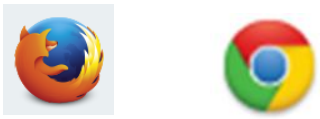
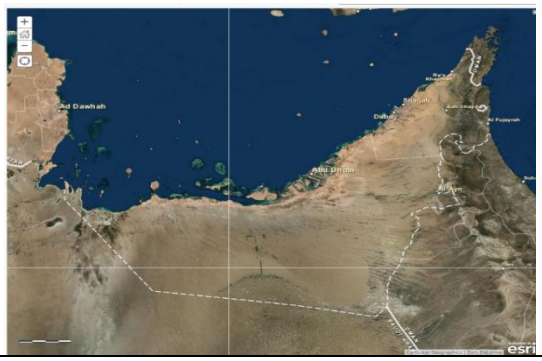
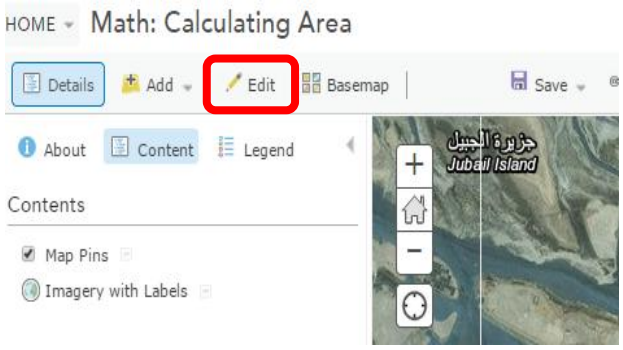
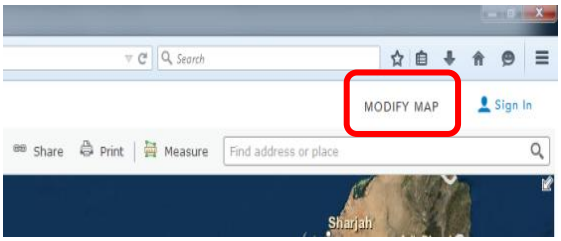
4. Finding an Area In 'Off road' endurance races competitors follow a course which is mapped between points. You will plan a triangular course between three places in Abu Dhabi – using a map of the UAE. In your scenario a competitor has strayed off course into the triangular area of the course. You need to inform the Search and Rescue team of the Abu Dhabi police what the size of the search area will be. You will use the GIS at Schools site; **http://abudhabi.maps.arcgis.com/** Maths: Calculating Area Or the direct link; http://arcg.is/1vp9LdU	**4) ايجاد المساحة** في احدي سباقات القدرة يسمح للمتسابقين بالتحرك خلال مسار محدد علي الخريطة بين نقاط معينة مسبقا. عليك ان تخطط مسارا مثلثي الشكل بين ثلاثة مناطق بأبوظبي – باستخدام خريطة دولة الإمارات . في المسار المقترح ضل احد المتسابقين الطريق داخلا نطاق المساحة المثلثية المحددة أنفا . يتوجب عليك ابلاغ فريق البحث والإنقاذ عن مساحة البحث المثلثية تلك وكم تبلغ قيمتها ليتمكنوا من البحث خلالها . استخدم الخريطة الموضح باللنك المرفق لعمل حساباتك
Below are the steps you and your group need to follow to complete this exploration. - You will be using GIS so there will be a chance to copy maps and diagrams by using 'Print Scrn' and pasting into a WORD document or similar. You will need to choose how to present all the steps of your work e.g. report, poster, PPT etc.	بالأسفل سوف يجد فريق العمل الخطوات التي يجب إتباعها لاستكمال هذا الإستكشاف سوف تستخدمون خرائط GIS ومن خلالها يمكن عمل نسخ و طباعة ما تقومون بعمله عن طريق "Print Scrn" ثم لصقها في ملف ورد او ما شابهه. اختر الطريقة التي ستقدم بها عملك الكامل مثل تقرير او بوستر او عرض باور بوينت .....
	**1.** Open Firefox (or Chrome). .افتح اي متصفح للانترنت مثل فايرفوكس او جوجل كروم
	2. Choose **'Math: Calculating Area'.** 2.اختر الجزء الموضح "Math: calculating Area"
	**3.** Finding the **Starting Point** for your course. Navigate the map and find a location as a starting point (You can zoom in using the scroll wheel on the mouse). 3.ابحث عن نقطة بدء المسار. ابحر من خلال الخريطة وحدد موقعا لنقطة البداية (قم بالتكبير عن طريق عجلة السكرول بالفأرة)

4) علي المسطرة العليا اضغط **"Modify Map"**
ومن المسطرة الأسفل منها اضغط الأداة **"Edit"**

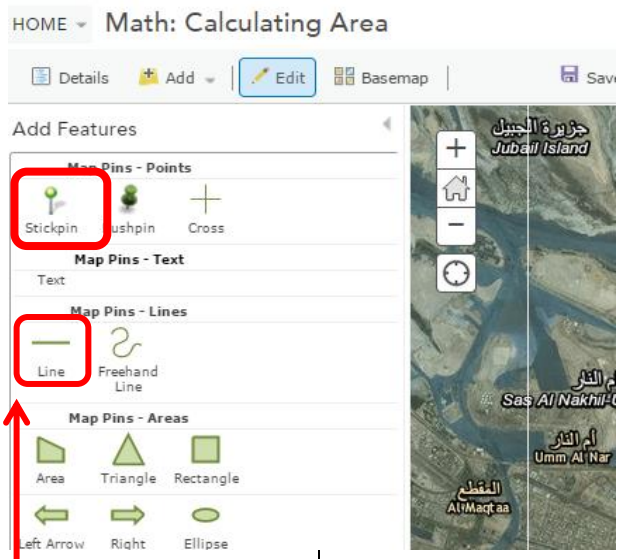


4. On the top toolbar click on **"MODIFY MAP".** From the lower toolbar, click on the **"Edit"** tool.



5.اختر رمز **Stick Pin** من النافذة التي ستفتح

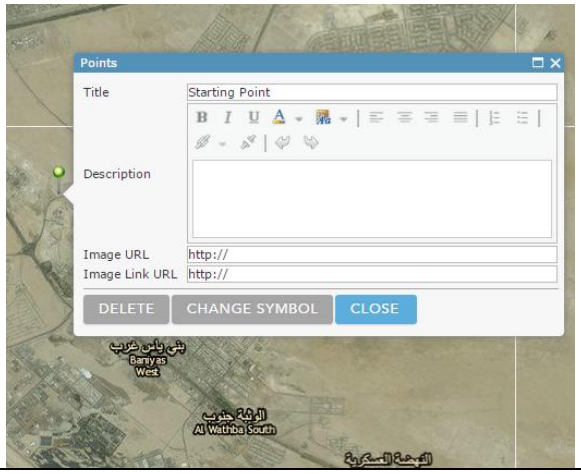
5. Select the **Stickpin** from the left panel



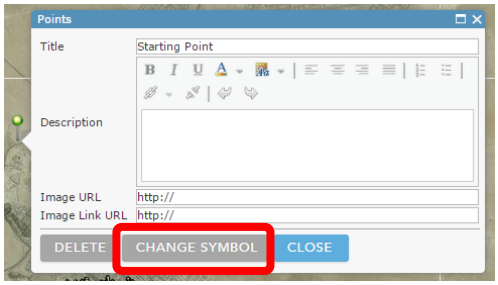
ارسم خطا بين كل نقطتين من المسار عن طريق استخدام أداة رسم الخط . اضغط علي نقطة البدء ثم اضغط مرتين علينقطة الانتهاء

[You may draw a line between each stage of your course by selecting the Line tool. Click on the start point and double click to end the line at the next point.]

6.اضغط علي الخارطة بالمكان الذي ترغب تعيينه كنقطة بدء المسار. ستنفتح نافذة , اكتب عنوانها "نقطة البدء" ثم اغلق النافذة



6. Click on the point on the map where you want your start point. A popup window will appear, set the Title to 'Starting Point" and click on Close.



7. Repeat the previous step twice to make a **triangular course.** .

You may want to use three different colors for your pins (or use different shapes) – You can use the 'Change symbol' tab in the popup window to do this.

In the toolbar **click on 'Edit" again** to stop editing.

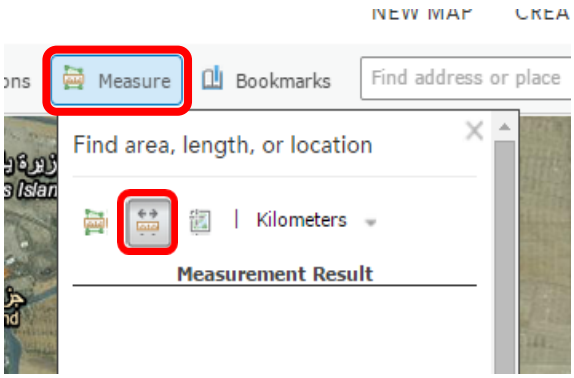
Use **'Print Scrn'** to make a copy of your course that you can save to a WORD document and print.

7.كرر ما سبق مرتين لتكمل المسار المثلثي.

قد تستعمل 3 الوان مختلفة او اشكالا مختلفة للترميز لنقاط المثلث الثلاثة

اضغط **" Edit"** مرة اخري علي مسطرة الادوات لايقاف التحرير

استعمل **"Print Scrn"** لعمل نسخة من المسار الذي يمكنك حفظة لملف ورد ثم قم بطباعته



8. <u>Calculating the **Area of the Triangle**. – by finding the **Length of the Sides.**</u>

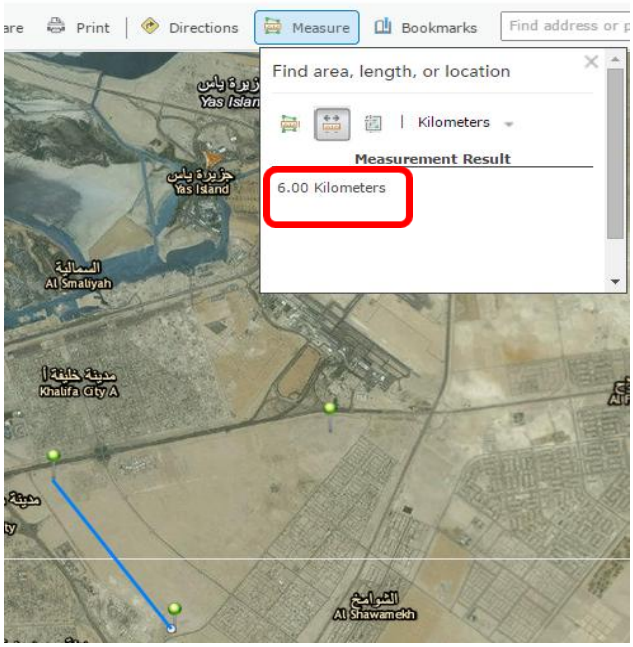
From the Toolbar select **"Measure"** and then select the distance tool

Make sure that **"Kilometers"** is selected as a measuring unit.

8.حساب مساحة المثلث عن طريق معرفة الأضلاع

من مسطرة الادوات اختر **"Measure"** ثم اختر علامة مسطرة المسافة كما هو مبين

تأكد ان وحدة القياس المستخدمة هي الكيلومترات



9. Start measuring the distances between each pin.

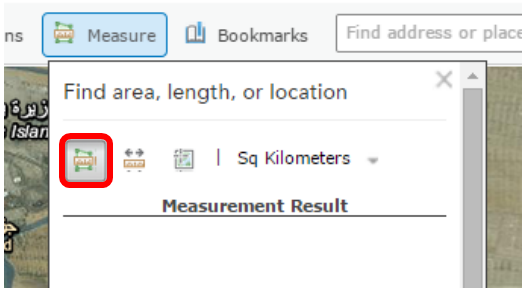
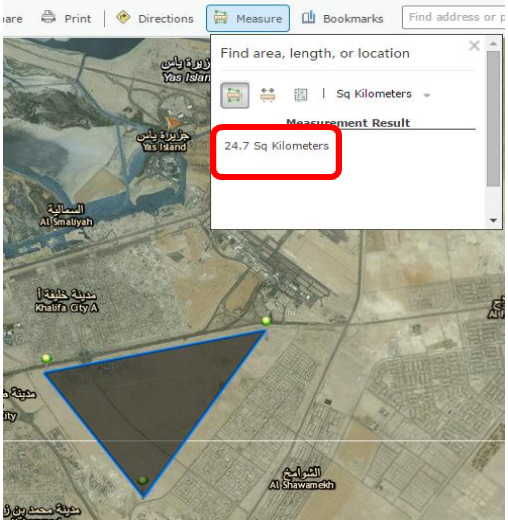
Click once on the map to **start** the measuring and **double click** to **finish** the line segment.

The distance will be shown in the Measuring window.

9.أبدأ بقياس المسافة بين كل علامتين .

اضغط مرة واحدة علي الخريطة لبدء القياس ومرتين لانهاء العملية

سيتم عرض المسافة في نافذة القياس كما هو مبين

10.سنحتاج لقياس كل مسافة علي حدة بنفس الطريقة سجل تلك المسافات علي المسار الذي قمت بطباعته سابقا استخدم القيم التي حصلت عليها ومعلوماتك عن حساب المثلثات لحساب المساحة المحددة للمسار. يمكنك عمل ذلك الآن وربما لاحقا. بينما مسارك مرمزا ومعلما علي الخريطة انتقل الي جزء 12 لتري كيف يمكن حساب المساحات علي الخريطة بشكل مباشر	**10.** You will need to measure each distance separately in this way. **Record** these distances on your printed copy of your course. **Use** these values and your **trigonometry** skills to calculate the **Area of the Triangle** mapped out by your course. This may be done now or later. While you have your course marked out in the GIS – look forward to Part **12.** To see how to use the Area Tool to find this area.
	**11.** **<u>Calculating the Area of the triangle using the Area Tool:</u>** Select the Area tool from the Measure window 11.حساب المساحة بشكل مباشر من الخريطة باستخدام اداة المساحات: أختر أداة المساحة كما هو مبين
	**12.** **Click once** on the map to start measuring at your **Start Point**. Move to the other two points. **Double click** to **finish.** The area will be shown in the Measuring Window **Compare** this area with the area you have **calculated.** 12.أضغط مرة علي الخارطة للبدء بالقياس عند نقطة بداية المسار ثم قم بالتحرك الي النقطتين التاليتين . اضغط مرتين لانهاء عملية القياس قارن بين هذه المساحه والمساحة التي قمت بحسابها رياضيا

مهمة 1 task1

خطة العمل Our Plan

يجب ان تحتوي على التالي:;This should include

الحلول Solutions	Steps	الخطوات
	What you will find the height of.	ماهو الجسم المراد قياس ارتفاعه
	How long the baseline will be.	ما هو طول خط القاعدة
	What equipment you will need to use.	ما هي الأدوات التي ستحتاجها
	Who will do which part of the process	توزيع الأدوارعلي فريق العمل
	How many measurements you will make	كم عدد القياسات التي سيتم اخذها
	How you will present your final product.	كيف سيتم تقديم العرض النهائي للمشروع
		ملاحظات Notes :

مهمة ٢ task2

بيانات المشروع Our Data

يجب ان تحتوي على التالي:;This should include

الخطوات	Steps	الحلول Solutions رسم توضيحي للمشروع Project Graphical Demonstration
	جميع القياسات .(مخطط توضيحي تعتبر فكرة جيدة) All measurements. [A sketch diagram is a good idea]	
	ملاحظات ربط بين عملية قياس الزوايا ومن الذي قام بذلك Notes to connect angle measurements with who made them	
	ارتفاع عين الراصد Eye heights	
	طول خط القاعدة Baseline length(s)	
	تأكد من أن كل مجموعة من البيانات محددة ومفصولة عن غيرها Make sure that each set of measurements is clearly separated from any others.	
ملاحظات Notes :		

مهمة 3_ task3

الرسومات والحسابات العملية Drawings and Practice Calculations

يجب ان تحتوي على التالي:;This should include

الخطوات Steps	الحلول Solutions تمثيل البيانات رياضيا Representing Data mathematically
• رسومات وأشكال واضحة • Clear drawings	
• اي علاقات رياضية ستحتاج لاستخدامها • Any formulas you will need to use	
• حسابات عملية لكل مجموعة بيانات تم قياسها • Practice calculations for each set of measurements	
تعليقاتك علي النتائج التي توصلت اليها Comments about results	
ملاحظات Notes :	

مهمة 4 task4

أشياء أخرى Other Things

يجب ان تحتوي على التالي:;This should include

الخطوات	Steps	الحلول Solutions
• مصادر معلوماتك او بياناتك References to any sources of information		
• اي شيء اخر تود ان تعلق عليه او اسئلة تود طرحها Other things you want to comment on or questions you need to ask		
ملاحظات Notes :		