

<p><b>2. Finding the Distance to A Landmark</b></p> <p>There are times when it is useful to know the distance to an object that you can see in the distance.</p> <p>You cannot reach the object but if you can see it from two different points you can find the distance between the object and these points.</p> <p>NB: If you made measurements for Task 1 – you can use these to find the distance to that landmark/ object.</p>	<p><b>2) إيجاد المسافة إلى العلامة أو المكان المراد قياسه :-</b></p> <p>أحيانا يكون من المفيد معرفة المسافة بينك وبين المكان المراد اخذ قياساته والذي تراه من مسافة بعيدة.</p> <p>بالرغم من عدم امكانية الوصول اليه لكن ان امكنك رصده او رؤيته من نقطتين مختلفتين فانه بالامكان حساب المسافة بين ذلك الشئ ونقاط الرصد تلك.</p> <p>ملحوظة: اذا أخذت قياسات للمهمة 1 – يمكن استخدامها لإيجاد المسافة الي الجسم او العلامة قيد البحث الان</p>
<p>For this task you must choose an object that you can see that is a long distance away.</p> <p>Make sure that it can be seen from the two places that you will take your measurements.</p>	<p>لهذه المهمة يجب ان تختار جسما يمكنك رؤيته من علي بعد</p> <p>تاكد انه يمكن رؤيته من نقطتين مختلفتين يمكنك عمل قياساتك منهما</p>
<p>عليك أن ترسم شكلاً بنفس هذه الطريقة وإليك التعليمات</p> <p>You will make a diagram like this – the instructions are below;</p>	
<p>Use markers like sticks in the ground (or pins on paper) to help mark the lines that you will draw.</p> <p>You could use two group members (holding meter rulers) to mark positions, in pairs, as you take measurements.</p> <p>This is important for sighting for angles.</p>	<p>استخدم علامات مثل العصي علي الأرض او الدبابيس الورقية لتساعدك علي وضع علامات علي الخطوط التي ستقوم برسمها .</p> <p>يمكن ان يتعاون عضوين من المجموعة (للإمساك بمتري القياس او المسطرة معا) لتحديد النقاط وذلك خلال عملية قياس المسافات.</p> <p>يعتبر ذلك هاماً لرؤية الزوايا</p>

## Instructions:

a. Set up a piece of paper on a table or desk that can be moved.  
[You can complete the measurements by sighting held sticks and using a compass (or phone or tablet app e.g. Smart measure)]

b. Measure distance **AB** – this may be a distance that is wider than your paper – it is measured along the ground.

Now to measure the angles  $\alpha$  and  $\beta$ .

c. At **A** place marker 1 at the bottom left hand corner exactly at point **A**.

d. Turn and place marker 3 so that marker 1 is lined up with marker 3 at position **B**.

e. Sight the object outside the grounds from marker 1 and put in marker 2 along that line of sight. [ You can measure angle  $\alpha$  now by measuring the turn from sighting marker 3 to sighting marker 2 ]

f. Move to position **B**. Line up marker 1 at position A with marker 3.

g. Sight the object outside the grounds from marker 3 and put in marker 4 along that line of sight.  
[ Measure angle  $\beta$  now by measuring the turn from sighting marker 1 to sighting marker 4 ]

h. Draw a diagram to join up markers 1 and 2, 1 and 3, and 3 and 4.  
Record the two angles formed.

Write the distances and angles on a diagram like the one below.

1. ضع ورقة علي طاولة يمكن تحريكها (يمكنك اكمال عملية قياس الزوايا من خلال مشاهدة عصا ممسكا بها بيدك و بوصلة " او تطبيق قياس الزوايا الذي ذكرناه سابقا للهواتف الذكية ")

2. قم بقياس المسافة **AB** – ربما تكون تلك مسافة اكبر كثيرا من الورقة التي وضعتها علي الطاولة – لذلك يتم قياسها علي الأرض .

والآن لكيتم قياس زاويتي  $\alpha$  and  $\beta$

3. عند النقطة **A** ضع علامة 1 اسفل يسار النقطة تماما

4. قم بالاستدارة وضع علامة 3 بحيث تكون علي استقامة واحدة مع النقطة 1 عند الموضع **B**

5. قم برصد (مشاهدة) الجسم او المبني من العلامة 1 وضع علامة 2 علي مسار الرؤية ذلك . (يمكنك قياس الزاوية  $\alpha$  الآن من خلال قياس الدوران من العلامة 3 الي العلامة 2)

6. انتقل الي الموضع **B** اجعل العلامة 1 التي عند الموضع **A** علي خط مستقيم مع العلامة 3

7. شاهد الجسم او المبني من العلامة 3 وضع علامة 4 علي مسار الرؤية . (قم بقياس الزاوية  $\beta$  الآن من خلال قياس الدوران من العلامة 1 الي العلامة 4 )

8. ارسم شكلا للربط بين كلا من العلامة 1 و 2 وكذلك 1 و 3 واخيرا 3 و 4 . سجل الزاويتين اللتين تشكلتا .

9. اكتب المسافات والزوايا علي الرسم

خطة العمل Our Plan

يجب ان تحتوي على التالي: This should include;

الحلول Solutions	Steps	الخطوات
	What you will find the height of.	ما هو 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 الأدوار علي 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

بيانات المشروع Our Data

يجب ان تحتوي على التالي: This should include:

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

الرسمات والحسابات العملية Drawings and Practice Calculations

يجب ان تحتوي على التالي: This should include:

<p>Solutions الحلول Representing Data mathematically تمثيل البيانات رياضيا</p>	<p>Steps</p>	<p>الخطوات</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• رسومات وأشكال واضحة</li> <li>• Clear drawings</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• اي علاقات رياضية ستحتاج لاستخدامها</li> <li>• Any formulas you will need to use</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• حسابات عملية لكل مجموعة بيانات تم قياسها</li> <li>• Practice calculations for each set of measurements</li> </ul>	
	<p>تعليقاتك علي النتائج التي توصلت اليها Comments about results</p>	
		<p>ملاحظات : Notes</p>

أشياء أخرى **Other Things**

يجب ان تحتوي على التالي: This should include;

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