تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية

ملخص شامل للمادة

موقع المناهج ⇦ المناهج العمانية ⇦ الصف الخامس ⇦ علوم ⇦ الفصل الثاني ⇦ الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2024-06-07 08:22:33

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الخامس

اضغط هنا للحصول على جميع روابط "الصف الخامس"

روابط مواد الصف الخامس على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف الخامس والمادة علوم في الفصل الثاني

1	اختبار قصير ثاني مع نموذج الإجابة
2	تمارين وتدريبات محلولة على وحدة الظلال
3	اختبار قصير أول
4	حل أنشطة الوحدة الأولى
5	اختبارت وأسئلة قصيرة

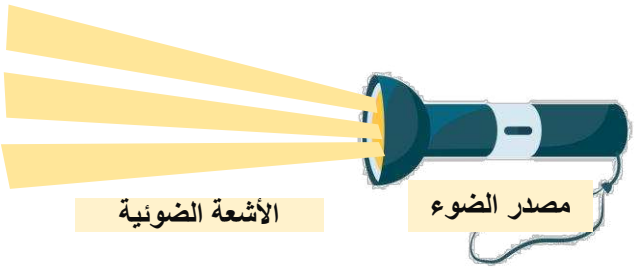
ملخص وحدة الطريقة التي نرى بها الأشياء

إعداد: أ.يمنى الحجرية

1- انتقال الضوء من مصدر

مصدر الضوء هو المكان الذي ينتقل منه الضوء

ينتقل الضوء من مصدر الضوء على شكل **حزمة ضوئية** تسمى **الأشعة ضوئية**



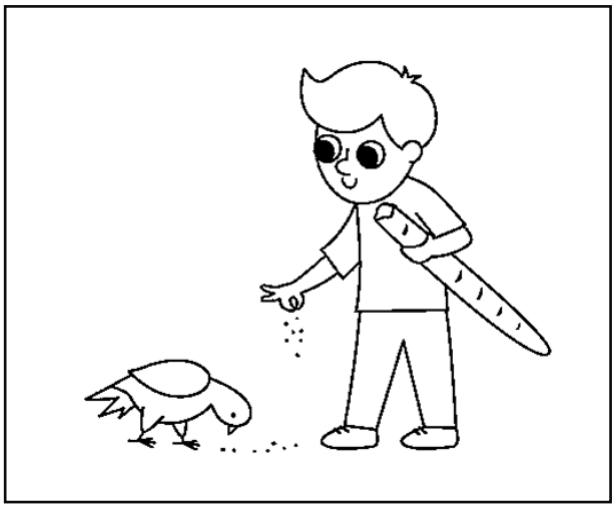
هي المصدر الرئسي للضوء في الأرض

ما هي مصادر الضوء التي تحيط بك؟

ينتقل الضوء من مصدر الضوء ويسقط على الجسم المراد مشاهدته
ثم ينعكس إلى عيني

تدرب

أرسم مسار الأشعة لتوضيح



كيف يشاهد الولد الطائر

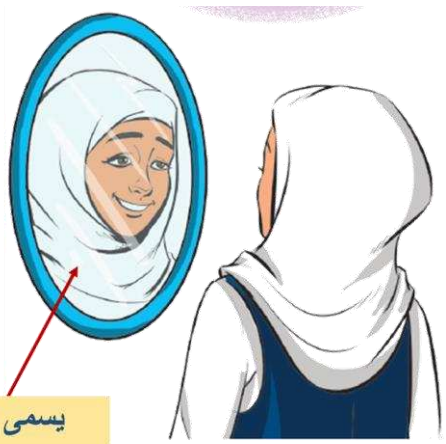
كيف يشاهد الولد الدفتر

2- المرايا

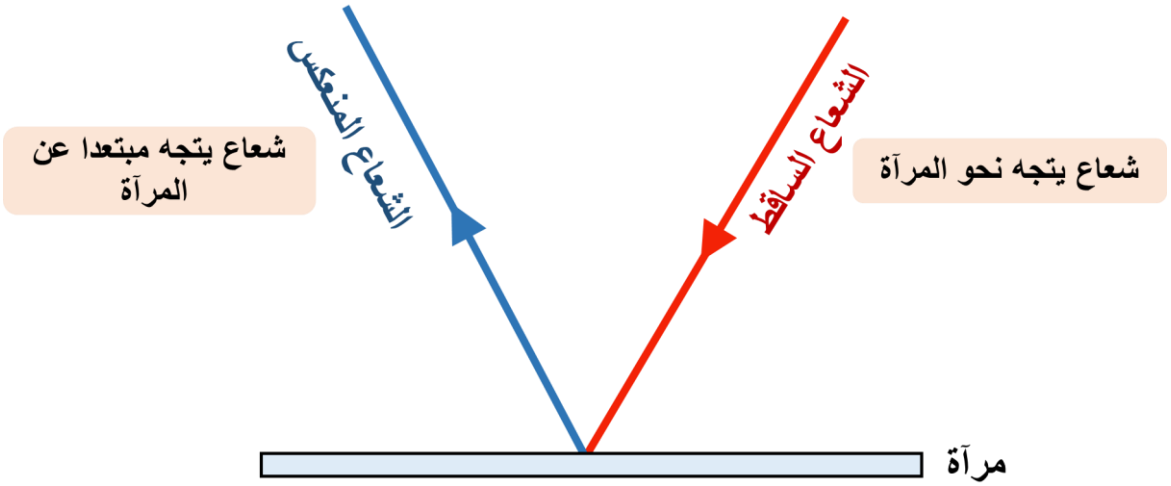
أفضل سطح ينعكس عنه الضوء هو السطح..

الأملس والمصقول

مثل سطح المرآة



يسمى انعكاس وجهك في المرآة
(صورة)



إعداد: أ.يمنى الحجرية

كيف نشاهد انعكاس صورتنا في المرآة؟

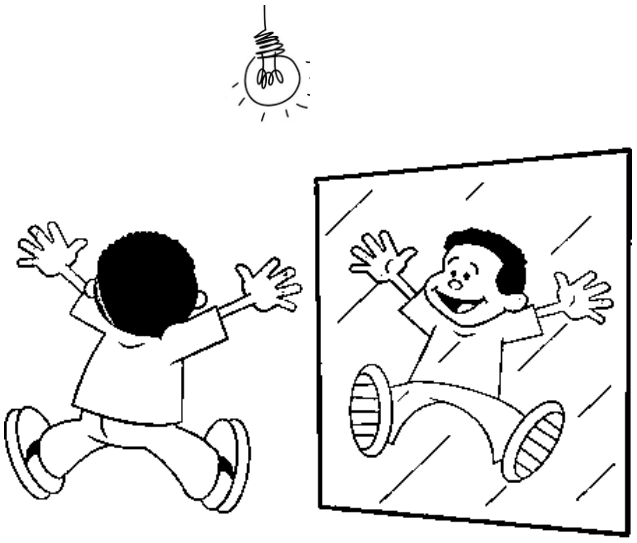
1- يسقط الضوء من مصدر الضوء على الجسم

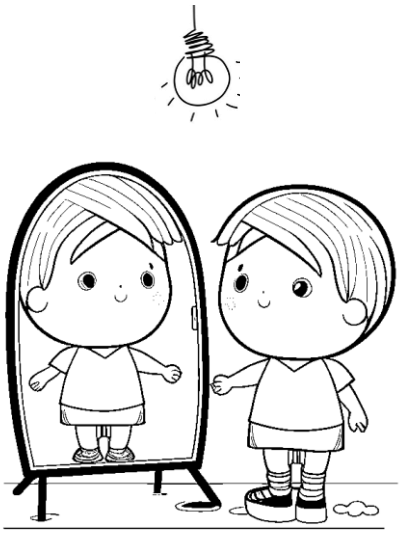
2- ينعكس من الجسم إلى المرآة

3- ينعكس من المرآة إلى العين

تدرب

أرسم مسار الأشعة لتوضيح كيف يشاهد الولدان انعكاس صورتهما على المرآة





خصائص الصورة المنعكسة في المرآة

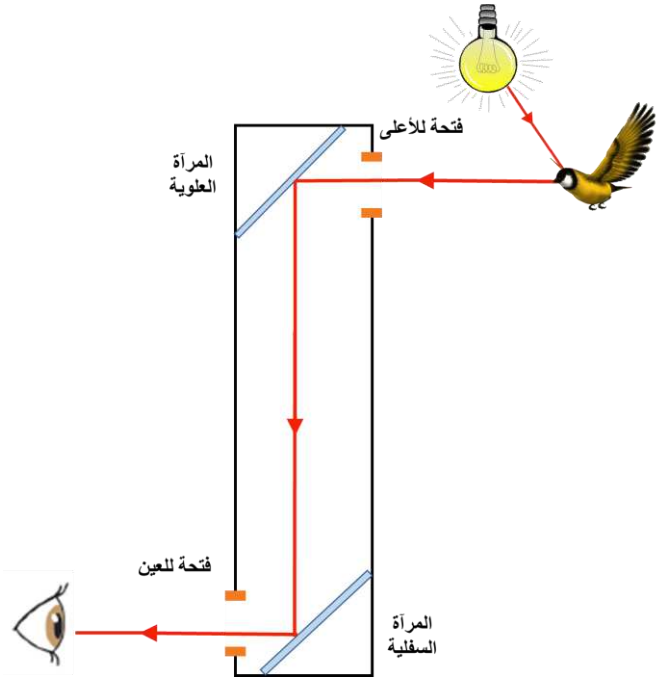
تنعكس الصورة جانبيا	تنعكس من الأمام إلى الخلف

تكون الصورة في المرآة بنفس الحجم والشكل إذا كانت المرآة (مستوية)

إعداد: أ.يمنى الحجرية

أداة البيروسكوب (منظار الأفق)

هو أداةٌ تستخدم المرايا،
تسمح لك برؤية ما فوق قمة الأشياء.



كيف يعمل البيرسكوب

يسقط الضوء على الجسم ثمينعكس ويسقط على المرآة العلوية

ينعكس الضوء من المرآة العلوية إلى المرآة السفلية

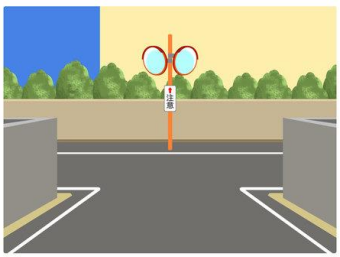
ينعكس الضوء من المرآة السفلية إلى العين

3- رؤية ما خلفك

يمكن أن تساعدنا المرآة لنرى ما خلنا

أمثلة من الحياة اليومية لاستخدام المرآة لرؤية ما خلفنا

مرآة للرؤية الخلفية في السيارة

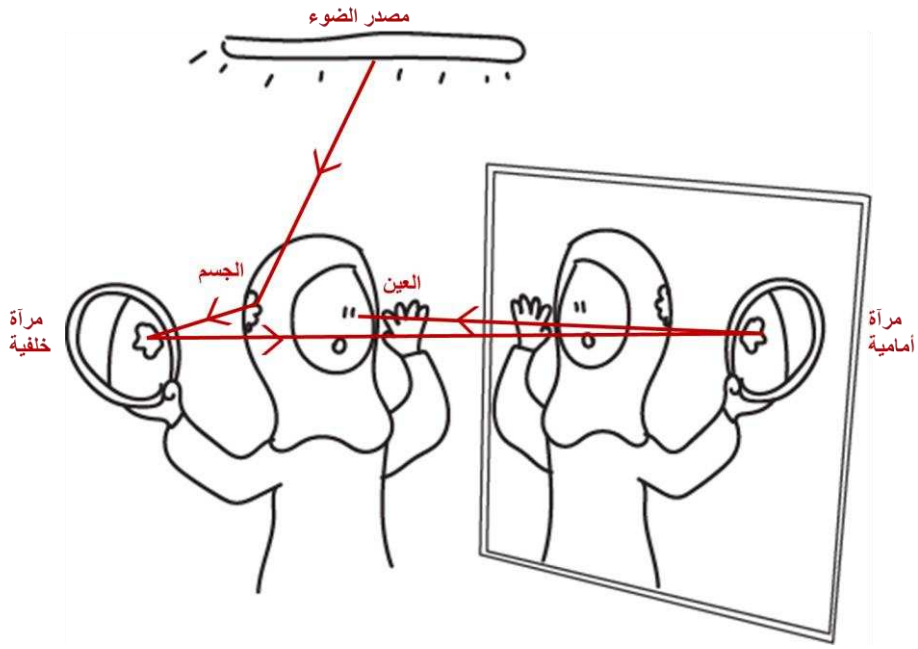


مرآة السلامة على منعطف الطريق

مرآة طبيب الأسنان

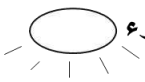
مرآة مراقبة المتجر

إعداد: أ.يمنى الحجرية

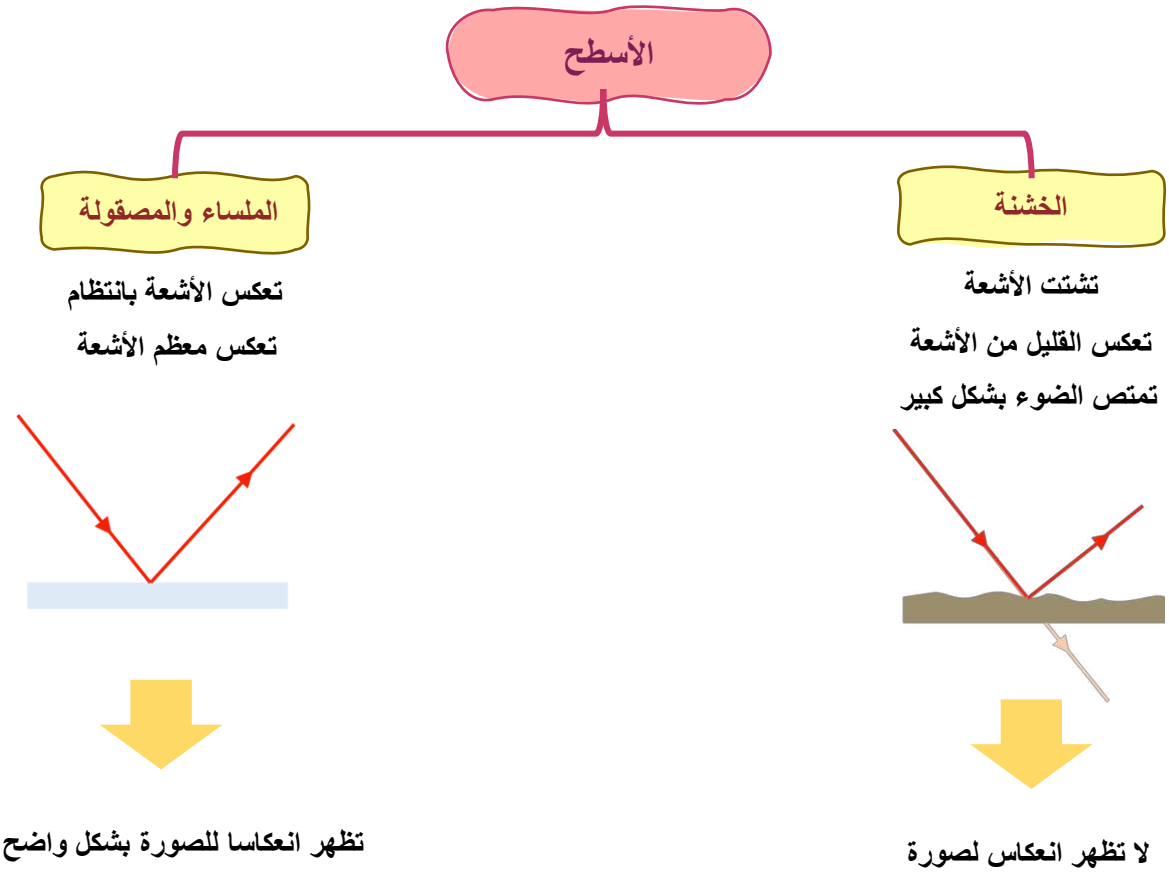


تدرب

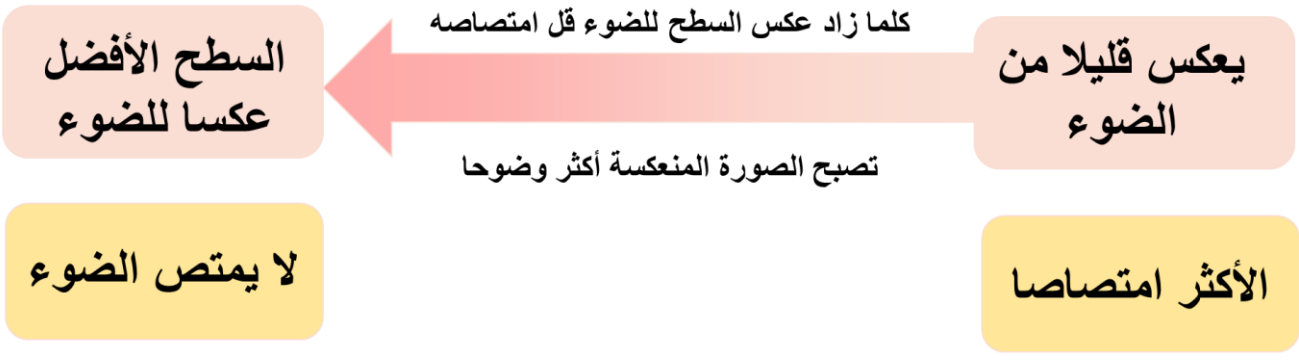
أرسم مسار الأشعة لتوضيح كيف تشاهد البنت تسريحتها



4 ما الأسطح التي تعكس الضوء بشكل أفضل؟



سطح الورق أملس ومسطح لكنه ليس مصقولا بشكل كامل... فهو يحتوي الكثير من النتوءات وتمتص الأشعة ولا تعكسها بشكل جيد

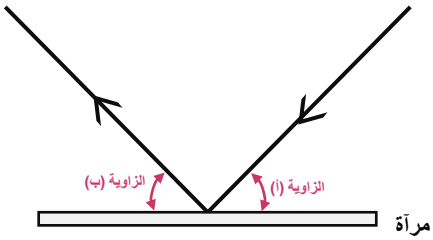


المرآة

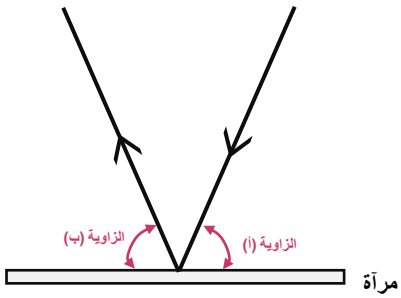
إعداد: أ.يمنى الحجرية

5- تغير اتجاه الضوء

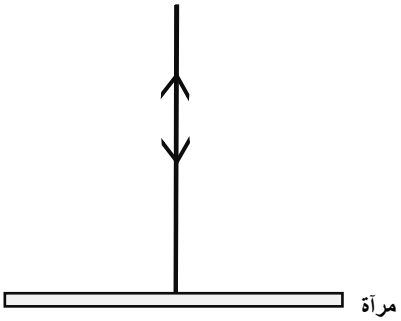
يسقط شعاع الضوء وينعكس بنفس مقدار الزاوية مع المرآة



الزاوية (أ) = الزاوية (ب)



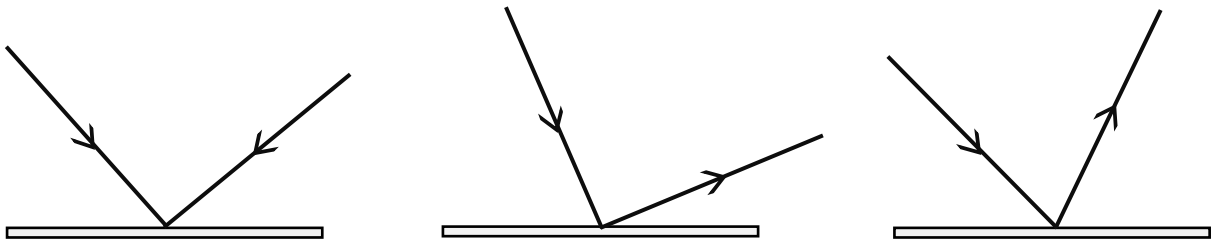
الزاوية (أ) = الزاوية (ب)



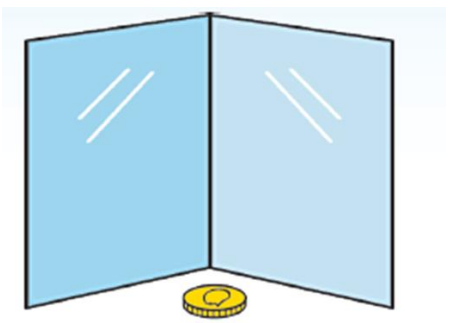
إذا سقط الضوء بشكل عمودي فإنه
ينعكس بشكل عمودي لأعلى

تمرين

هل يمكنك اكتشاف الخطأ في كل رسم وإعادة رسمها بشكل صحيح؟

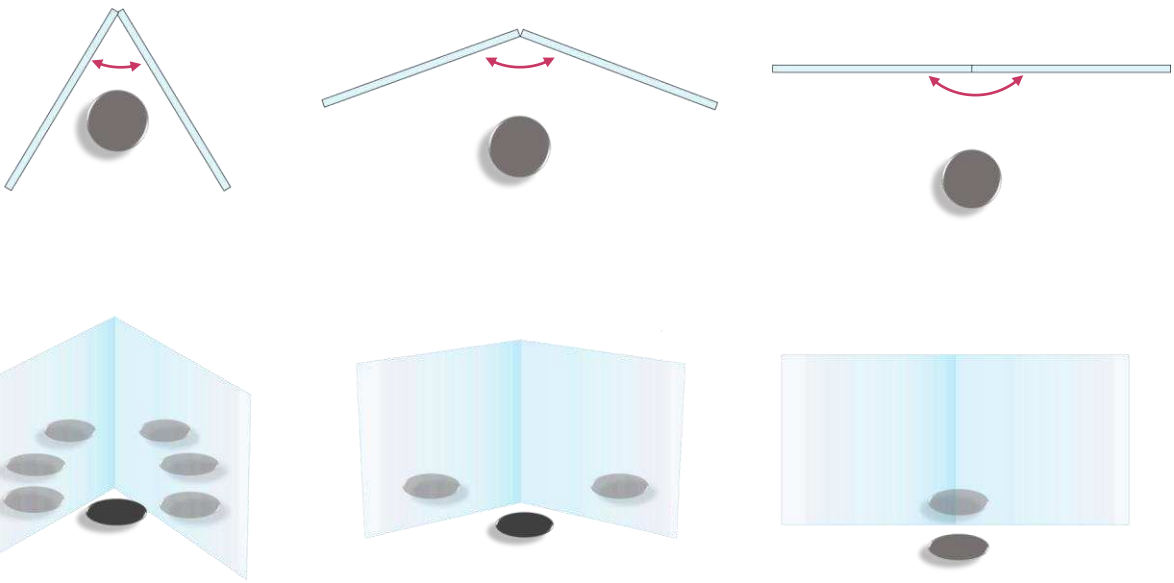


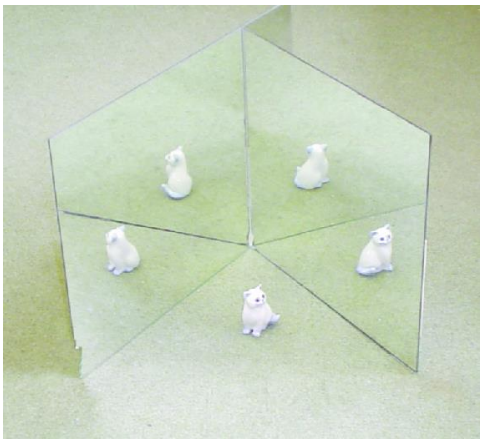
تجربة وضع جسم بين مرآتين وملاحظة عدد الانعكاسات

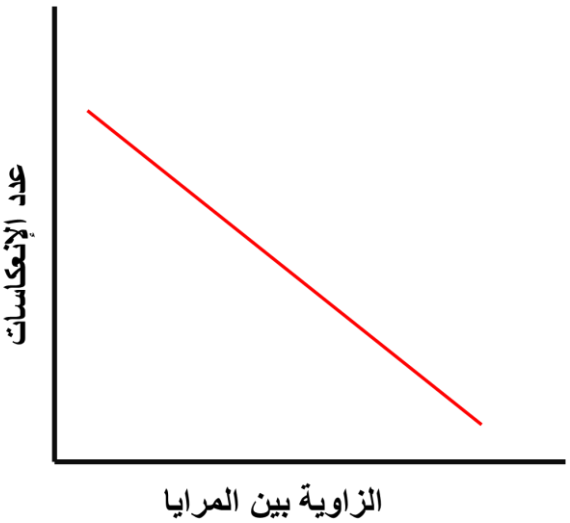


إعداد: أ.يمنى الحجرية

كلما قلت الزاوية بين المرآتين زاد عدد الانعكاسات







في أي زاوية للمرآتين سيتكون أكبر عدد من الإنعكاسات للعملة؟

أ ب ج

إعداد: أ.يمنى الحجرية

ملخص وحدة الظلال

إعداد: أ.يمنى الحجرية

1- انتقال الضوء في خطوط مستقيمة

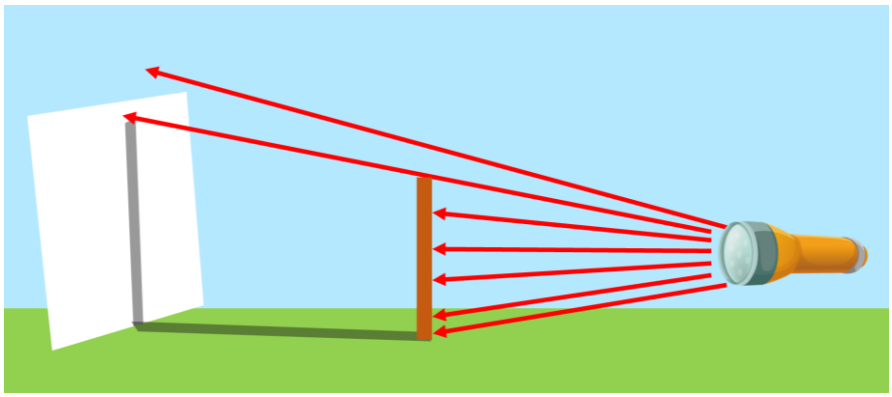
سؤال هل الضوء يسير في خطوط مستقيمة؟

عند تمرير ضوء عبر أنبوب منحني
فإن الضوء لا يعبر للجهة الأخرى لأنه
يسير في خط مستقيم ولا ينحني

عند تمرير ضوء عبر أنبوب مستقيم
فإن الضوء يعبر للجهة الأخرى

الاستنتاج: الضوء يسير في خطوط مستقيمة.

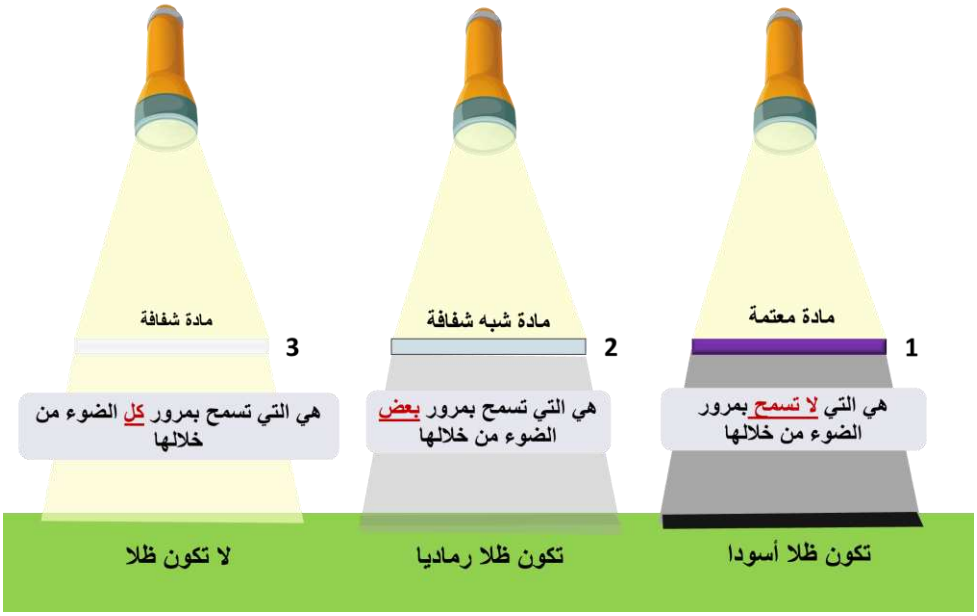
كيف تتكون الظلال؟



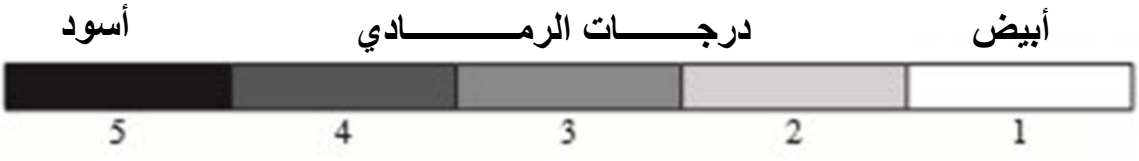
عندما يحجب جسم معتم (غير شفاف) الضوء يتكون ظل في الجهة المعاكسة للضوء.

الضوء ينتقل في خطوطٍ مُستقيمةٍ ولا يُمكنه الانحناء حول الزَّوايا.

2- ما المواد التي تسمح بمرور الضوء؟



درجات الظل



شفافة — شـــبـــــه شـــفـــافـــــة — معتمة

كلما زاد حجب الجسم للضوء
قلت شفافيته
وبالتالي يزيد درجة الظل

سمح بجميع الضوء بالمرور

لم يسمح للضوء بالمرور

تغليف الأطعمة

مادة شفافة

يسمح بجميع الضوء بالمرور حتى يسهل رؤية المنتج ومعرفة صفاءه ونضارته

مادة شبه شفافة

يسمح ببعض الضوء بالمرور حتى لا يفسد المنتج

مادة معتمة

يحجب جميع الضوء حتى لا يفسد المنتج

3- الصورة الظلية ودمى الظل

الصورة الظلية

هو الظل المتكون عندما يفصل جسم معتم بين مصدر الضوء والشاشة

دمى الظل

هي صورة ظلية مجسمة لشخص أو مشهد يتم استخدامها لعرض قصة على شاشة

في الصين قديما واندونيسيا استخدم رواة القصص دمى الظل ليرووا قصصهم

استخدموا أيديهم وأرجلهم لتحريك الدمى

كان يحمل فوق رأسه قدر من نار لاسقاط الضوء على الشاشة

إعداد: أ.يمنى الحجرية

ما هي أوجه الشبه بين الجسم والصورة الظلية؟

تأخذ نفس الشكل

ما هي أوجه الإختلاف بين الجسم والصورة الظلية؟

الصورة الظلية تكون سوداء ولا تظهر ملامحها ولا لونها الأصلي

4- ما الذي يؤثر على حجم الظل

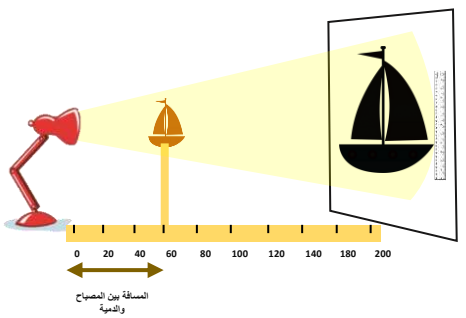
يتأثر حجم الظل بحسب بعده عن

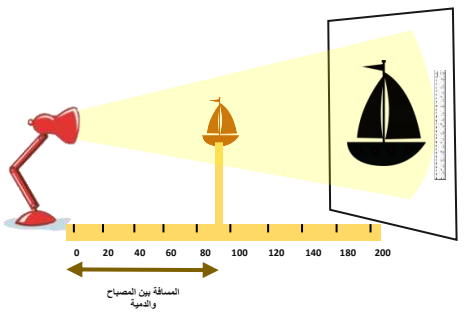
مصدر الضوء

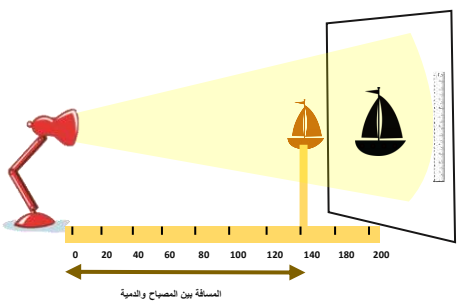
كلما **ابتعد** الجسم (زادت المسافة) عن **الضوء** **قل** الحجم

كلما **اقترب** الجسم (قلت المسافة) من **الضوء** **زاد** الحجم

علاقة عكسية





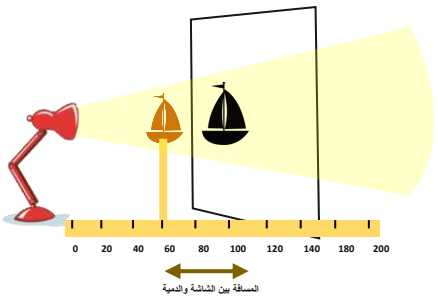


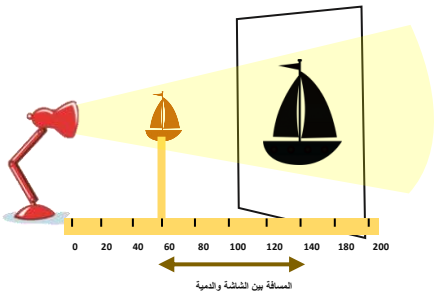
الشاشة

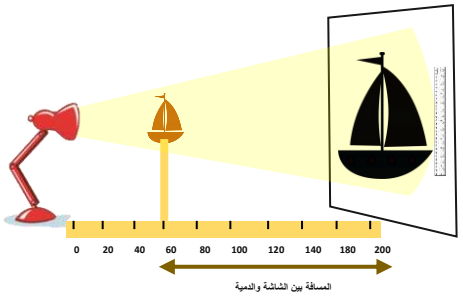
كلما **ابتعد** الجسم (زادت المسافة) عن **الشاشة** **زاد** الحجم

كلما **اقترب** الجسم (قلت المسافة) من **الشاشة** **قل** الحجم

علاقة طردية

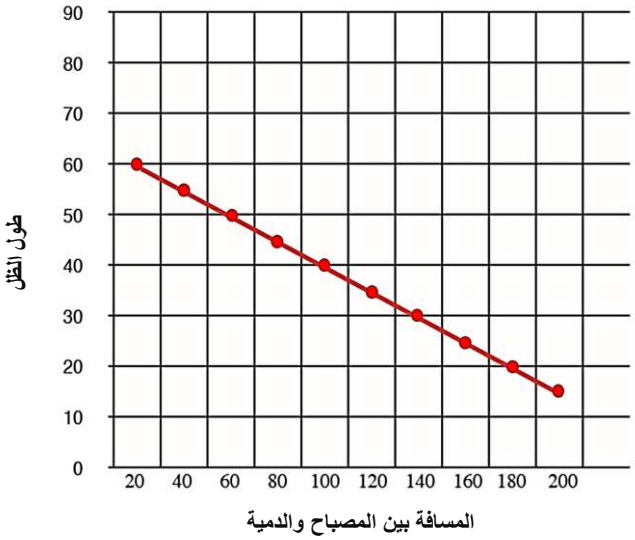




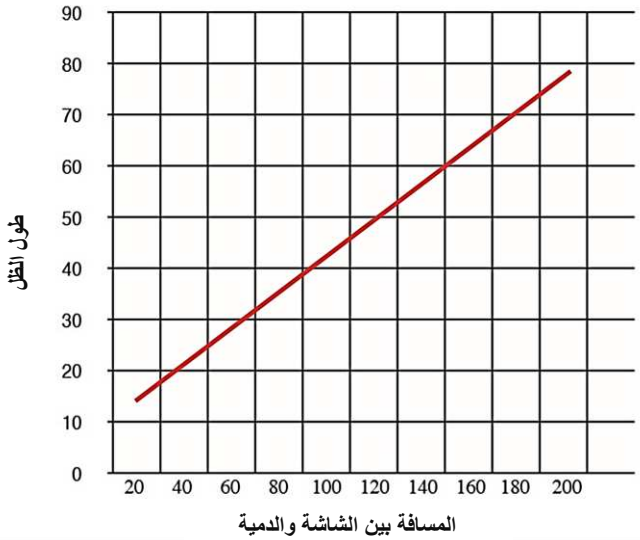


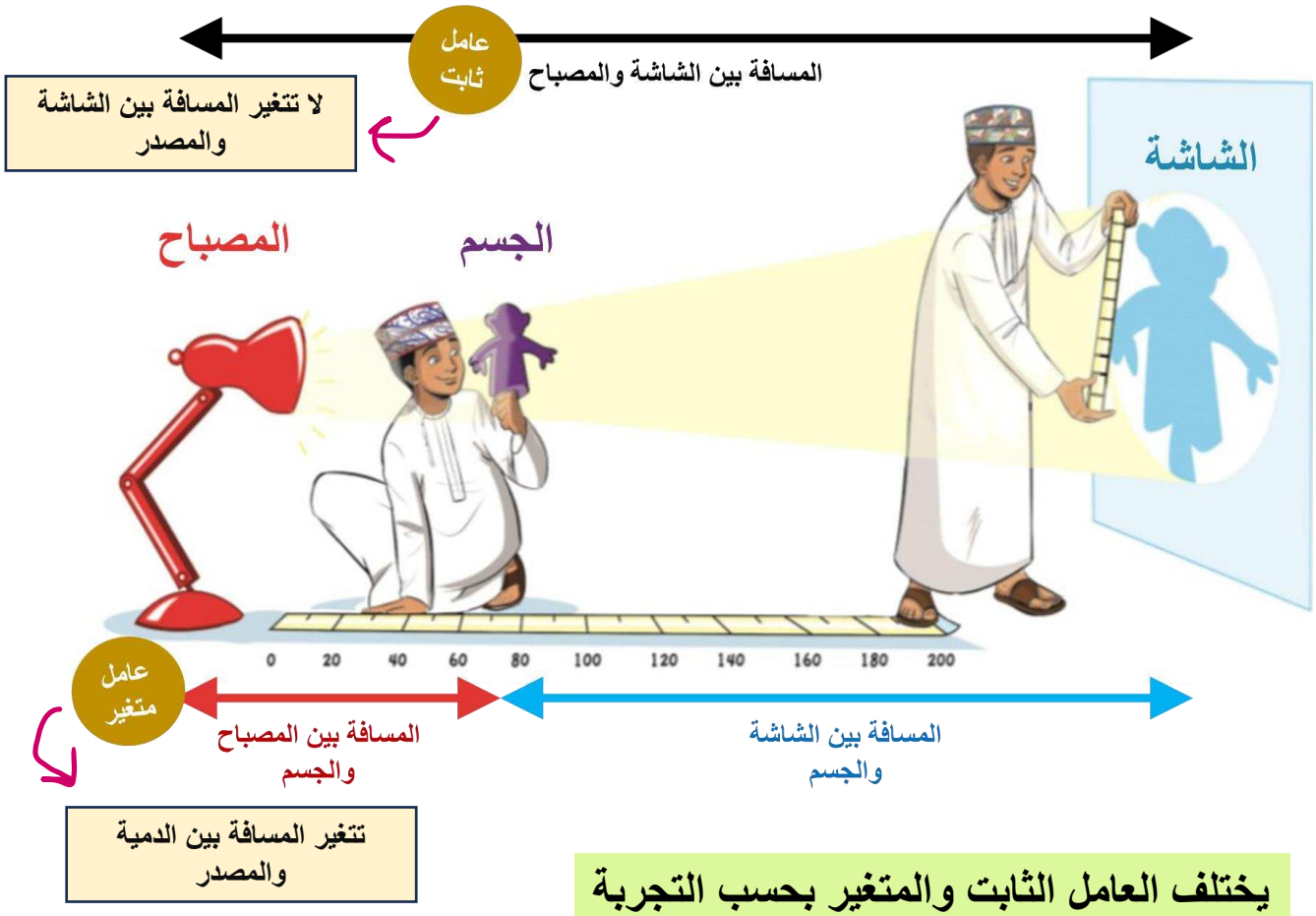
إعداد: أ.يمنى الحجرية

علاقة عكسية



علاقة طردية



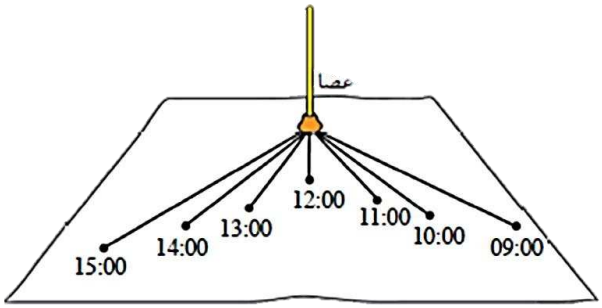


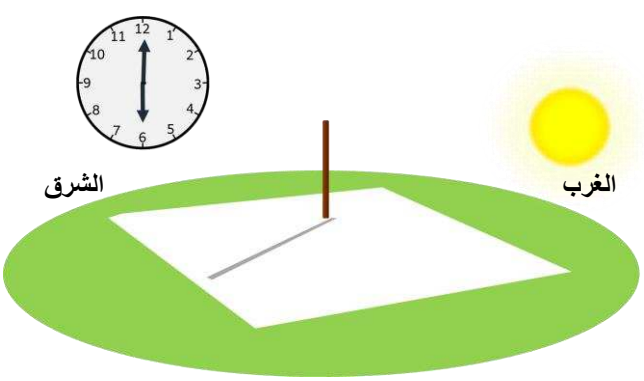
يختلف العامل الثابت والمتغير بحسب التجربة

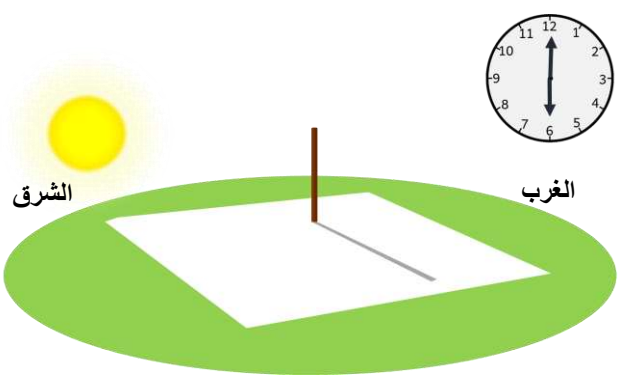
إعداد: أ.يمنى الحجرية

5- استقصاء أطوال الظل

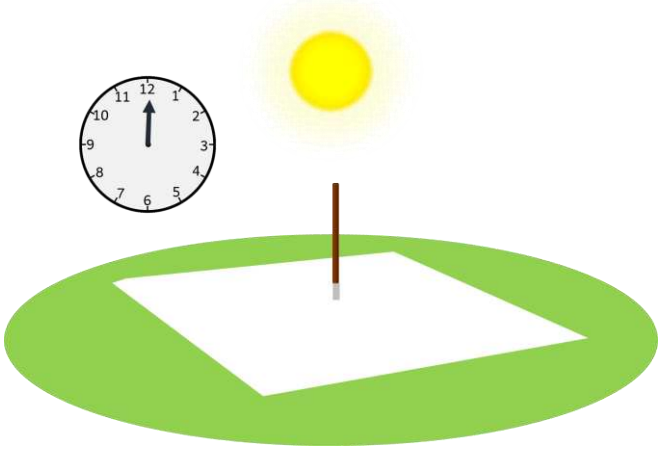
يختلف طول الظل خلال اليوم بحسب ارتفاع الشمس







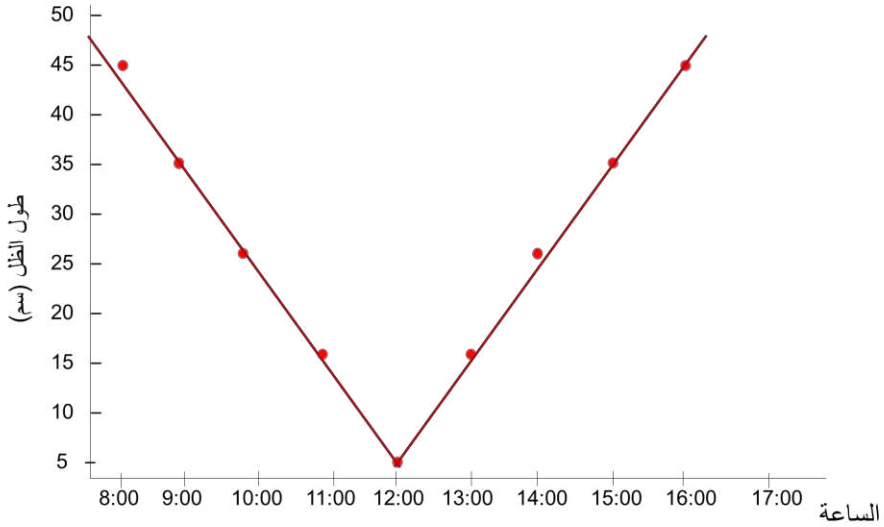
عند شروق الشمس وغروبها تكون منخفضة
وهذا يكون ظلا **طويلا**



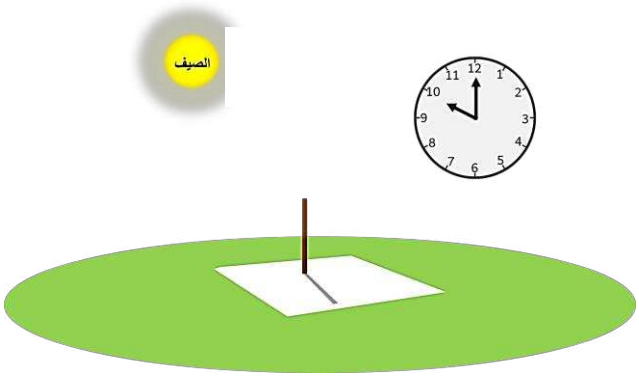
عند وقت الظهيرة تكون الشمس في أقصى ارتفاع
وهذا يكون ظلا **قصيرا**

إعداد: أ.يمنى الحجرية

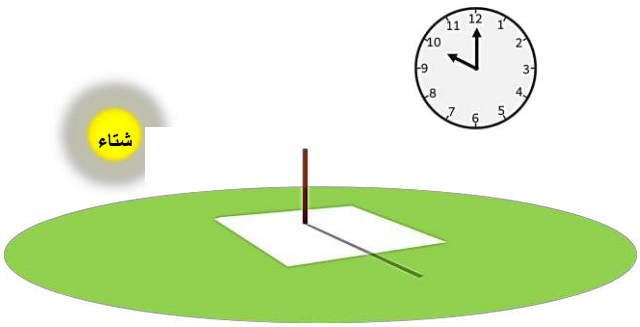
نمط طول الظل خلال ساعات النهار



مع مرور الشهور عند نفس الساعة يختلف طول الظل بين الصيف والشتاء



يكون الظل أقصر في فصل الصيف لأن الشمس تكون مرتفعة أكثر



يكون الظل أطول في فصل الشتاء لأن الشمس تكون منخفضة

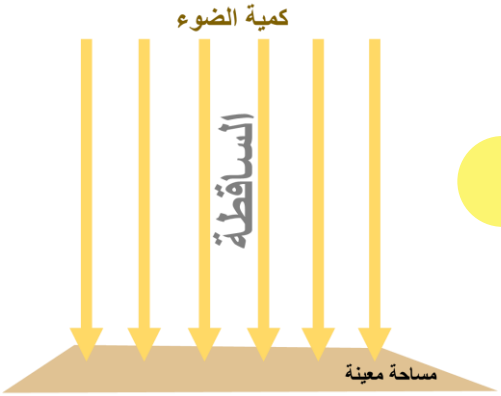
استخدم الناس قدمينا

الساعة الشمسية (المزولة)

لتحديد الوقت

إعداد: أ.يمنى الحجرية

6- قياس شدة الضوء

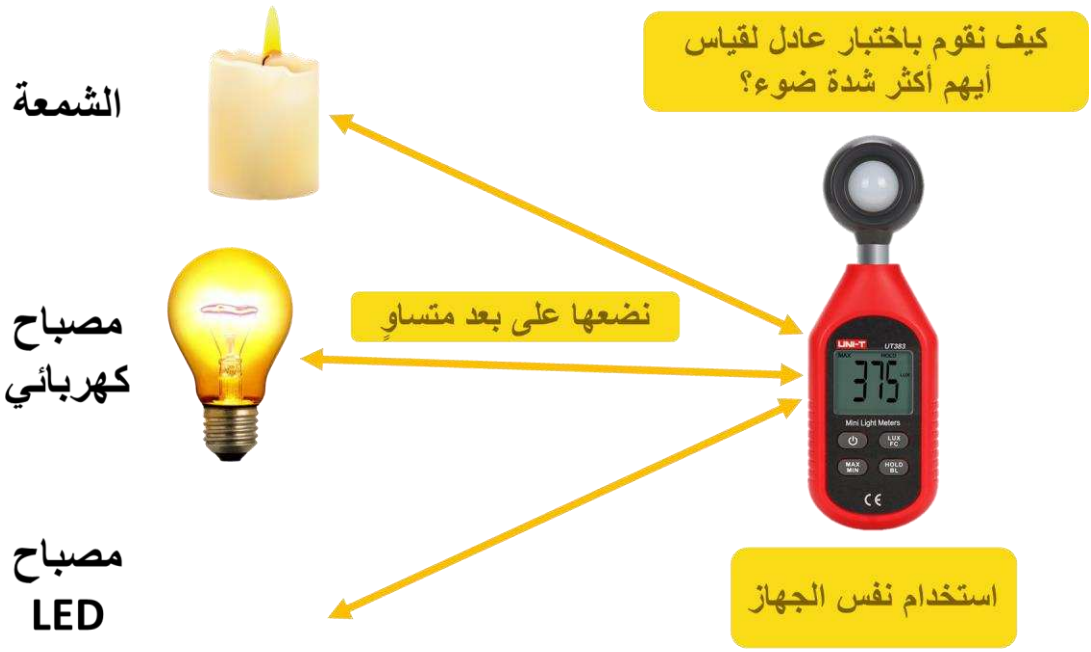


شدة الضوء هي كمية الضوء الساقطة على مساحة معينة.

كلما زادت كمية الضوء الساقطة على نفس المساحة زادت شدة الضوء

كلما كان مصدر الضوء قريبا زادت شدة الضوء وبالتاللي يزداد قراءة الجهاز

إعداد: أ.يمنى الحجرية



كيف يساعد قياس شدة الضوء؟

في البيت الزجاجي التجاري تحتاج النباتات أن تنمو بشكل أسرع وبأكبر قدر ممكن ومن أجل هذا تحتاج إلى أقصى مقدار من الضوء لتنمو بشكل أفضل وصحي.

يستخدم في لعب الكركيت لتحديد شدة الضوء وإيقاف اللعبة اذا كان غير مناسب

يستخدم في صنع الأفلام لتحديد كمية الضوء المناسبة

إعداد: أ.يمنى الحجرية

7- العلماء والضوء

شروط تكون قوس المطر

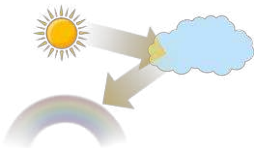
- هطول المطر
- وسطوع أشعة الشمس

عندما تسقط أشعة الشمس على القطرات بزاوية معينة يتكون قوس المطر

كيف فسر العلماء قوس المطر؟

أرسطو

اعتقد بأن قوس المطر يتشكل بسبب انعكاس ضوء الشمس من السحب بزوايا معينة



ابن الهيثم

اعتقد بأن قوس المطر يشبه انعكاس المرآة حيث أن السحب تعمل كالمرآة في عكس الضوء.

شن كيو

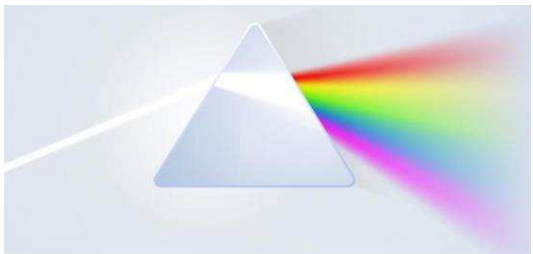
اقترح أن ضوء الشمس يسقط على قطرات المطر ليتكون قوس المطر

إسحاق نيوتن

أول من شرح قوس المطر بدقة

قال بأن ضوء الشمس يتكون من ألوان مختلفة

استخدم المنشور لشرح كيف ينفصل الضوء القادم من الشمس إلى ألوان الطيف



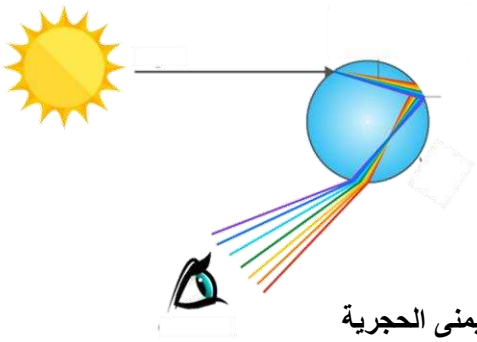
عندما يمر الضوء خلال المنشور فإنه ينحرف ويسمى هذا

انكسار

تختلف زاوية الانكسار لكل لون

ألوان الطيف هي:

أحمر برتقالي أصفر أخضر أزرق نيلي بنفسجي



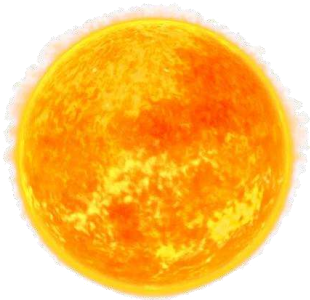
كل قطرة مطر تعمل كمنشور صغير

إعداد: أ.يمنى الحجرية

ملخص وحدة حركات الأرض

إعداد: أ.يمنى الحجرية

1- الشمس والأرض والقمر



الشمس

نجم

تشع ضوء
وتبعث الحرارة

الأرض

كوكب

يعكس الضوء
ولا تبعث حرارة

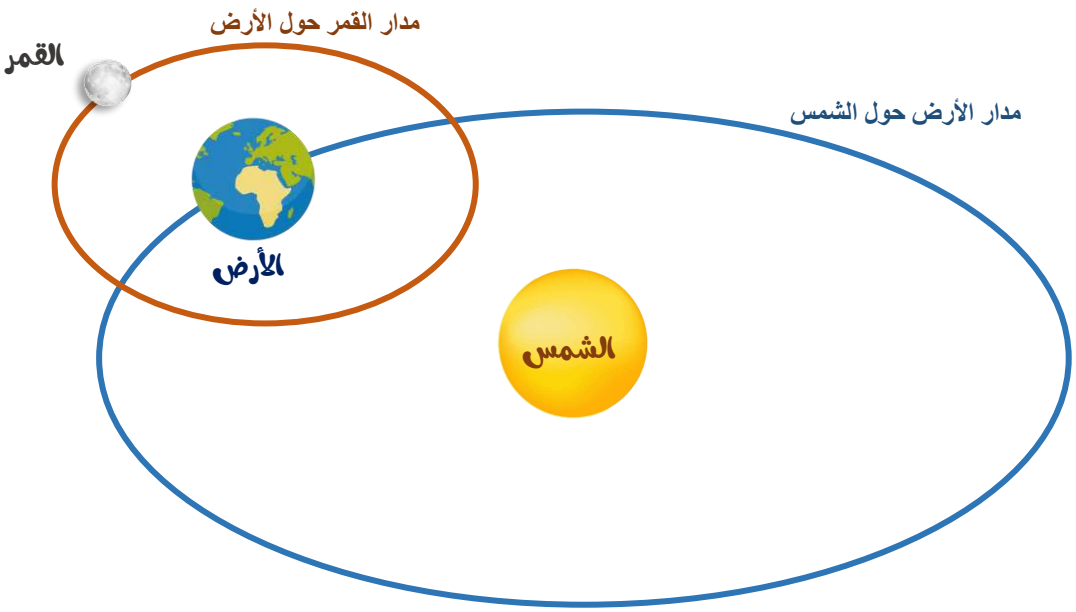
القمر

قمر

يعكس الضوء
ولا تبعث حرارة

المدار: هو المسار الذي يسلكه جرم في الفضاء حول جرم أكبر منه.

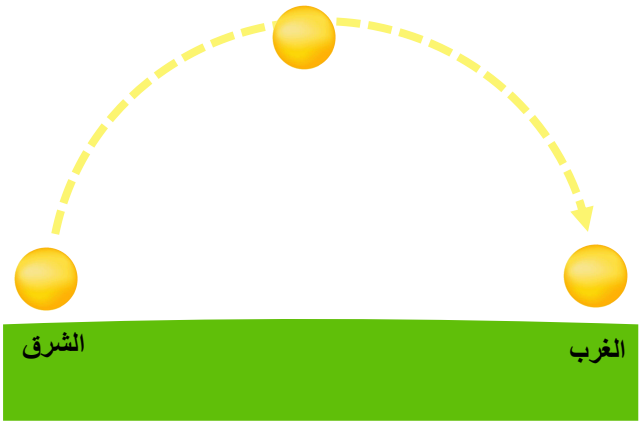
المدار شكله بيضاوي.

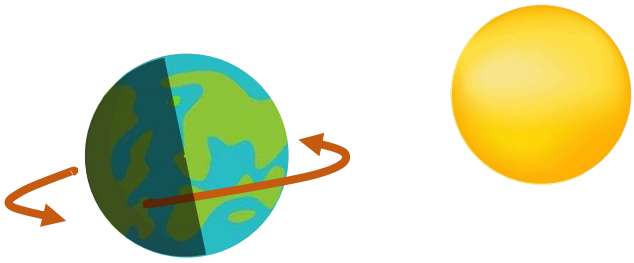


إعداد: أ.يمنى الحجرية

2- هل تتحرك الشمس؟

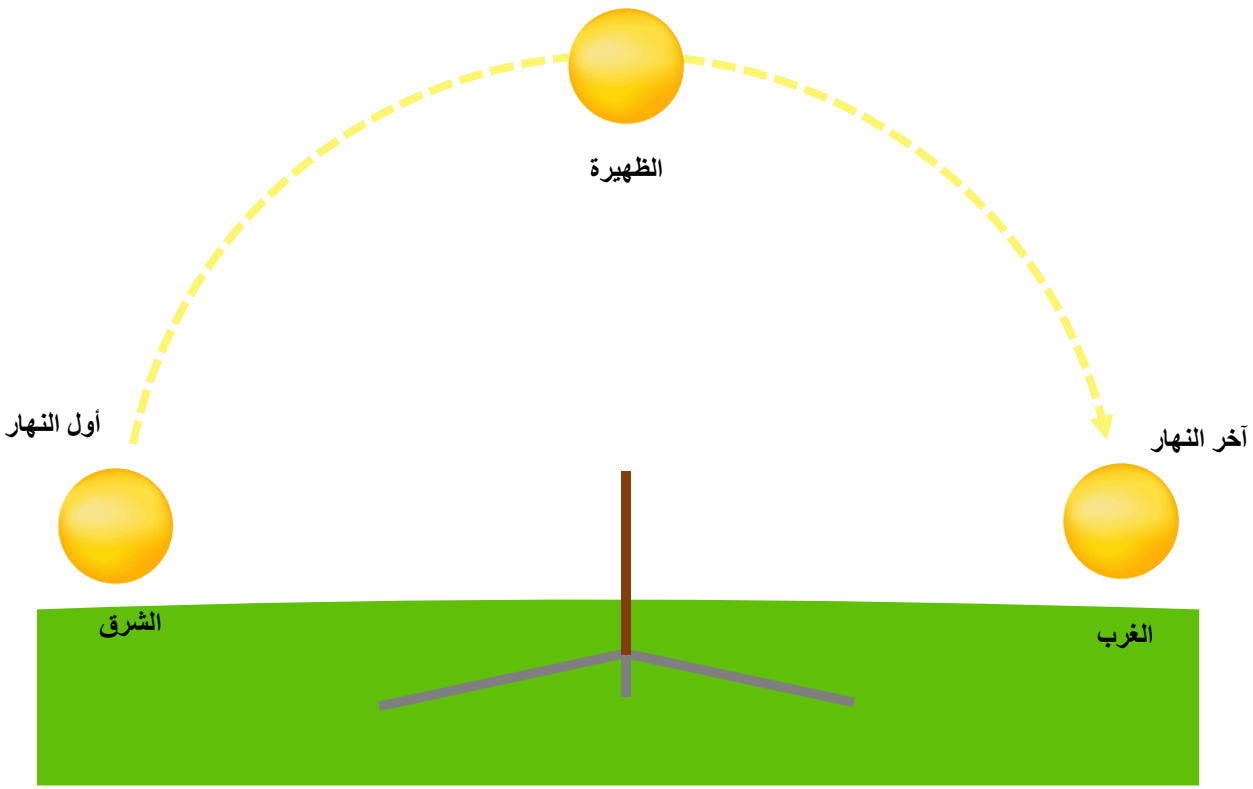
تبدو الشمس كأنها تتحرك لكن الحقيقة أن الأرض هي التي تتحرك...





تدور الأرض حول محورها
من الغرب إلى الشرق

يظهر لنا أن الشمس تتحرك
من الشرق إلى الغرب



إعداد: أ.يمنى الحجرية

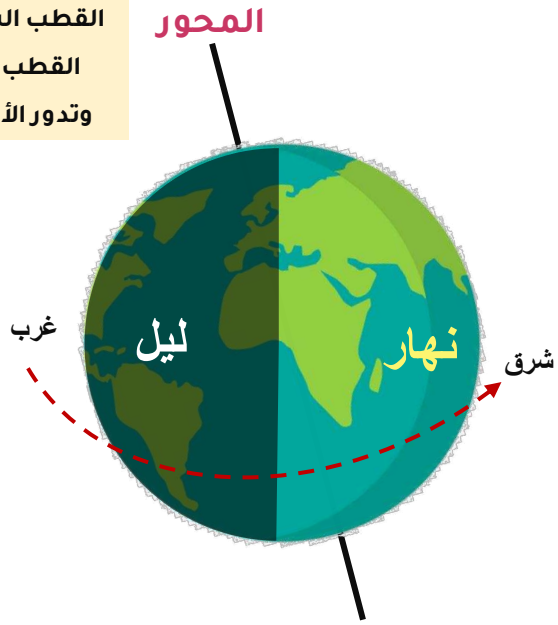
3- دوران الأرض حول محورها

تدور الأرض من **الغرب إلى الشرق**

يستغرق دوران الأرض حول محورها
يوما واحدا (24 ساعة)

يحدث من دوران الأرض حول محورها
تعاقب الليل والنهار

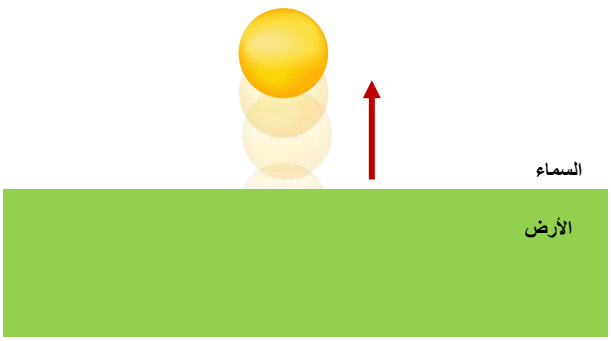
الجهة التي تواجه الشمس يكون معها النهار والتي تكون بعيدة عن الشمس تكون ليلا



الدوران: حركة الكوكب حول محوره

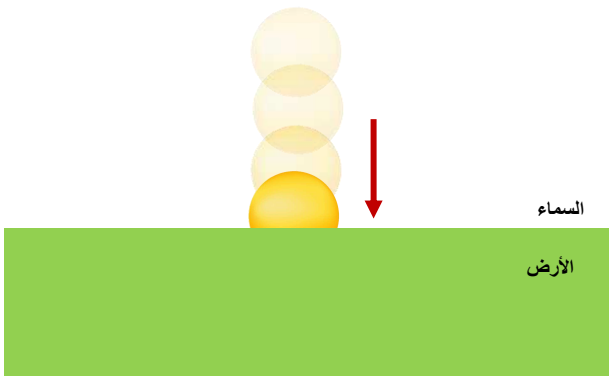
4- شروق الشمس وغروبها

الأفق: خط التقاء الأرض بالسماء



شروق الشمس

تبدو الشمس وهي ترتفع أعلى الأفق في جهة **الشرق**



غروب الشمس

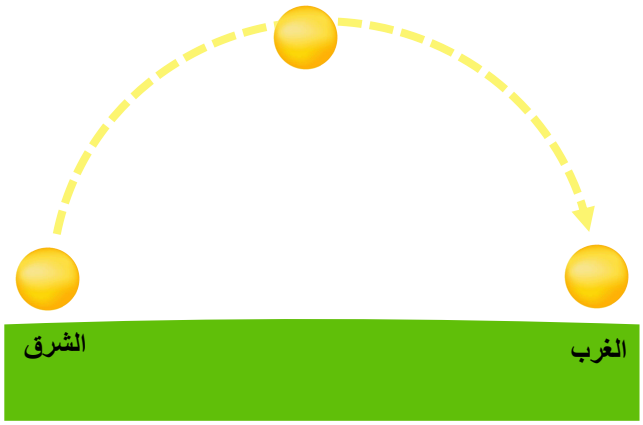
تبدو الشمس وهي تنزل أسفل الأفق في جهة **الغرب**

الشمس **لا تتحرك** ولكنها تبدو لنا في حركة ظاهرية بسبب **دوران الأرض حول محورها**

لا تشرق الشمس وتغرب في نفس الوقت كل يوم

إعداد: أ.يمنى الحجرية

طول النهار هو الزمن من شروق الشمس إلى غروبها



حساب طول النهار

نطرح زمن الشروق من زمن الغروب

طول النهار= زمن الغروب ـ زمن الشروق

مثال

احسب طول النهار لليوم (1) و (2) :

اليوم	وقت الشروق	وقت الغروب
1	6:10	18:30
2	6:20	18:10
3	6:30	17:55
4	6:40	17:30

زمن الغروب

ـ

زمن الشروق

طول النهار في اليوم (1)

18:30

ـ

6:10

20

نطرح الدقائق أولا

18:30

ـ

6:10

12 :20

ثم نطرح الساعات

طول النهار في اليوم (2)

17 60

18:10 +

ـ

6:20

إذا كان مقدار الدقائق صغيرا يحدث استلاف من الساعات (60 دقيقة)

17

18: 70

ـ

6:20

11:50

ثم يجمع مع الدقائق ثم نكمل الطرح

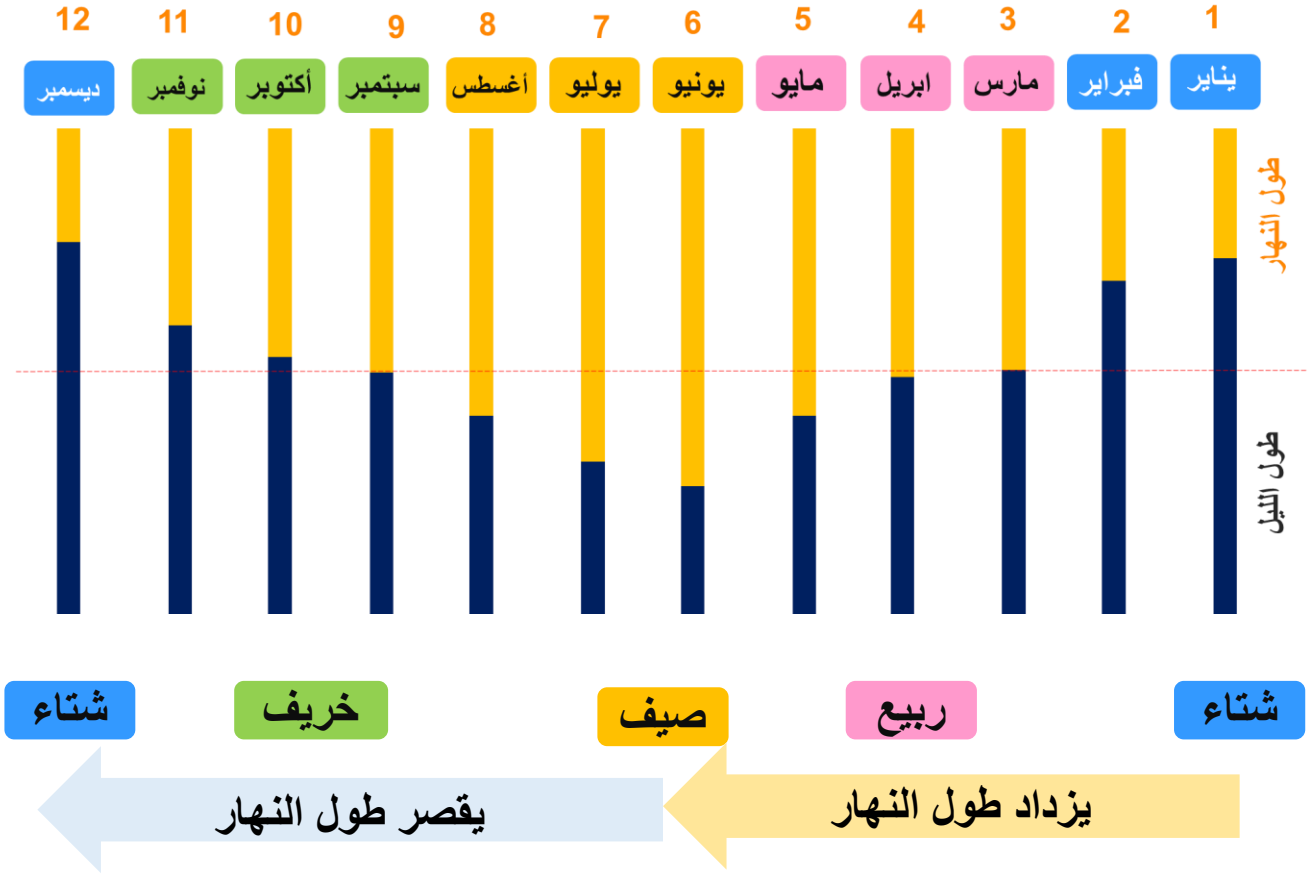
تمرين: احسب طول النهار لليوم 3 و4

إعداد: أ.يمنى الحجرية

يختلف طول النهار خلال العام

يزداد طول النهار في أشهر الصيف

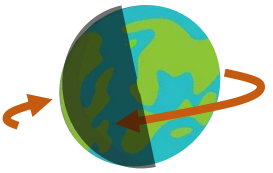
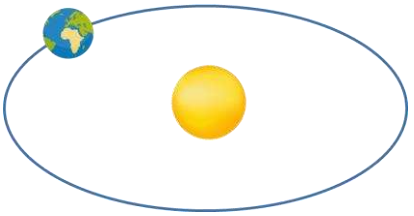
يقل طول النهار في أشهر الشتاء



إعداد: أ.يمنى الحجرية

5- دوران الأرض حول الشمس

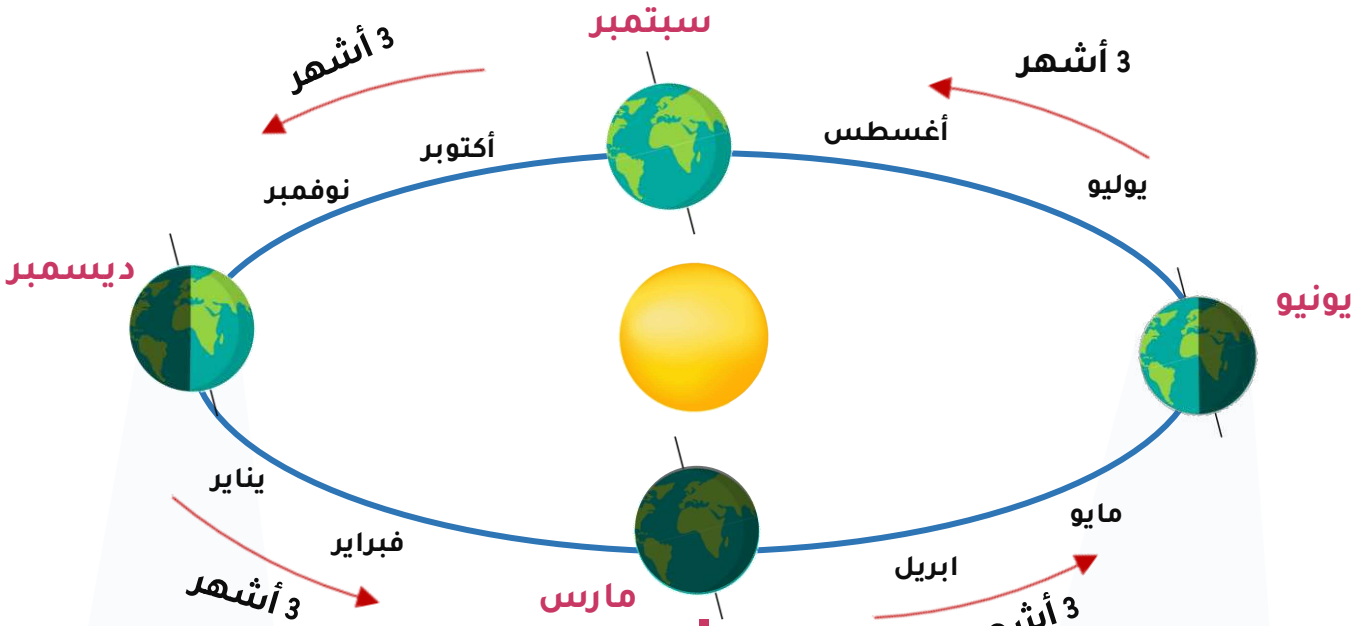
حركة الأرض

	دوران الأرض حول محورها	دوران الأرض حول الشمس
		
مدتها	يوم واحد 24 ساعة	سنة واحدة 365 وربع يوم
ما الذي ينتج من الحركة	تعاقب الليل والنهار	تغير الفصول الأربعة

تنشأ الفصول الأربعة بسببين

- ميلان محور الأرض
- دوران الأرض حول الشمس

إعداد: أ.يمنى الحجرية



بعد 6 أشهر

يكون الفصل **صيفا** في الجزء الشمالي:

لأن النهار فيه أطول ولأن الجزء الشمالي يميل نحو الشمس

يكون الفصل **شتاء** في الجزء الشمالي:

لأن النهار فيه أقصر ولأن الجزء الشمالي يميل بعيدا عن الشمس

ويكون الفصل **شتاء** في الجزء الجنوبي:

لأن النهار فيه أقصر ولأن الجزء الجنوبي يميل بعيدا عن الشمس

ويكون الفصل **صيفا** في الجزء الجنوبي:

لأن النهار فيه أطول ولأن الجزء الجنوبي يميل نحو الشمس

الليل والنهار متساو تقريبا في **خط الاستواء** طوال العام ويحدث تغيير بسيط جدا فلا تظهر فيه الفصول الأربعة

12 ساعة نهار و12 ساعة ليل

إعداد: أ.يمنى الحجرية

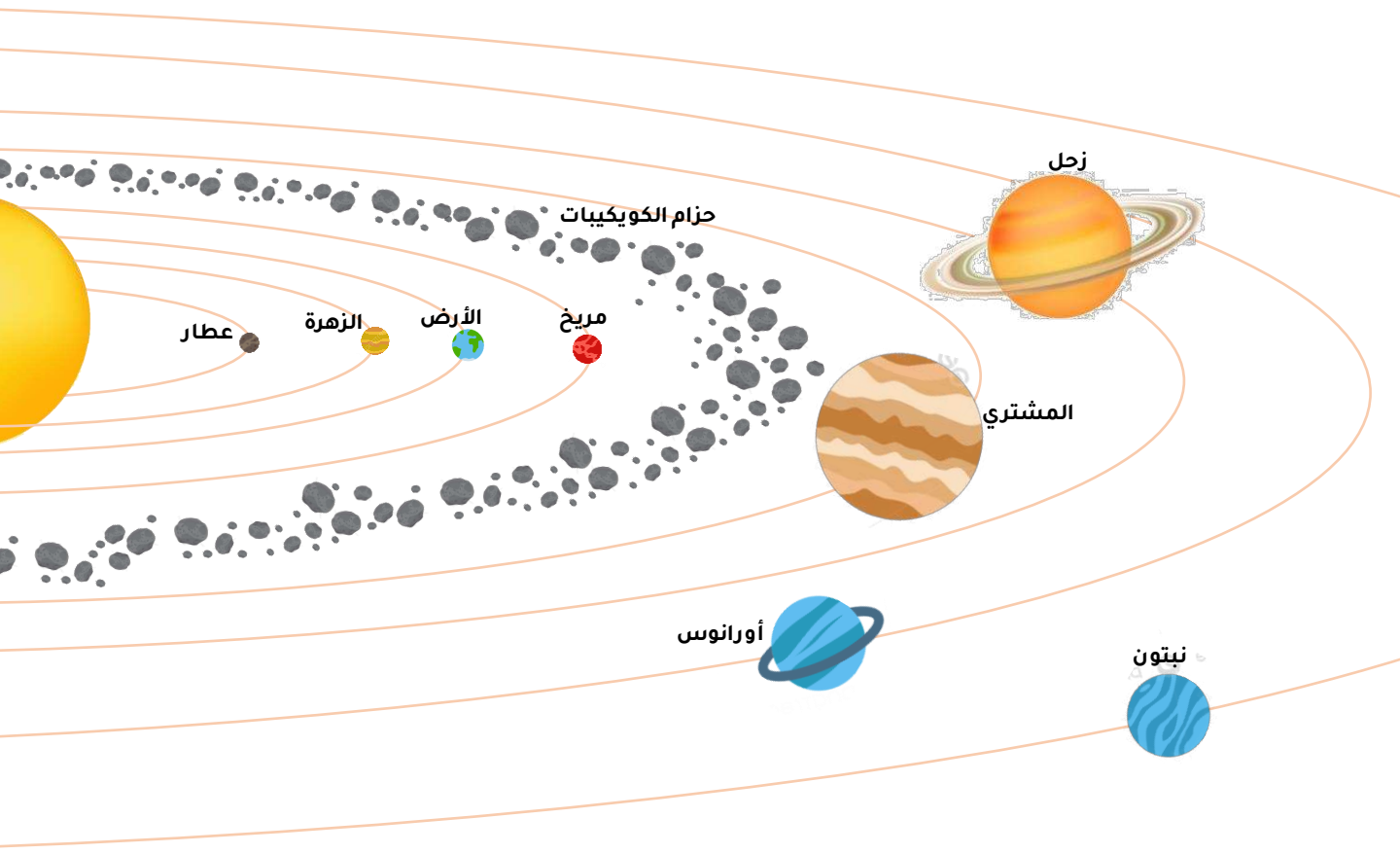
6- استكشاف النظام الشمسي

يتكون النظام الشمسي من

- الشمس
- الكواكب: توجد 8 كواكب
- الأقمار: أجرام تدور حول الكواكب
- الكويكبات: تدور في مدار حول الشمس بين المريخ والمشتري
- المذنب: هو كتلة من الثلج والأتربة تتحرّك في مدارٍ كبيرٍ حول الشمس.

عند خولها الغلاف الجوي للأرض تسمى

- شهاب
- نيزك



إعداد: أ.يمنى الحجرية

كيف اكتشف العلماء النظام الشمسي

بطليموس

وصف أن القمروالشمس والكواكب والنجوم تدور حول الأرض

فاراهاميهيرا وبراهماغوبتا

مبدأ كروية الأرض والكواكب

أريابهاتا

اتفق على أن الأرض كرويَّةٌ وذكر أن الدوران الظاهرللكواكب هو نتيجة للدوران الفعليّ للأرض

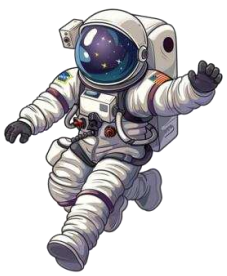
كوبرنيكوس

جميع الكواكب تتحرَّك حول الشمس

غاليليو

استخدم التلسكوب ولاحظ أنَّ كوكب الزُهرة به أوجه مختلفةٌ تتم إضاءتها بواسطة الشمس في أوقاتٍ مختلفةٍ وهذا يعني أنَّه لا بُدَّ وأنَّ كوكب الزُهرة يتحرَّك حول الشمس

اكتشاف المزيد حول النظام الشمسي



ارسال رائد الفضاء لدراسة الفضاء ويمكث في المحطة الدولية لأشهر

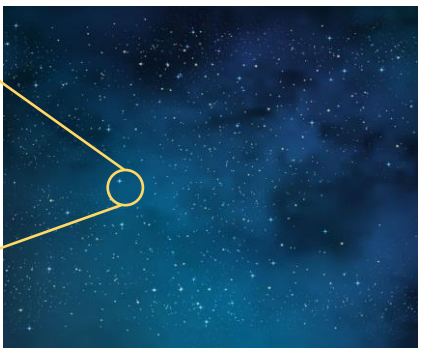
استخدام تلسكوب هابل لالتقاط صور للأجرام البعيدة

المسابير

مركبات فضائية غير مأهولة يتم أرسلها لأجرام بعيدة

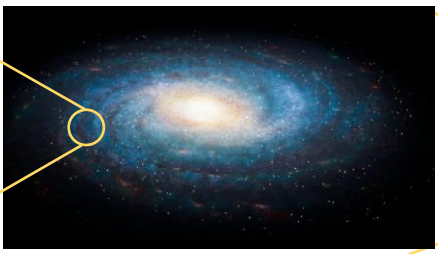
إعداد: أ.يمنى الحجرية

6- استكشاف النجوم



الكون

هو الفضاء الكلي، ويحتوي على مليارات النجوم بجموعات كبيرة.



المجرة

تتكون من مجموعة كبيرة من النجوم

مجرتنا هي

درب التبانة

المجموعة الشمسية

كان العلماء يظنون لسنوات طويلة أن مجرة درب التبانة هي أكبر شيء.

إدوين هابل

استخدم التلسكوب واكتشف وجود الكثير من المجرات الأخرى

لاحظ تحرك المجرات وتباعدها وهذا دليل على **تمدد الكون**

التلسكوب البصري (المنظار)

أهم أداة للبحث في النجوم

يجعل النجوم تبدو **أكبر وأكثر** سطوعا

تعمل المرايا الموجودة داخل التلسكوب على **تجميع الضوء وتركيزه** لالتقاط الصور للأجرام السماوية.

إعداد: أ.يمنى الحجرية