تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العُمانية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

https://almanahj.com/om

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الخامس اضغط هنا

https://almanahj.com/om/5

* للحصول على جميع أوراق الصف الخامس في مادة علوم ولجميع الفصول, اضغط هنا

https://almanahj.com/om/5science

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الخامس في مادة علوم الخاصة بـ الفصل الثاني اضغط هنا

https://almanahj.com/om/5science2

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الخامس اضغط هنا

https://almanahj.com/om/grade5

للتحدث إلى بوت على تلغرام: اضغط هنا

https://t.me/omcourse_bot

almanahj.com/om موقع المناهج العمانية

# 5-5 استقصاء اطوال الظل

❑ بعد دراسة هذا الدرس سوف :

- أستطيع أن أصف كيف يتغير الظل في أوقات مختلفة من النهار.
- أستطيع أن أصف لماذا يتغير الظل في أوقات مختلفة من النهار.

❑ مُفردات للتعلُّم

- الساعة الشمسيَّة (المزولة).
- وقت الظهيرة.

almanahj.com/om

almanahj.com/om موقع المناهج العمانية

- هل الظلال كانت بنفس الحجم في وقت سابق من النهار؟ وهل ستظل بنفس الحجم في وقت لاحق ؟
- ما الاختلاف بين هذين الظلّين؟

ظلُّ علم جولف في منتصف النهار.

ظلُّ علم جولف في وقتٍ متأخرٍ بعد الظهيرة.

almanahj.com/om

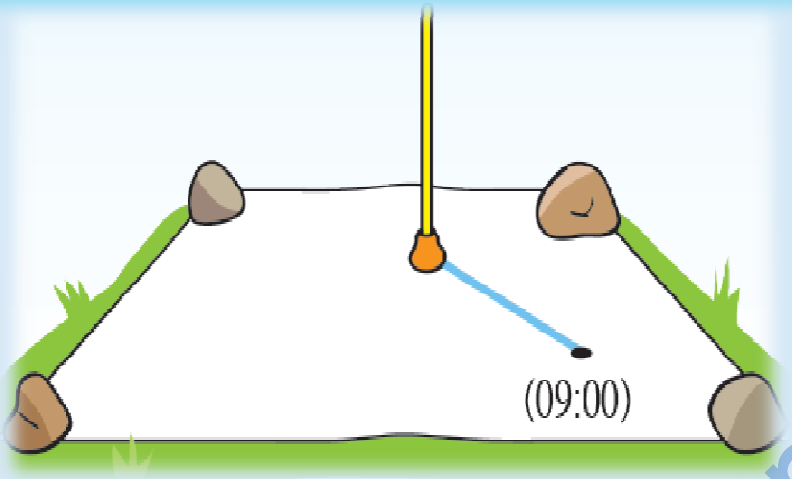
almanahj.com/om موقع المناهج العمانية

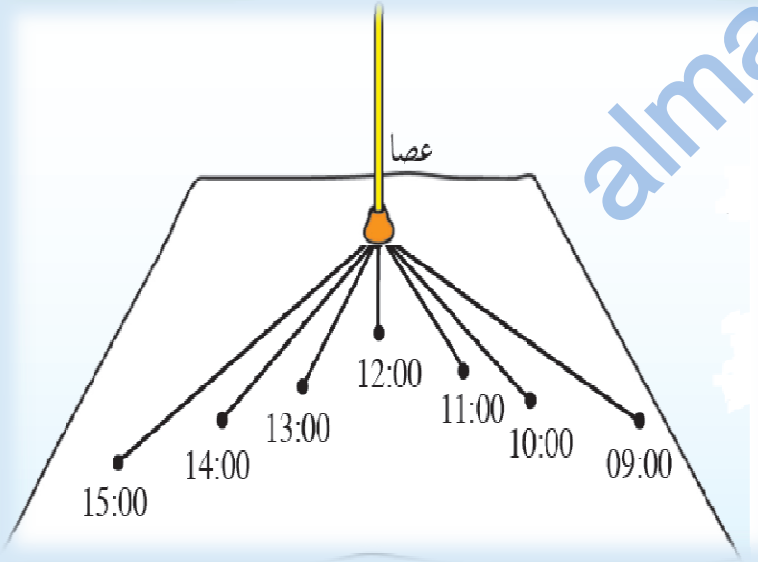
# نشاط 5-5

## استقصاء طول الظلِّ في أوقات مختلفة من اليوم.

ستحتاج إلى:

- يومٍ مشمسٍ
- عصا طولها حوالي 20 cm
- ورقةٍ بيضاءَ كبيرة
- صلصالٍ
- أربعة أحجارٍ
- مسطرةٍ
- قلم تخطيطٍ




- اختر مكانًا في ضوء الشمس الكامل (حيث لا توجد ظلال بالقرب منه ) لوضع عصا الظلِّ. اغرز جزءًا من العصا في الأرض أو ألصِقها بشكلٍ مستقيمٍ بصلصالٍ. اضبط ورقتك وعصا الظلِّ كما هو موضَّح في الصورة في الساعة 09:00 .
- سترى أن ظلَّ العصا يقع على الورقة. ضَع علامةً عند نهاية الظلِّ على الورقة بقلم تخطيطٍ واكتب الوقت بجانب العلامة.
- تفقدها كلَّ ساعةٍ وحدِّد نهاية الظلِّ ووقته.
- لاحظ أيضًا موضع الشمس في كلَّ مرةٍ.
- في نهاية وقت الظهيرة، اسحب العصا من موضعها وأحضر الورقة إلى الداخل.
- تعرض الصورة أمامك ورقة عصا الظلِّ التي استخدمها أحمد وأصدقاؤه.

almanahj.com/om

almanahj.com/om موقع المناهج العمانية

- صِل النقاط التي رسمتها عند نهايات الظلال إلى الثقب حيث كانت العصا.
(هذه هي خطوط الظلِّ).
- قِس طول كلِّ خط ظلٍّ بالمسطرة. سجِّل أطوال الظلِّ في جدولٍ مع الأوقات.
- كرِّر هذه التجربة عدَّة أيامٍ باستخدام ورقةٍ مختلفةٍ كلَّ يومٍ.

## الأسئلة

1) ارسُم شكلا للظلال التي سجَّلتها. وضِّح طريقة تغيُّر الطول واتِّجاه الظلال وسجِّل الأوقات.
2) ماذا لاحظت حول موضع الشمس في أوقاتٍ مختلفةٍ من اليوم؟ هل كانت منخفضةً في السماء أم مرتفعةً في السماء؟ كيف أثَّر هذا على موضع الظلِّ في أوقاتٍ مختلفةٍ خلال النهار؟
3) ما النمط الذي لاحظته حول طول الظلِّ والوقت من النهار؟

## التحدي

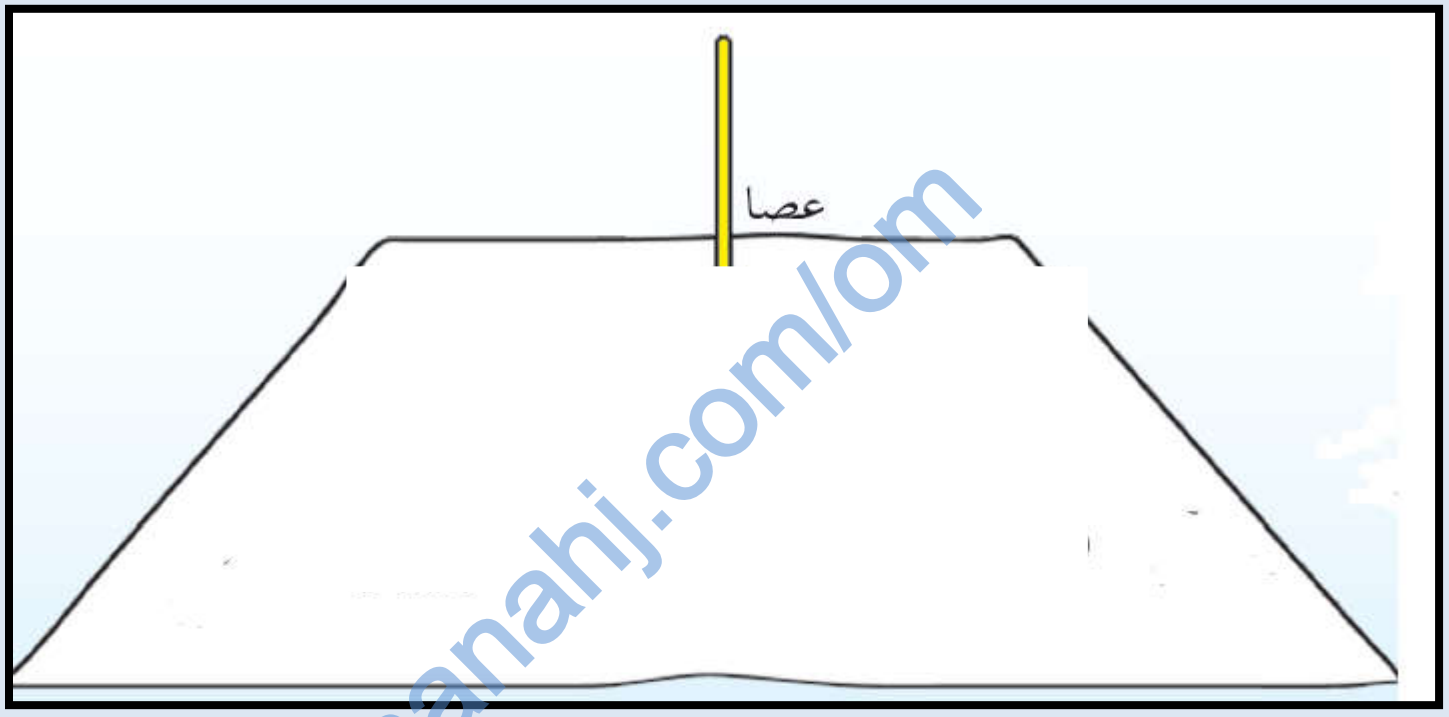
قارن قياسات نفس أوقات النهار في أيامٍ مختلفةٍ. اشرح الاختلافات.

almanahj.com/om

# الاسئلة ص 33

1)

ستختلف النتائج من مجموعة لاخرى.




2) تكون الشمس مرتفعة منتصف النهار ويكون الظل في الوسط.

تكون الشمس منخفظة في الصباح والعصر فيكون الظل على الجوانب.

3) الظل يكون طويل وقتي الصبح والعصر وقصيرا منتصف النهار.

التحدي: يوجد اختلاف طفيف لان زاوية سقوط أشعة الشمس تتغير .

almanahj.com/om

almanahj.com/om موقع المناهج العمانية

# ورقة العمل الداعمة للنشاط 5- 5

## استقصاءأطوال الظل.

استخدم الجدول أدناه لتسجيل قياسات عصا الظل الخاصة بك من النشاط 5- 5.

| اليوم الأول | طول الظل | اليوم الثاني | طول الظل | اليوم الثالث | طول الظل |
|---|---|---|---|---|---|
| 09:00 | | | | | |
| 10:00 | | | | | |
| 11:00 | | | | | |
| 12:00 | | | | | |
| 13:00 | | | | | |

almanahj.com/om

almanahj.com/om موقع المناهج العمانية

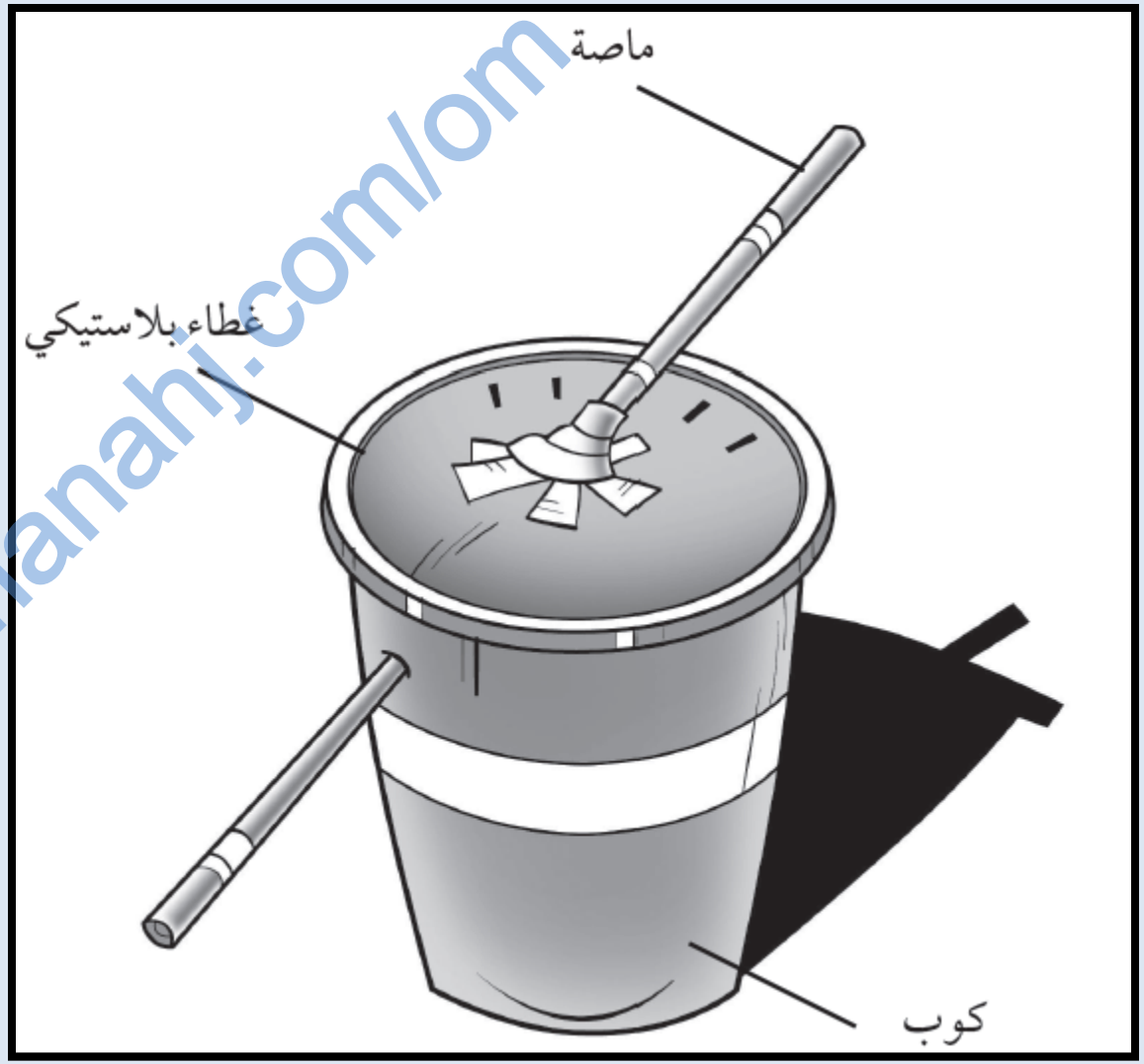
# ورقة العمل 5- 5

## صنع الساعة( الشمسية المزولة) الخاصة بك.

**هذا نشاط عملي.**

**ستحتاج إلى:**

- **كوب ورقي كبير بغطاء بلاستيكي وماصة**
- **ساعة**
- **قلم**
- **قلم رصاص**
- **شريط لاصق**
- **بعض الرمال أو التربة أو الحصى (فقط ليثقل الكوب)**
- **بوصلة**




almanahj.com/om

1. اصنع ثقبًا في جانب الكوب باستخدام قلمك الرصاص. يجب أن يكون الثقب على بعد حوالي 5cm أسفل الجزء العلوي وأن يكون واسعًا بما يكفي حتى تدخل الماصة من خلاله.

2. ضع الرمال أو التربة أو الحصى في الكوب حتى منتصفه. ثم ضع الغطاء فوقه.

3. ضع علامة على بعد 5cm من أحد جانبي الماصه ثم ادفعها خلال الثقب الموجود في الغطاء والثقب الجانبي. ثم توقف عن دفع الماصة عندما تصل إلى العلامة. ثم ألصق النهاية الأخرى للماصة بجانب الكوب.

4. ابحث عن مكان تظهر فيه الشمس معظم النهار (من حوالي 9:00 حتى 13:00). ضع الساعةالشمسية في مكان مستوٍّ لا يتم التشويش عليها فيه.

almanahj.com/om

almanahj.com/om موقع المناهج العمانية

5- وجه الماصة باتجاه الشَمال. وإذا كنت لا تعرف اتجاه الشمال، فاستخدم البوصلة (تشيرالإبرة إلى الشَمال). ثم ضع علامة على الكوب والأرض بحيث إذا تم تحريكه يمكنك إعادته إلى موضعه مرة أخرى.

6- عندما تصبح الساعة 9:00 استخدم قلمك لوضع علامة عند مكان وقوع ظل الماصة على الكوب. تأكد من دقتك.

7- يقوم أحد أفراد المجموعة بوضع علامة كل ساعة. على الأقل حتى الساعة 13:00.إذا أصبح الطقس غير مشمسًا فلا تقلق ، حيث يمكن العمل في يوم آخر طالما الكوب في مكانه.

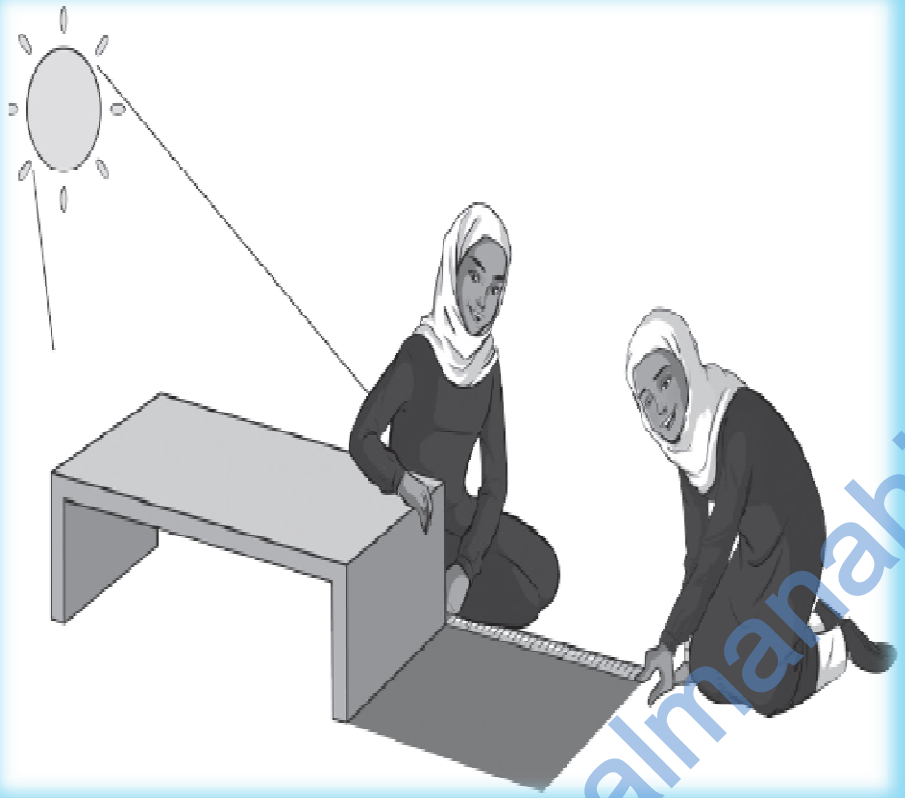
8- في اليوم التالي، استخدم ظل الماصة لمحاولة قراءة الوقت. هل هو مطابق للوقت في ساعتك؟

almanahj.com/om

almanahj.com/om موقع المناهج العمانية

# تمرين 5-5 استقصاء أطوال الظل

في هذا التمرين، ستفكِّر في كيفية تغيُّر طول الظل في أوقاتٍ مختلفةٍ من النهار.



تستقصي حنين وصفاء تغير أطوال الظل خلال النهار.

- قاستا طول ظل المقعد الذي تكوَّن في الساعة 08:30 كما في الشكل المقابل.

- وفي وقت الغداء، وجدتا أطفالاً يجلسون على المقعد، لكنهما استطاعتا أن تقيس اطوال الظل مرةً أخرى. وقد نسيتا تسجيل الوقت.

- ثم في الساعة 16:30، ذهبتا مرةً أخرى إلى المقعد، فوجدتا أنه كان قد تم تحريكه. قاستا طول الظل مرةً أخرى وسجلتا الوقت.

almanahj.com/om

1) هل تعتقد أنهما جمعتا ما يكفي من الأدلة للتوصُّل إلى استنتاجٍ حول الطريقة التي تتغيَّر بها أطوال الظل خلال النهار؟ وضِّح إجابتك.

_____

2) ما الذي جعل استقصاءهما اختبارًا غير عادل؟

_____

3) تنبَّأ كيف تغيَّر طول الظل بين:

أ- 08:30 ووقت الغداء.(_____)

ب- 16:30 ووقت الغداء.(_____)

almanahj.com/om

almanahj.com/om موقع المناهج العمانية

# تمرين 5-5

1) لا. لعدم تسجيل الوقت في المرة الثانية، وتحريك المقعد في المرة الثالثة.

2) لأن المقعد تم تحريكه.

3) أ- أصبح الظل أقصر.
ب- أصبح الظل أطول.

almanahj.com/om

almanahj.com/om موقع المناهج العمانية

ساعة شمسيَّة (مزولة). يشير موضع الظلِّ إلى الوقت.

- عرف الناس الوقت باستخدام الساعة الشمسيَّة(المزولة) قبل أن تكون لديهم ساعات.

- **تحدَّث عن!**
  - هل ستحصل على نفس القياسات إذا نفَّذت تجربة عصا الظلِّ خلال ثلاثة أشهرٍ؟
- **ماذا تعلَّمت؟**
  - تتغيَّر أطوال ومواضع الظلال طوال اليوم.
  - يمكننا معرفة الوقت باستخدام الساعة الشمسية (المزولة).

almanahj.com/om