سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

رؤية عمان ٢٠٤٠

العلوم

كتاب الطالب

٥

الفصل الدراسي الثاني

الطبعة الأولى ١٤٤٣هـ - ٢٠٢١م

CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS

تعديل من خلال WPS Office

الاختبار القصير الاول الصف الخامس

1- ظلل الإجابة الصحيحة:

(يستخدم البيرسكوب ..... ليعكس صور الاجسام. (درجة

○ الضوء ○ الحمضيات ○ الزجاج ○ المرايا

2- حصل عمر على الصورة التالية من أحد مواقع الأنترنت ولاحظ وجود خطأ فيها ((درجتان

أ- ما الخطأ الذي اكتشفه عمر في الصورة؟

الضوء الساقط من العين والمنعكس الي المصباح .....

مع التفسير:

لان الشعاع الساقط يكون من مصدر الضوء وينعكس الي العين .....

ب _ اكمل العبارات الاتيه بكلمة

ينتقل الضوء في خطوط مستقيمه .....

يتكون ..... الظل ..... عندما لا يمر الضوء خلال الجسم غير الشفاف.

تعديل من خلال WPS Office

3-ضع علامة [√] أو [x] أمام العبارة حسب ما يناسبها:

أ-يسمي انعكاس الجسم في المرآة بالصورة [صح]

ب-كل الصور المتكونة في المرايا لها نفس حجم الجسم المكون لها [خطأ]

ج- العين تري في الأماكن المظلمه (خطأ)

4- أ - ظلل الإجابة الصحيحة: (درجة)

يعتبر سطح .....الورقة أملس مصقولا :

الورقة الحائط **المرآة** الكتاب

ب- يوضح الشكل ما يحدث لضوء عند اصطدامه بسطح عاكس،،،

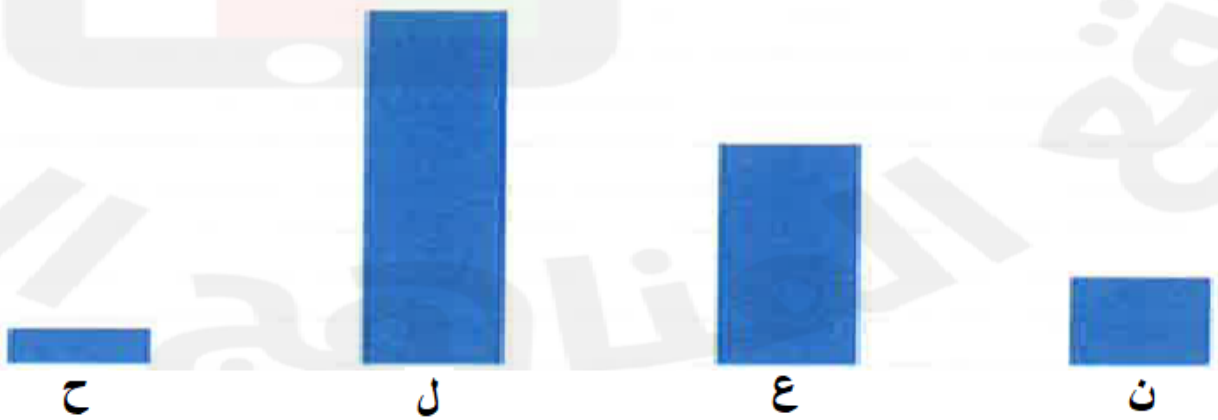
1. سم الشعاع Z: ..... منعكس .....(درجة)
2. إذا كانت الزاوية [س] تساوي 70

فإن الزاوية [ص] تساوي:

..... 70 ....(درجة)

WPS Office تعديل من

5-يوضح المخطط البياني التالي كمية الضوء المنعكس في أنواع مختلفة من الأسطح.



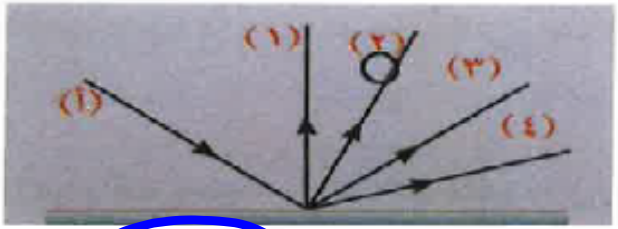
أ-أكمل بالاستعانة بالمخطط السابق:

1- ما السطح الأكبر تأثيرا على انعكاس الضوء؟ ..... ل .....

2- أي سطح تتوقع ان يكون قطعة الخشب؟ ..... ح .....

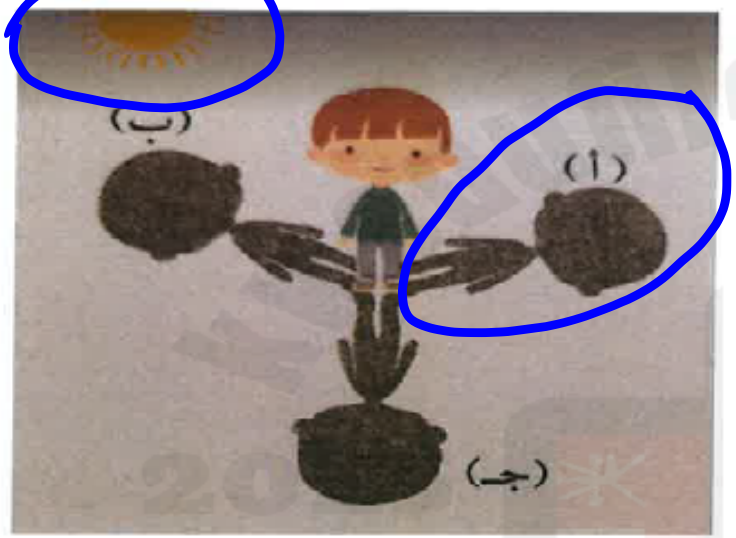
تعديل من خلال WPS Office

ب- عند سقوط شعاع ضوئي (أ) كما بالشكل : أي الاشعه التالية تتوقع أنه صحيح: [ظلل الإجابة الصحيحة] درجة



4 ○ 3● ○2 ○1

ج - انظر إلى الشكل التالي ثم أجب:



1- ما مصدر الضوء في الصورة؟

الشمس.

2 - أي المواضع السابقة تعتقد أنه الموضع الصحيح للظل؟

أ

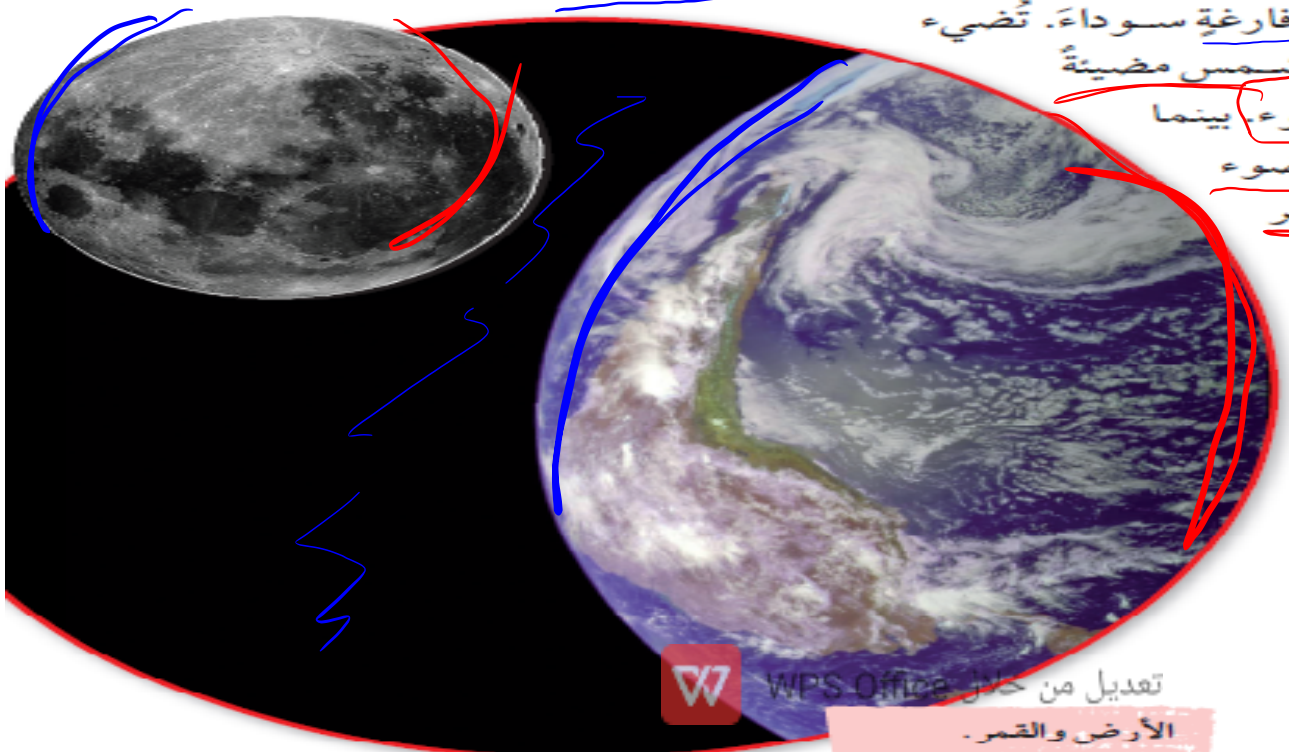
تعديل من خلال WPS Office

حركات الأرض

٦-١ الشمس، والأرض، والقمر

ما الشمس، والأرض، والقمر؟

التقطت كاميرا على المركبة الفضائيَّة غاليليو هذه الصورة للأرض والقمر وهي في طريقها لاستكشاف كوكب المُشْتَرِي. وتوضِّح لنا الصورة أنَّ القمر أصغر كثيرًا من الأرض وأنهما محاطان بمساحةٍ فارغةٍ سوداءَ. تُضيء الشمس جزءًا من الأرض والقمر. الشمس مضيئةٌ لأنها نجمٌ. وتطلق جميع النجوم الضوء. بينما الأرض كوكب، وتعكس الكواكب ضوء الشمس مثل الأرض، كما يعكس القمر ضوء الشمس.



تعديل من خلال WPS Office

الأرض والقمر.

تتحرَّك الأرض والقمر بشكلٍ مستمرٍ في الفضاء؛ حيث يدور القمر حول الأرض وتدور الأرض حول الشمس.

نشاط ٦-١

ستحتاج إلى:

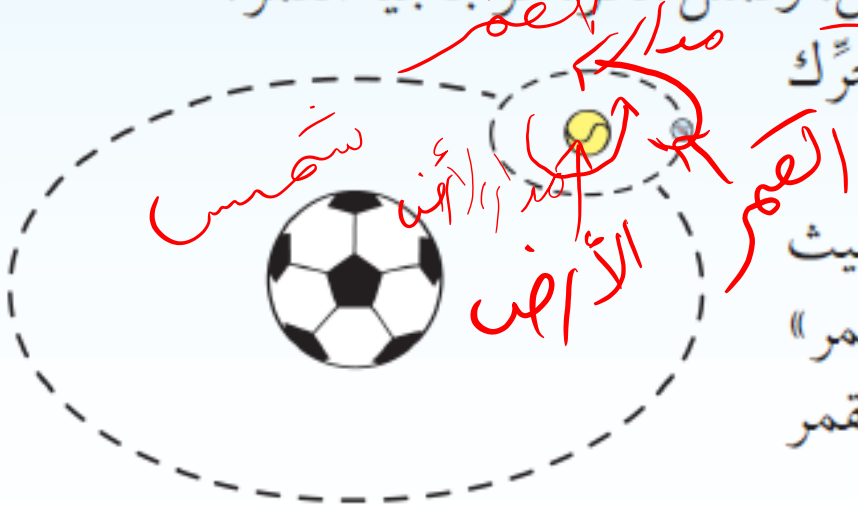
- ثلاث كراتٍ بأحجامٍ مختلفةٍ (كرة قدمٍ، وكرة تنس، وكرة زجاجيَّة)

نموذج لحركات الأرض والقمر

في هذا النموذج، تمثِّل كرة القدم الشمس، وتمثِّل كرة التنس الأرض، وتمثِّل الكرة الزجاجيَّة القمر.

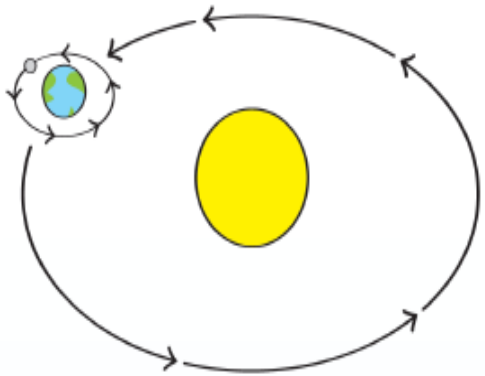
ضَع «الشمس» في وسط طاولة كبيرةٍ أو مساحةٍ مفتوحةٍ. لا تحرِّك «الشمس».

يحرِّك طالبٌ «الأرض» ببطءٍ في مسارٍ بيضاويٍّ حول «الشمس»، حيث يمثِّل هذا مدار الأرض حول الشمس. ويحرِّك طالب آخر «القمر» بسرعةٍ في مسارٍ بيضاويٍّ حول «الأرض»، حيث يمثِّل هذا مدار القمر حول الأرض.



تعديل من خلال WPS Office

الأسئلة



(١) ما المدار وما شكله؟

المسارالبيضاوي الذي يسلكه جرم في الفضاء حول جرم اكبر منه مثل دوران الارض حول الشمس.

(٢) كيف تتحرَّك الأرض بالنسبة للشمس؟

تدور الأرض حول الشمس.

(٣) اشرح الفرق بين النجم والكوكب.

النجم يشع الضوء,الكوكب يعكس ضوء النجم.

(٤) ارسم الشكل المقابل في دفترك وأضف هذه البيانات:

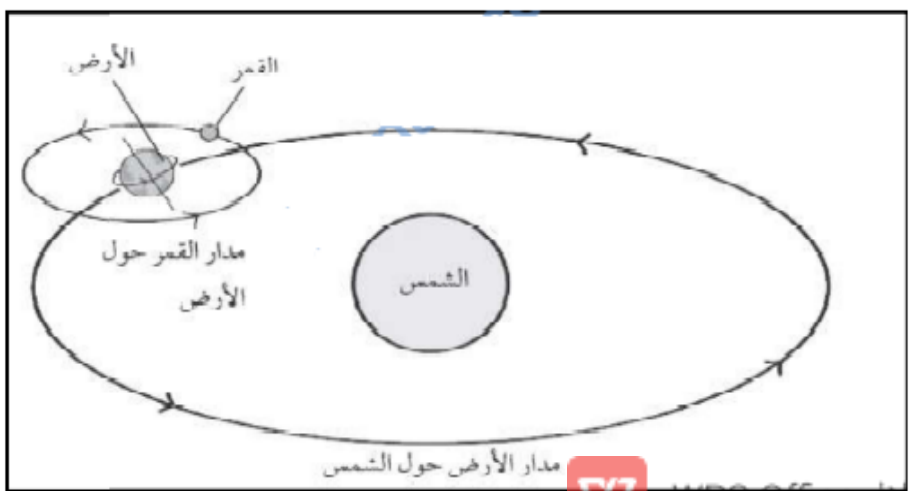
الشمس

الأرض

القمر

مدار الأرض حول الشمس

مدار القمر حول الأرض



تعديل من خلال WPS Office

التحدِّي

تعرَّف المركبةَ الفضائيَّةَ غاليليو باستخدام الشبكة العالمية للاتصالات الدولية (الإنترنت). اصنع ملصقًا لتوضيح المعلومات التي تعرفت إليها.

غاليليو مركبة فضائية غير مأهولة أرسلتها وكالة ناسا لدراسة كوكب المشتري واقمارة . سميت على اسم عالم الفلك غاليليو غاليلي، أطلقت في 18أكتوبر 1989ووصلت إلى كوكب المشتري في 7 ديسمبر 1995.استطاعت الدخول حوالي 200 كيلومترا داخل الغلاف الجوي للمشتري.

تعديل من خلال WPS Office

المفاهيم الخاطئة وسوء الفهم:

- من المفاهيم الشائعة الخاطئة أن الشمس والقمر أصغر من الأرض لأنهما يبدوان أصغر في السماء.

أن القمر والشمس لهما نفس الحجم نظرًا لأنهما يظهران بنفس الحجم تقريبًا عند مشاهدتهما من الأرض.

و لكن الحقيقة أن :

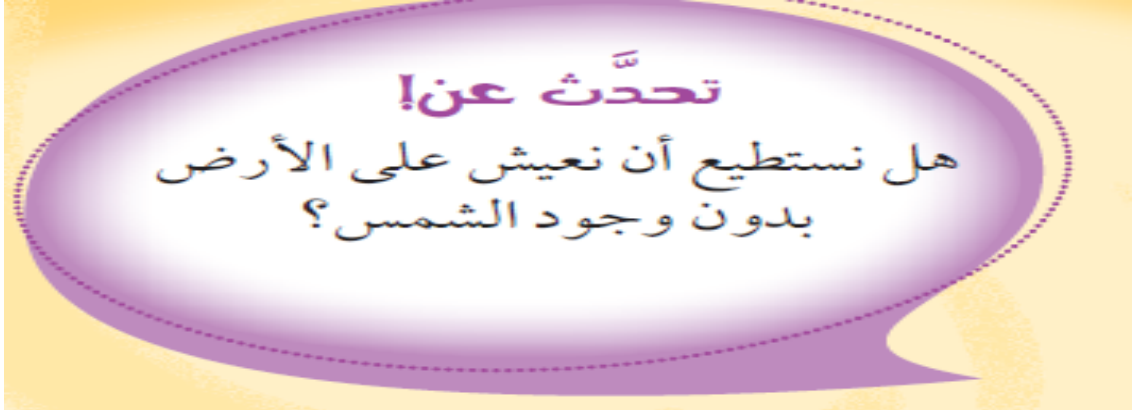
الشمس أكبر بكثير من الأرض ولكنها تبعد 150 مليون كيلومتر ولذلك تبدو صغيرة في السماء. وفي الواقع، القمر أصغر بكثير من الأرض، ولكن نظرًا لأنه أقرب كثيرًا لنا من الشمس، فيظهر لنا أن الشمس والقمر يبدوان بنفس الحجم.

ثمة مفهوم خاطئ آخر بأن الشمس ليست نجمًا،

و هذا سببه : عندما ننظر إلى النجوم في السماء ليلاً لا تبدو مثل الشمس (لأن النجوم أبعد بكثير).

الحقيقة أن النجوم تبعث الضوء و الحرارة هذا ينطبق على الشمس و كل النجوم

تعديل من خلال WPS Office

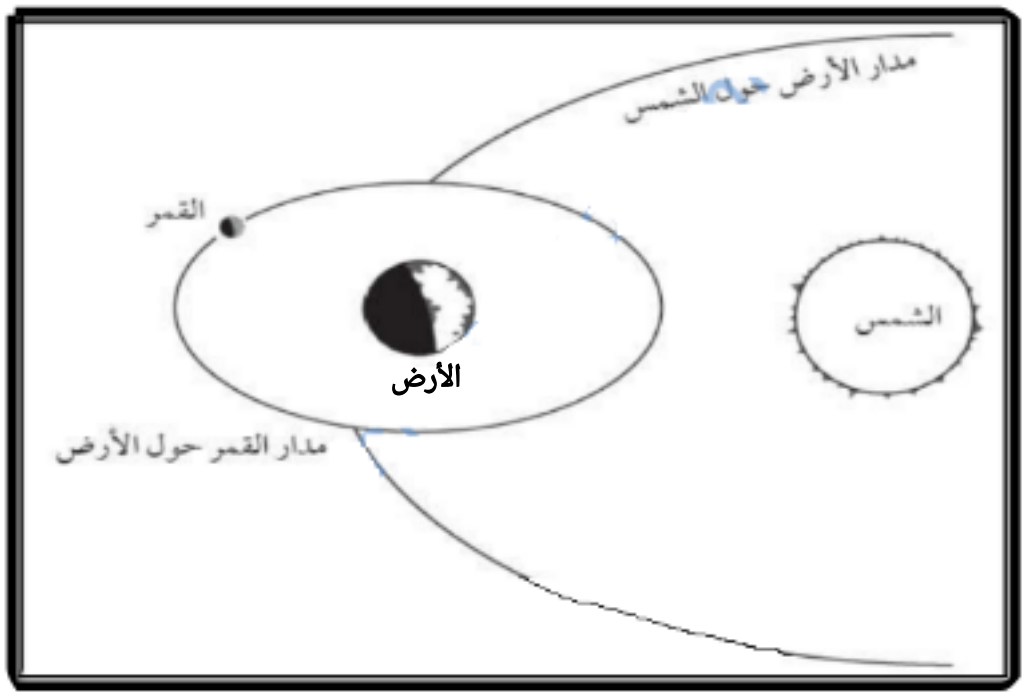


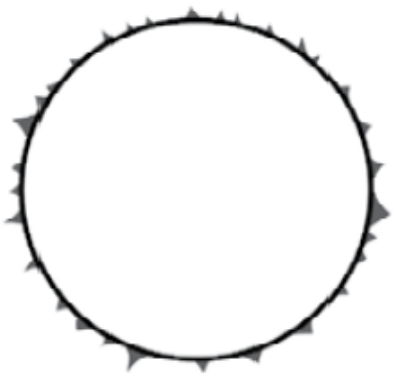
لا . فإن لم نحصل على الحرارة والضوء من الشمس، فلن تنمو نباتات. وإذا لم يكن هناك نباتات، فلن يكون لدينا أي حيوانات. كما تعمل حرارة الشمس أيضًا على تبخير ماء البحرلتتشكل سحبا و أمطارا . و بدون كل ذلك لن نستطيع العيش على الأرض .

تمرين ٦-١ الشمس، والأرض، والقمر

في هذا التمرين، ستراجع ما تعرفه عن حركات الشمس والأرض والقمر.

١ حدد الشمس، والأرض، والقمر في الشكل.





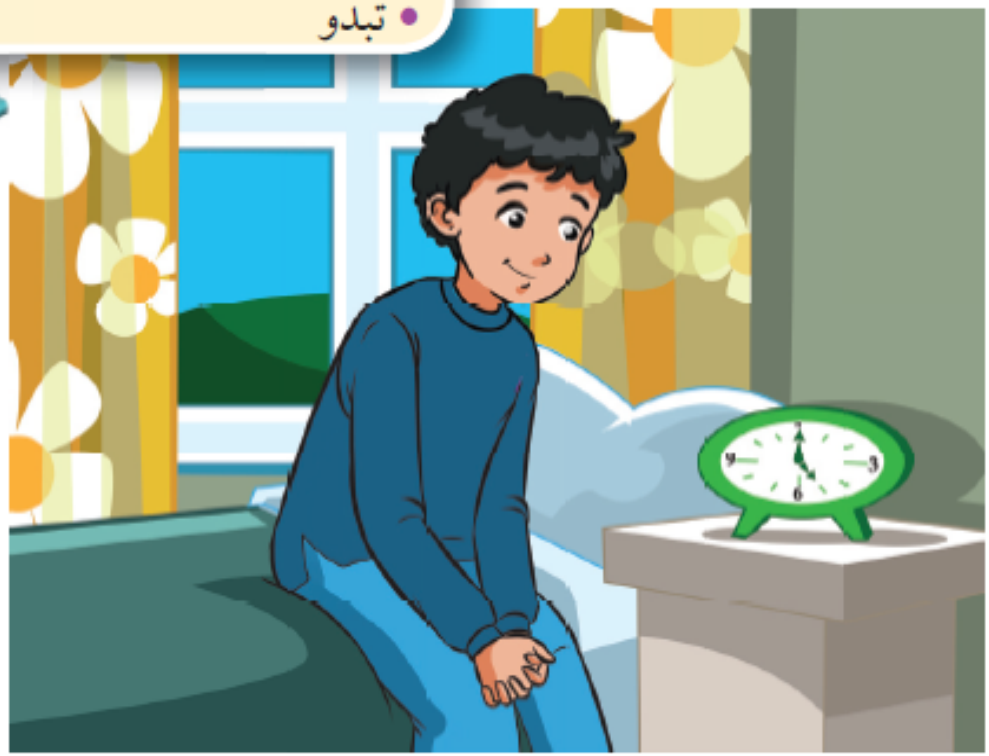
٢ ارسُم وحدّد مدار القمر حول الأرض وجزءًا من مدار الأرض حول الشمس.

تعديل من خلال WPS Office

٦-٢ هل تتحرَّك الشمس؟

مفردات للتعلُّم

- تبدو



يستيقظ عُمر مبكرًا؛ لأن الشمس تُشرق وتمر أشعتها عبر نافذته. وفي المساء، لا تمر أشعتها عبر النافذة. فهل تحرَّكت الشمس؟

تعديل من خلال WPS Office

نشاط ٦-٢ (أ)

تتبَّع الشمس من النافذة

ستحتاج إلى:

- ملصقاتٍ
- يومٍ مشمسٍ

لا تنظر مباشرةً إلى الشمس؛ لأنها ستضر عينيك.

١- راقب مكان (أو أي موقع آخر) شروق الشمس من خلال نافذة الصفِّ.

٢- ضَع ملصقًا على النافذة كلَّ ساعةٍ لتحديد المكان الذي تقع فيه الشمس. سَجِّل التاريخ والوقت على كلِّ ملصقٍ.

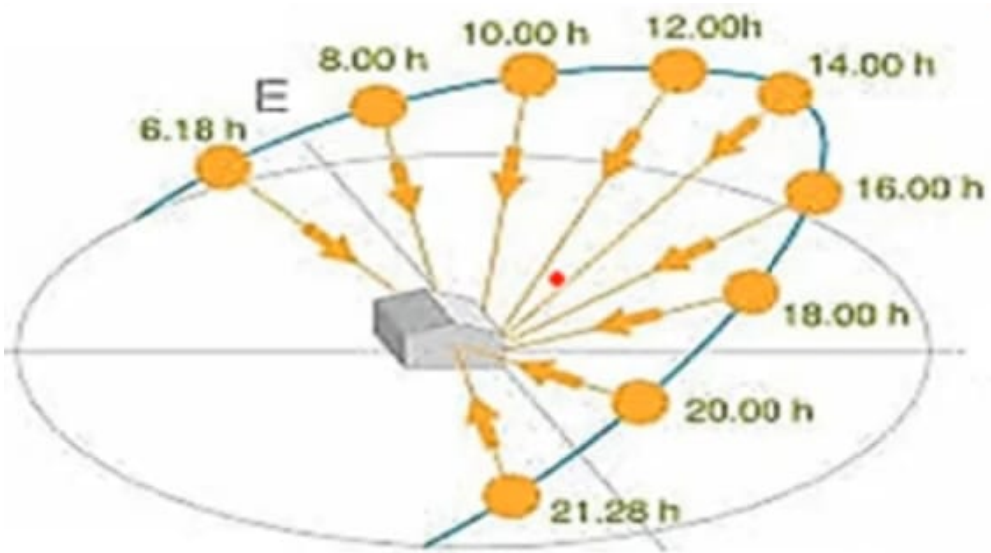
٣- كرّر هذا النشاط كل يومين او ثلاثة على مدى أسبوعين.

تعديل من خلال WPS Office

الأسئلة

(١) ارسُم النمط الذي راقبته عندما تتبَّعت حركة الشمس من النافذة.

(٢) بناءً على الملاحظات والقياسات التي قمت بها على مدار أسبوعين، تنبَّأ كيف سيستمر هذا النمط خلال الأسابيع القادمة.



على الرغم من أنَّ الشمس تبدو وكأنَّها تتحرَّك عبر النافذة، إلا أنَّها لا تتحرَّك بالفعل. والحقيقة هي أنَّ الأرض هي التي تتحرَّك. لنختبر هذه الفكرة في نشاط ٦-٢ (ب).

تعديل من خلال WPS Office

نشاط ٦-٢ (ب)

ستحتاج إلى:
- مصباحٍ قويٍّ

نموذج يوضِّح أنَّ الشمس لا تتحرَّك

١- ضعوا المصباح على طاولة وسلطوا ضوءه. يمثِّل هذا موقع الشمس.

٢- قفوا على شكل دائرةٍ على أن تكون وجوه الجميع موجّهةً للخارج حيث تمثِّل الدائرة الأرض.

٣- تحركوا ببطءٍ بحركة دائرية بإتجاه عكس عقارب الساعة بحيث يأتي دور كل شخص ليكون مواجهًا للشمس.

٤- استمروا بالتحرك إلى أن تصلوا إلى المكان الذي بدأتم منه، ثم اجمعوا الأدلة لدعم فكرة أنَّ الأرض تتحرَّك طوال اليوم وليس الشمس.

٥- فليلاحظ كلٌّ منكم الأوقات التي يواجه فيها الشمس، وعندما تكون الشمس إلى جانبه الأيسر، وعندما تكون الشمس إلى جانبه الأيمن، وعندما لا يستطيع رؤية الشمس مطلقًا.

٦- سندرس في الموضوع التالي بمزيدٍ من التعمُّق كيف تتحرَّك الأرض.

تعديل من خلال WPS Office

الأسئلة

(١) في هذا النشاط، هل كانت «الأرض» أم «الشمس» هي التي تتحرَّك؟ الأرض

(٢) في أيٍّ من أوقات اليوم:

أ. كنت مواجهًا «للشمس» **الأرض .**

ب. كان ظهرك مواجهًا «للشمس». **منتصف النهار.**

ج. استطعت أن ترى الشمس إلى جانبك **غروب الشمس.**

(٣) هل تعتقد بأنَّك قد جمعت الأدلة الكافية لاختبار فكرة أن الأرض تتحرَّك طوال اليوم وليس الشمس؟

نعم .

تعديل من خلال WPS Office

تحدَّث عن!

هل يتحرَّك القمر في السماء
من جانبٍ إلى آخر؟

القمر يبدو وكأنه
«يشرق» و«يغرب» ويتحرك عبر السماء ليلاً.
تُعد هذه أيضا حركة
واضحة سببها حقيقة أن الأرض تدور حول محورها
مرة واحدة كل ٢٤ ساعة.

القمر لا «يشرق» و«يغرب» من نفس المكان كل ليلة؛
وذلك لأن
القمر يدور حول الأرض في مدار ويستغرق حوالي شهر واحد
لإكمال هذه الدورة.
لذا يكون القمر في مكان مختلف قليلاً في
كل ليلة.

القمر موجود
طوال الوقت، وليس في الليل فحسب، بل قد يكون
مرئيا خلال النهار،
ولكن لا يكون ساطعا لأن ضوء الشمس أكثر سطوعا.

تم تعديل من خلال WPS Office

ماذا تعلَّمت؟

- تبدو الشمس وكأنَّها تتحرَّك في السماء من جانبٍ إلى آخر خلال النهار.
- الأرض هي التي تتحرك وليس الشمس.

تعديل من خلال WPS Office

تمرين ٦-٢

هل تتحرّك الشمس؟

في هـذا التمرين، ستُطبِّق مـا تعرفه عن الموضع الظاهري للشمس في السماء في أوقاتٍ مختلفةٍ من النهار.

انظر إلى الرسومات من 1 إلى 5. تشير كلُّ صورةٍ إلى الشمس في مواضع مختلفةٍ وأطوالٍ مختلفةٍ للظل.

(يمثِّل الرسم رقم 1 الساعة 07:00).

١ أيُّ رسمٍ يمثِّل كلاً من الأوقات الآتية؟

أ. 10:00 — 5

ب. 13:00 — 2

ج. 16:00 — 4

د. 19:00 — 3

٢ اذكر العاملين اللذين استخدمتهما لاختيار الرسم الذي يمثِّل كلَّ وقتٍ.

الاول : الشمس تشرق من الشرق وتغرب الى الغرب اي من اليمين الى اليسار من خلال الرسم 1.
الثاني :طول الظل يكون اقصر في النهار

تعديل من خلال WPS Office

مع تمنياتنا بالتوفيق
أستاذة آية محمد

تعديل من خلال WPS Office