيارات التي يمكن توقفها في اليوم الواحد؟

مدرسة الرّجاء والتفوق الخاصة
Ecole Erradja wa Tafaouk
ÉCOLE PRIVÉE