

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: 08:22:33 2024-06-07

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الخامس



اضغط هنا للحصول على جميع روابط "الصف الخامس"

روابط مواد الصف الخامس على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

المزيد من الملفات بحسب الصف الخامس والمادة علوم في الفصل الثاني

[اختبار قصير ثاني مع نموذج الإجابة](#)

1

[تمارين وتدرّيات محلولة على وحدة الظلال](#)

2

[اختبار قصير أول](#)

3

[حل أنشطة الوحدة الأولى](#)

4

[اختبارت وأسئلة قصيرة](#)

5

ملخص وحدة الطريقة التي نرى بها الأشياء

إعداد: أ.يمنى الحجرية

1- انتقال الضوء من مصدر

مصدر الضوء

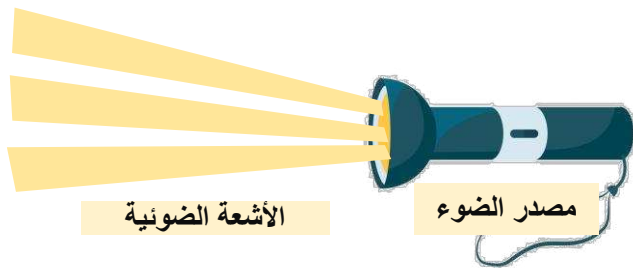
هو المكان الذي ينتقل منه الضوء

ينتقل الضوء من مصدر الضوء على شكل

حزمة ضوئية

تسمى

الأشعة ضوئية



هي المصدر الرئيسي للضوء في الأرض

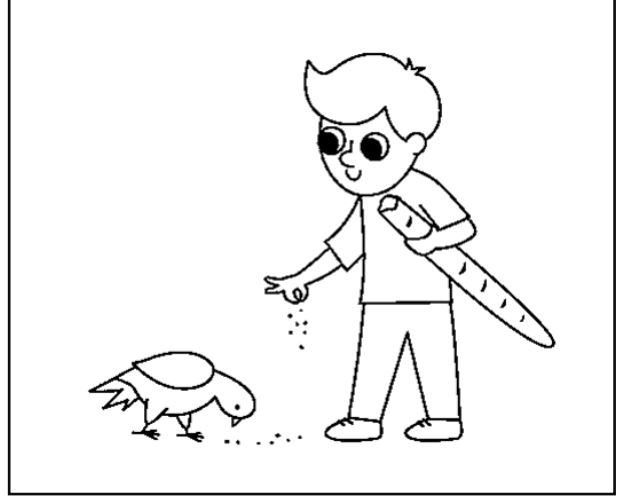
ما هي مصادر الضوء التي تحيط بك؟



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



كيف يشاهد الولد الدفتر



كيف يشاهد الولد الطائر

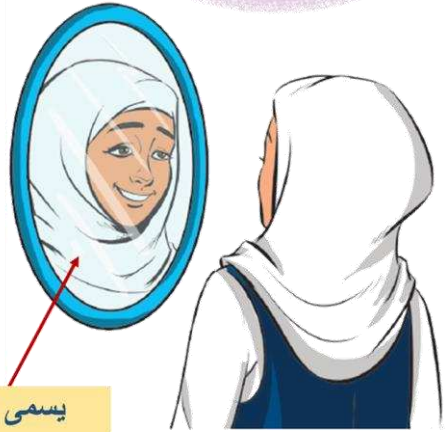
2- المرايا

أفضل سطح ينعكس عنه الضوء هو السطح..

والمصقول

الأملس

مثل سطح المراة



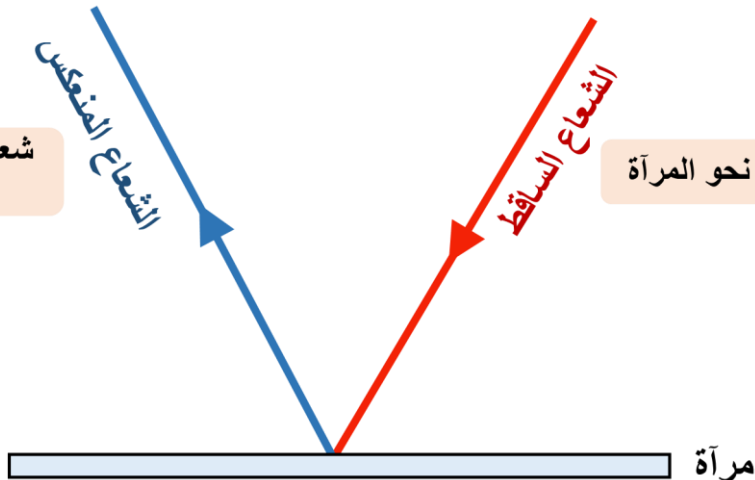
يسمى انعكاس وجهك في المراة
(صورة)

شعاع يتجه مبتعدا عن
المراة

الشعاع المنعكس

شعاع يتجه نحو المراة

الشعاع الساقط





كيف نشاهد انعكاس صورتنا في المرآة؟

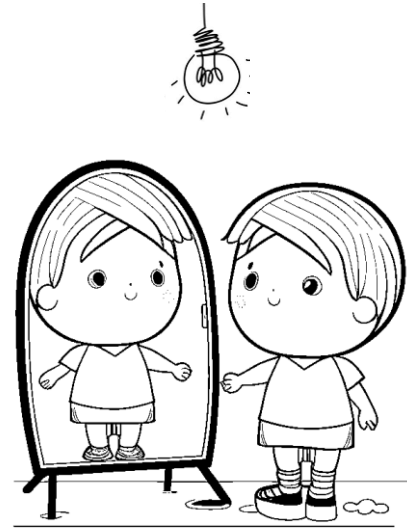
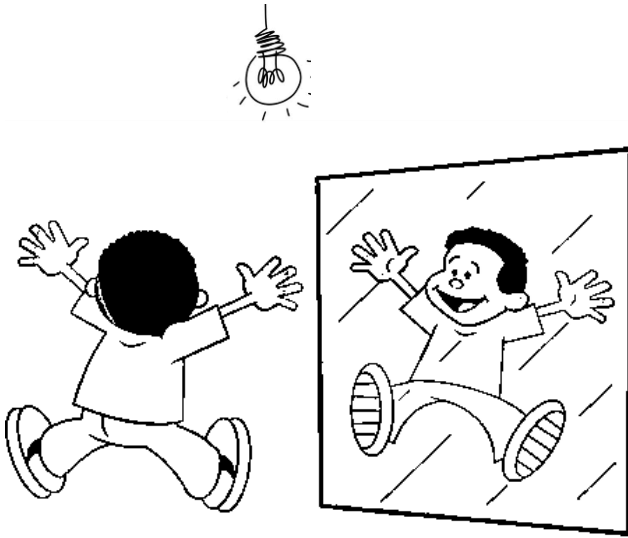
1- يسقط الضوء من مصدر الضوء على الجسم

2- ينعكس من الجسم إلى المرآة

3- ينعكس من المرآة إلى العين

أرسم مسار الأشعة لتوضيح كيف يشاهد الولدان انعكاس صورتها على المرآة

تدرب



خصائص الصورة المنعكسة في المرآة

تنعكس من الأمام إلى الخلف

تنعكس الصورة جانبياً

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

أداة البيرسكوب (منظار الأفق)

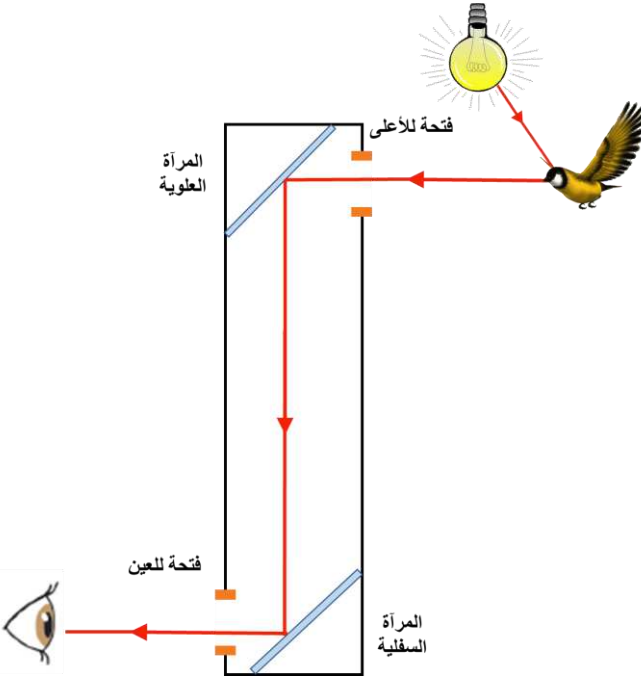
هو أداة تستخدم المرايا،
تسمح لك برؤية ما فوق قمة الأشياء.

كيف يعمل البيرسكوب

يسقط الضوء على الجسم ثم ينعكس
ويسقط على المرآة العلوية

ينعكس الضوء من المرآة العلوية إلى
المرآة السفلية

ينعكس الضوء من المرآة السفلية إلى
العين



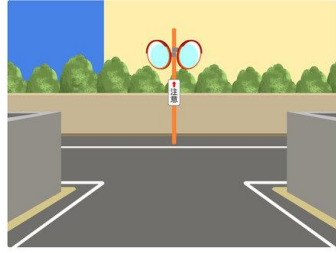
3- رؤية ما خلفك

يمكن أن تساعدنا المرآة لنرى ما خلفنا

أمثلة من الحياة اليومية لاستخدام المرآة لرؤية ما خلفنا



مرآة طبيب الأسنان



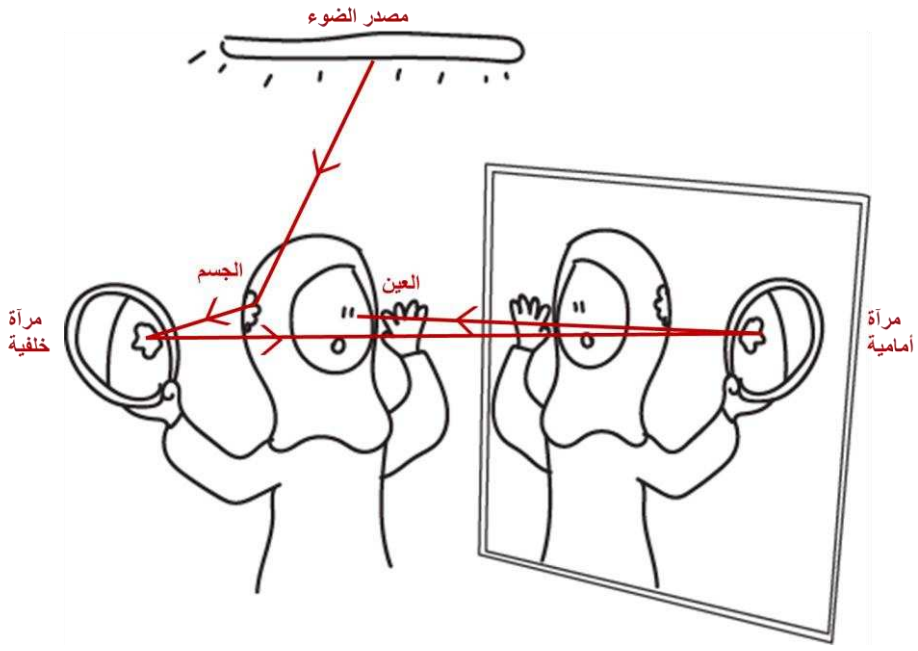
مرآة السلامة على منعطف الطريق



مرآة للرؤية الخلفية في السيارة



مرآة مراقبة المتجر



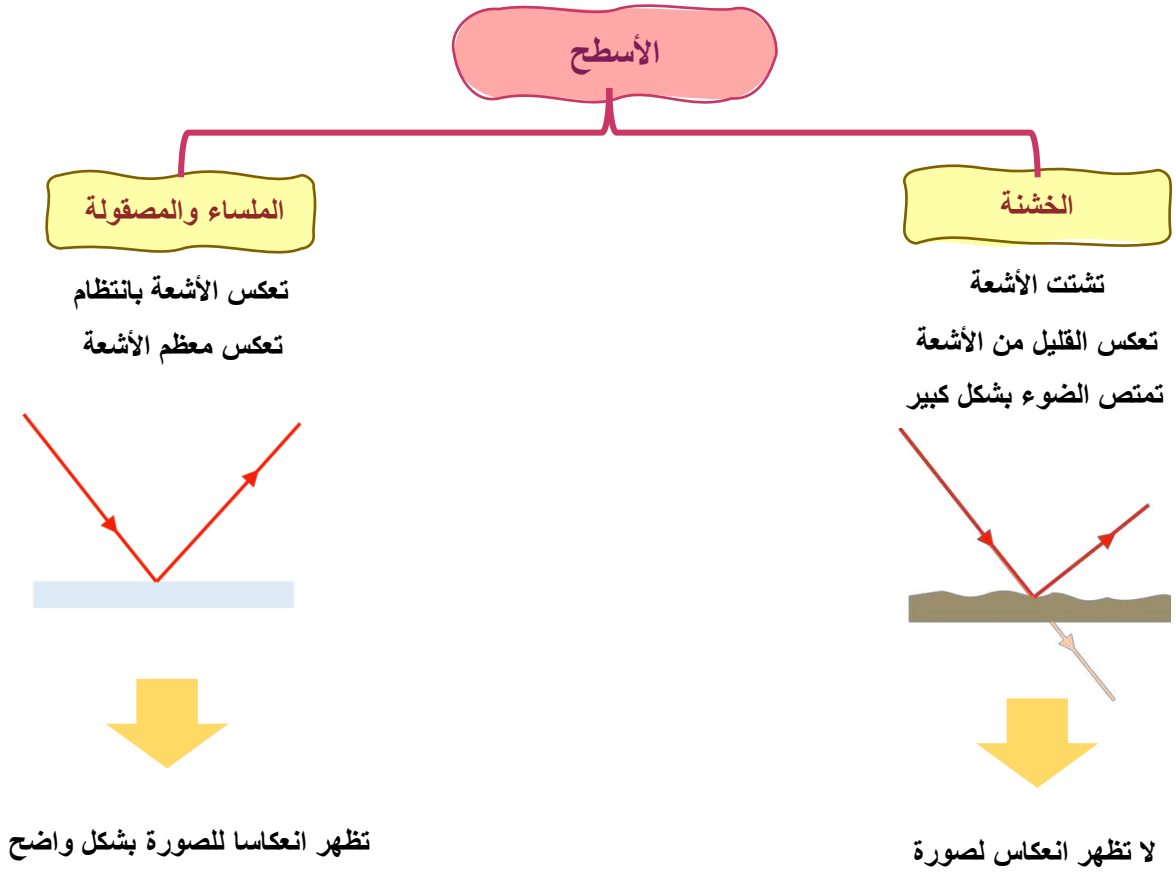
أرسم مسار الأشعة لتوضيح كيف تشاهد البنت تسريحها

تدرب



إعداد: أ.يمنى الحجرية

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

**السطح الأفضل
عكسا للضوء**

لا يمتص الضوء

المرآة

كلما زاد عكس السطح للضوء قل امتصاصه

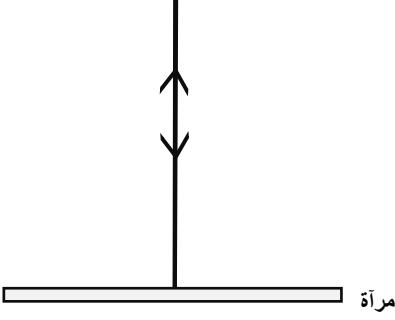
تصبح الصورة المنعكسة أكثر وضوحا

**يعكس قليلا من
الضوء**

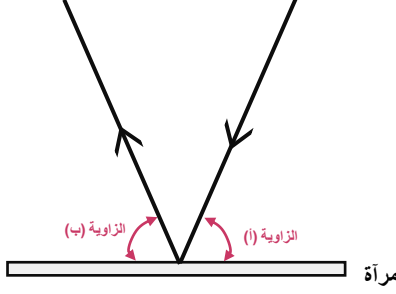
الأكثر امتصاصا

5- تغيير اتجاه الضوء

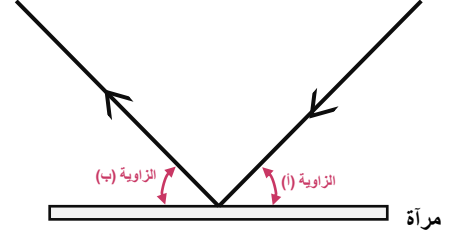
يسقط شعاع الضوء وينعكس بنفس مقدار الزاوية مع المرآة



إذا سقط الضوء بشكل عمودي فإنه
ينعكس بشكل عمودي لأعلى



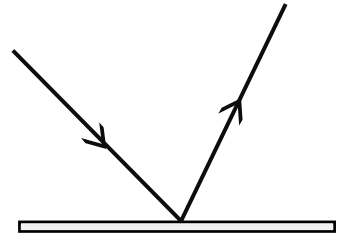
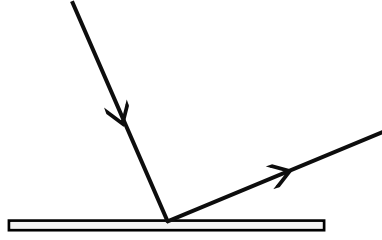
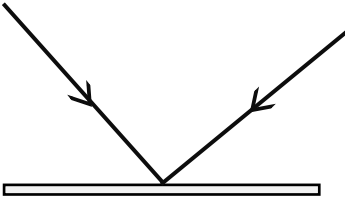
الزاوية (أ) = الزاوية (ب)



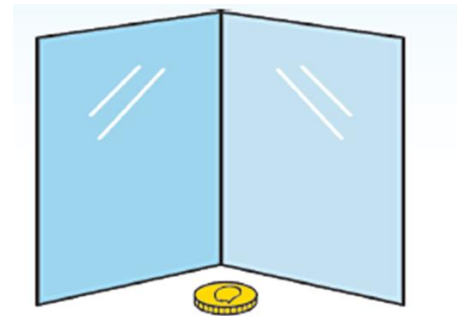
الزاوية (أ) = الزاوية (ب)

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

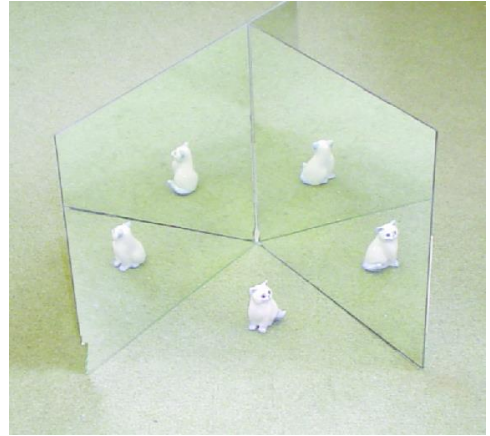
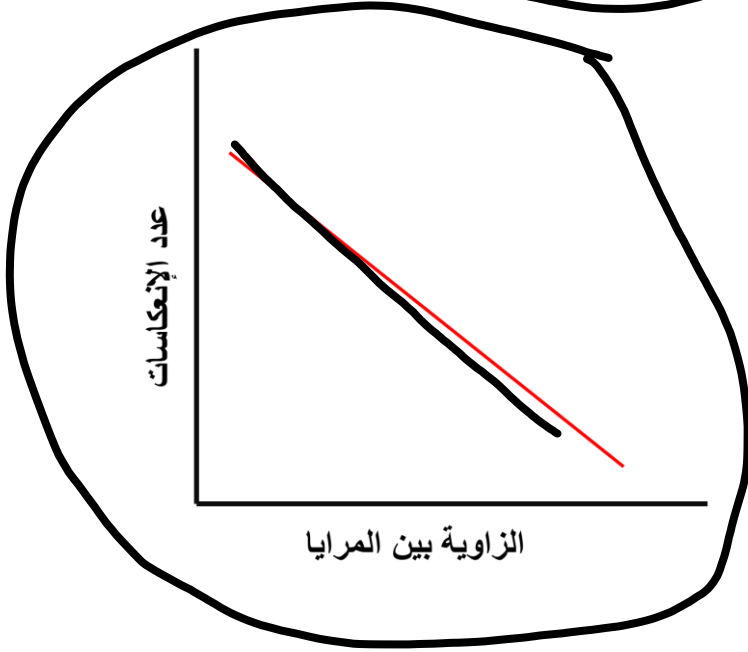
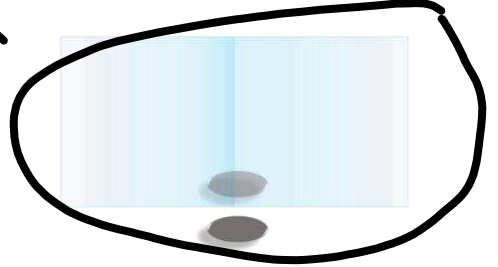
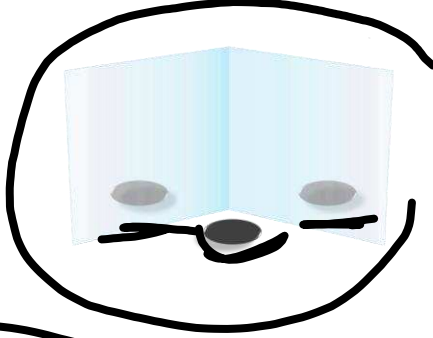
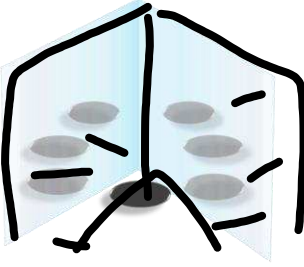
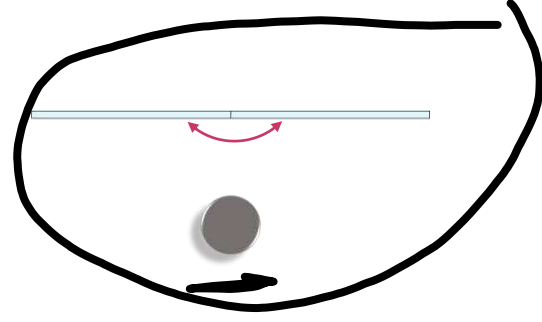
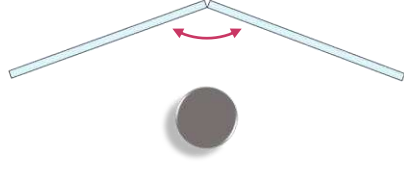
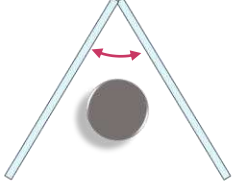
تمرين



تجربة وضع جسم بين مرآتين وملاحظة عدد الانعكاسات



كلما قلت الزاوية بين المرآتين زاد عدد الانعكاسات



في أي زاوية للمرآتين سيتكون أكبر عدد من الانعكاسات للعملة؟



ج



ب



أ

إعداد: أيمنى الحجرية

ملخص وحدة الظلال

إعداد: أ.يمنى الحجرية

1- انتقال الضوء في خطوط مستقيمة

هل الضوء يسير في خطوط مستقيمة؟

سؤال



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



عند تمرير ضوء عبر أنبوب مستقيم فإن الضوء يعبر للجهة الأخرى

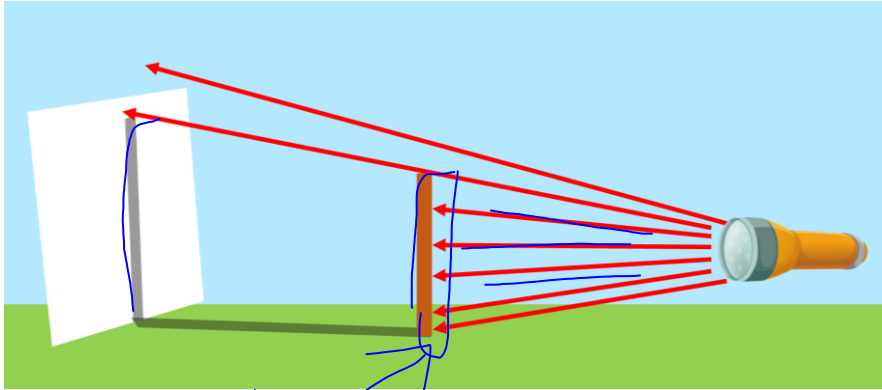
الضوء يسير في خطوط مستقيمة.

الاستنتاج:

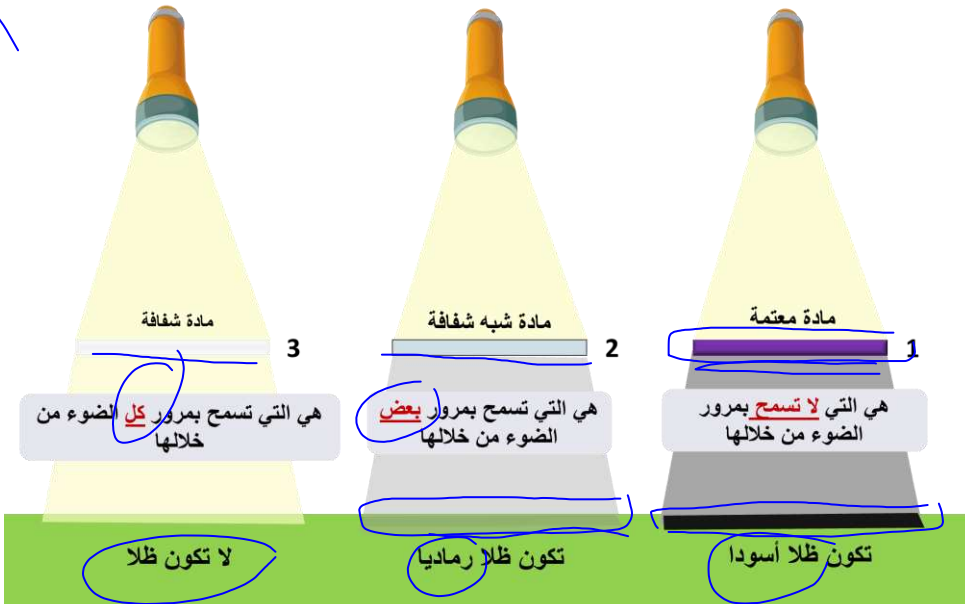
كيف تتكون الظلال؟

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

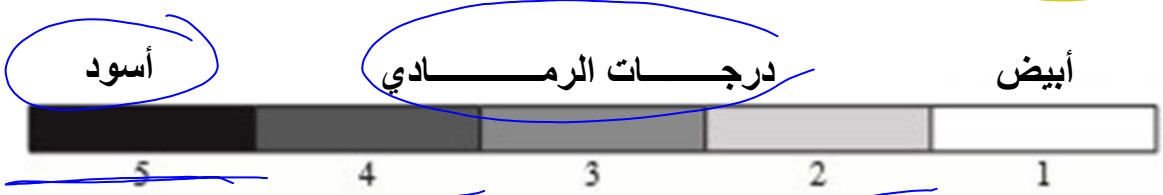
الضوء ينتقل في خطوط مستقيمة ولا يمكنه الانحناء حول الزوايا.



2- ما المواد التي تسمح بمرور الضوء؟



درجات الظل



معتمة

لم يسمح للضوء
بالممرور

شبه شفافة

كلما زاد حجب الجسم للضوء
قلت شفافيته
وبالتالي يزيد درجة الظل

شفافة

سمح بجميع
الضوء بالممرور

تغليف الأطعمة



مادة معتمة

يجب جميع الضوء
حتى لا يفسد المنتج



مادة شبه شفافة

يسمح ببعض الضوء
بالممرور حتى لا يفسد
المنتج



مادة شفافة

يسمح بجميع الضوء
بالممرور حتى يسهل
رؤية المنتج ومعرفة
صفاءه ونضارته

3- الصورة الظلية ودمى الظل



هو الظل المتكون عندما يفصل جسم معتم بين مصدر الضوء والشاشة

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

الصورة الظلية

دمى الظل



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: أيمنى 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

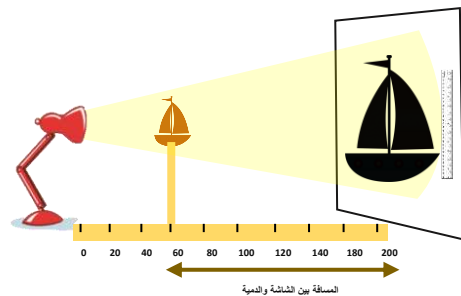
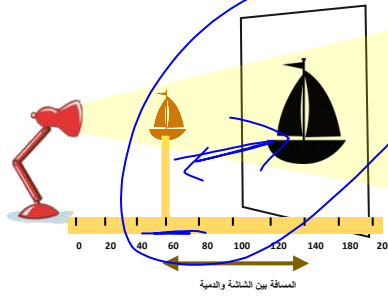
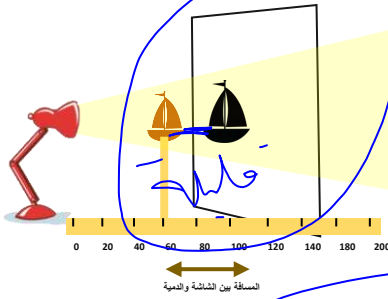
يتأثر حجم الظل بحسب بعده عن

الشاشة

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

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

علاقة طردية

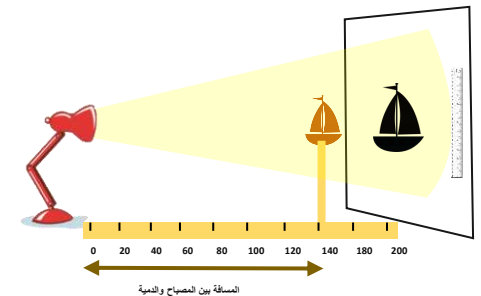
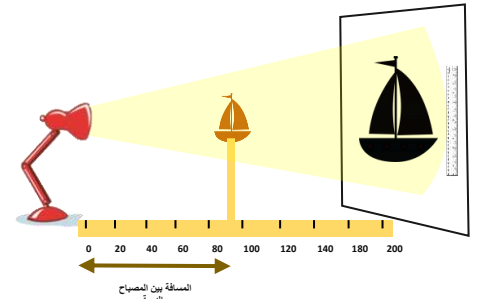
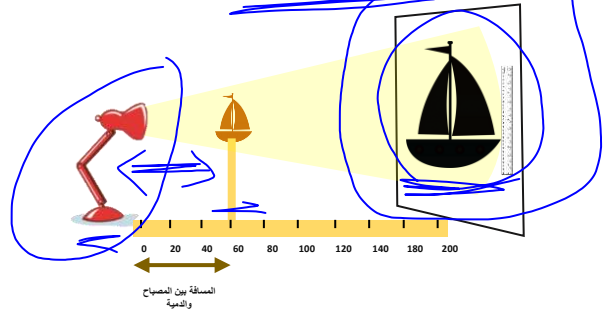


مصدر الضوء

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

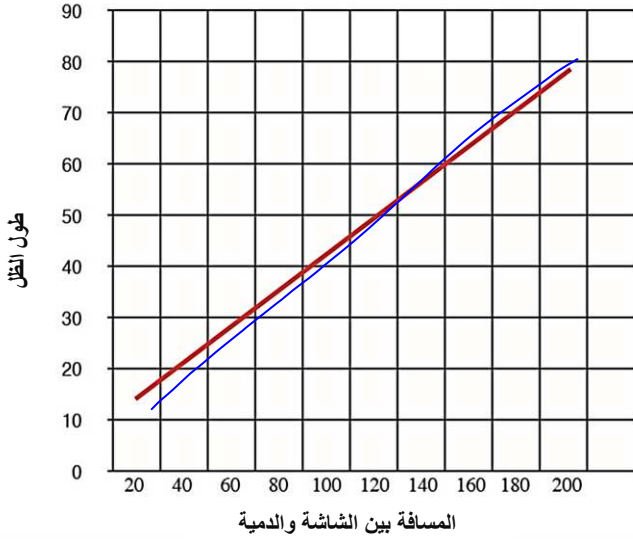
كلما **اقترب** الجسم (قلت المسافة) من **الضوء** **زاد** الحجم

علاقة عكسية

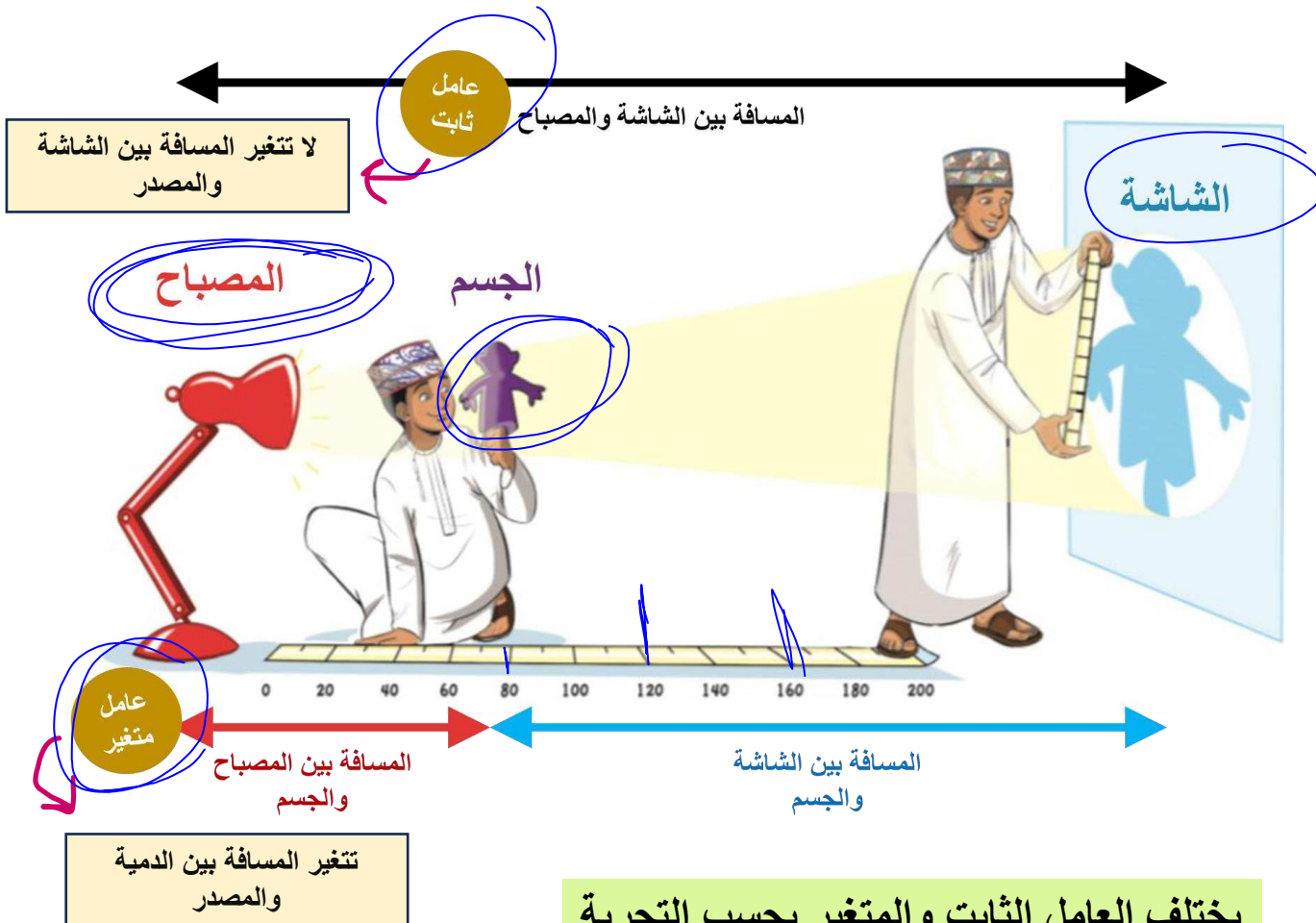
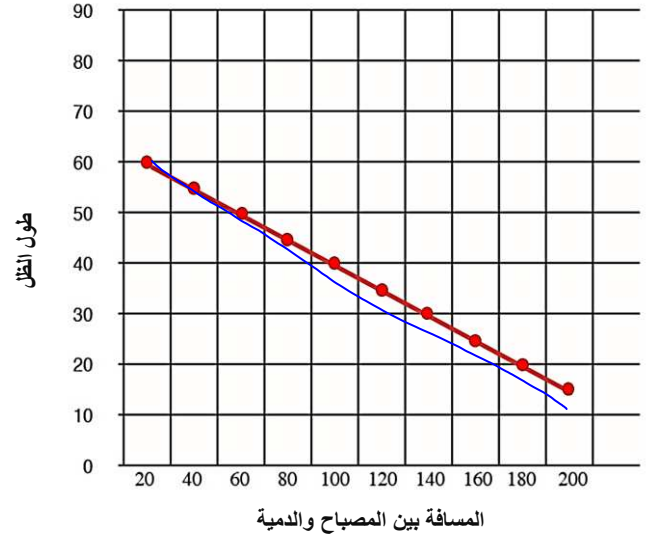


إعداد: أيمنى الحجرية

علاقة طردية

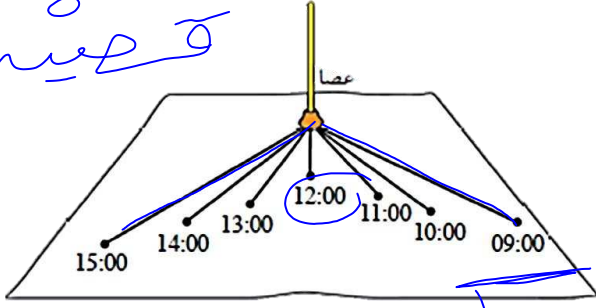


علاقة عكسية



يختلف العامل الثابت والمتغير بحسب التجربة

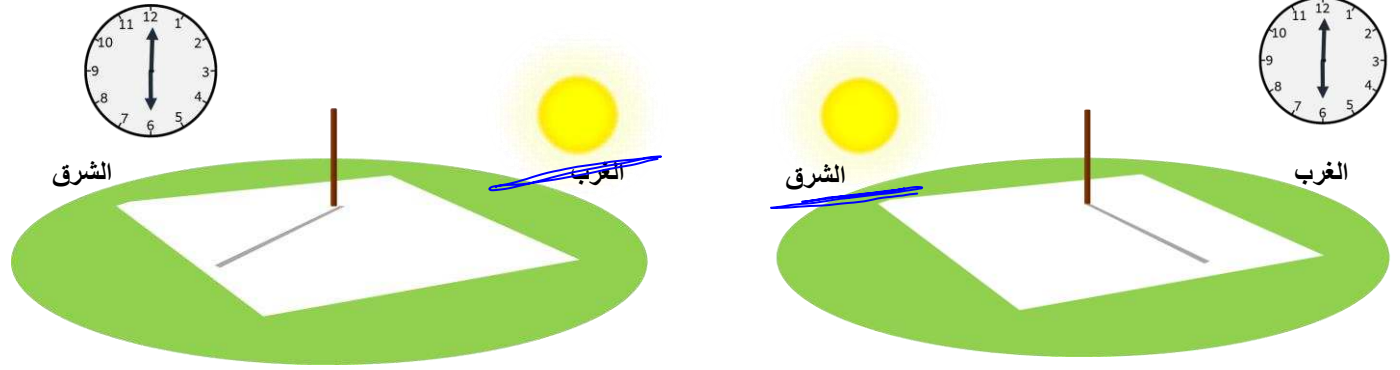
مساحة الظل
قصير



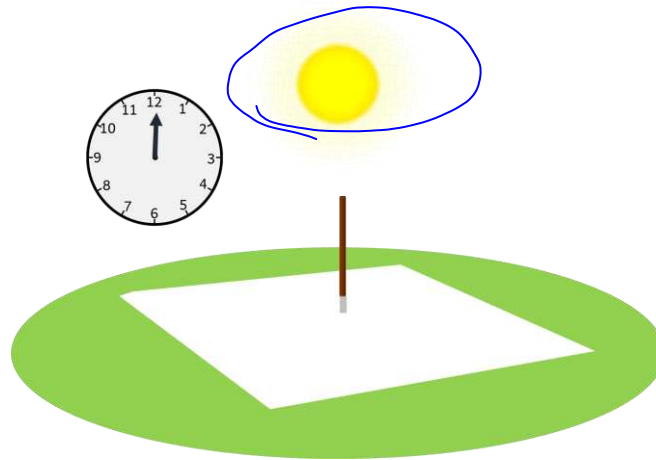
مساحة الظل
طويل

5- استقصاء أطوال الظل

يختلف طول الظل خلال اليوم بحسب ارتفاع الشمس

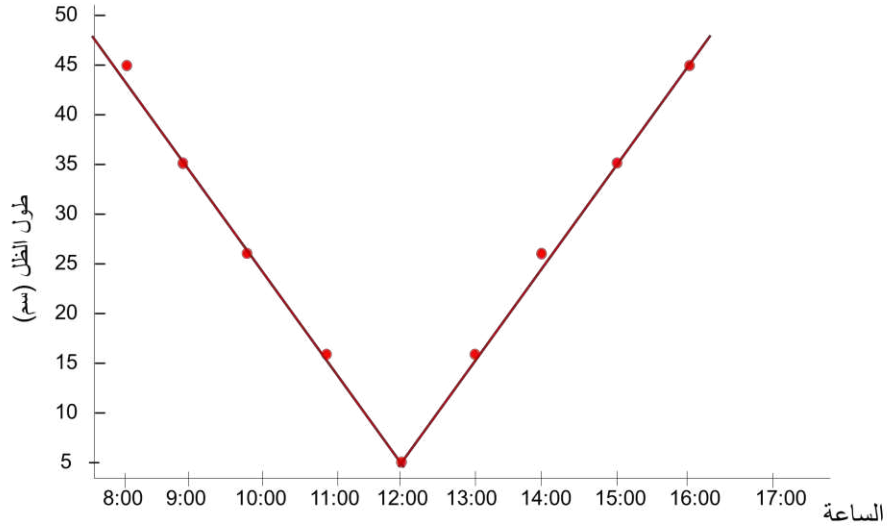


عند شروق الشمس وغروبها تكون منخفضة
وهذا يكون ظلا **طويلا**

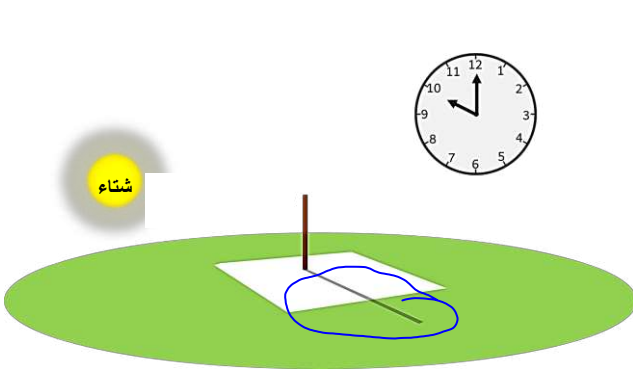


عند وقت الظهيرة تكون الشمس في أقصى ارتفاع
وهذا يكون ظلا **قصيرا**

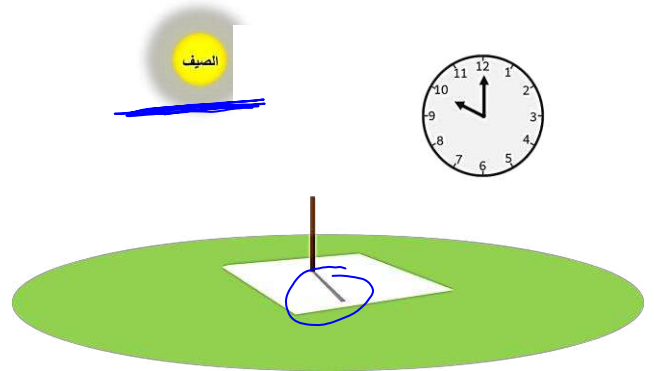
نمط طول الظل خلال ساعات النهار



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



يكون الظل **أطول** في فصل **الشتاء** لأن الشمس تكون منخفضة



يكون الظل **أقصر** في فصل **الصيف** لأن الشمس تكون مرتفعة أكثر



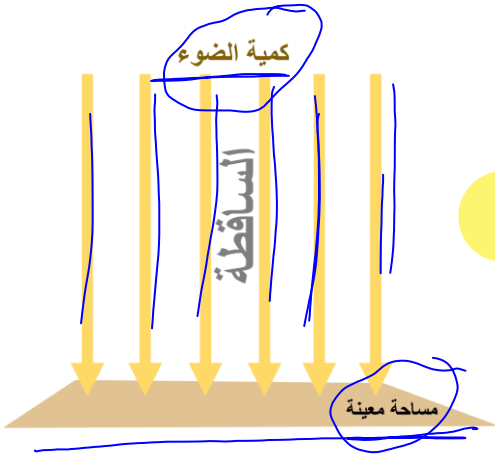
استخدم الناس قديمنا
الساعة الشمسية (المزولة)

لتحديد الوقت

6- قياس شدة الضوء

شدة الضوء

هي كمية الضوء الساقطة على مساحة معينة.



وحدة قياس
شدة الضوء
(LUX)

وحدة
القياس



جهاز
قياس
شدة الضوء

يقيس شدة
الضوء

كلما زادت كمية الضوء الساقطة على نفس المساحة زادت شدة الضوء

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



الشمعة



مصباح
كهربائي



مصباح
LED

نضعها على بعد متساوٍ

كيف نقوم باختبار عادل لقياس
أيهم أكثر شدة ضوء؟



استخدام نفس الجهاز

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 صنع الأفلام لتحديد كمية الضوء
المناسبة



يستخدم في لعب الكريكيت لتحديد شدة الضوء
وإيقاف اللعبة إذا كان غير مناسب

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؟



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



شن كيو



اقترح أن ضوء الشمس يسقط على قطرات المطر ليتكون قوس المطر



ابن الهيثم



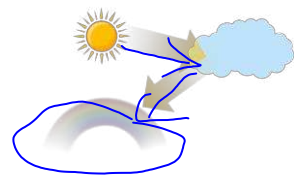
اعتقد بأن قوس المطر يشبه انعكاس المرآة حيث أن السحب تعمل كمرآة في عكس الضوء.



أرسطو



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



عندما يمر الضوء خلال المنشور فإنه ينحرف ويسمى هذا

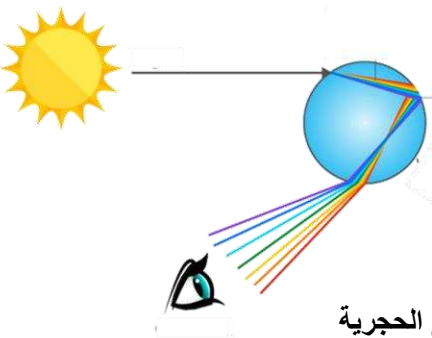
انكسار

تختلف زاوية الانكسار لكل لون

ألوان الطيف هي:

أحمر برتقالي أصفر أخضر أزرق نيلي بنفسجي

كل قطرة مطر تعمل كمنشور صغير



إعداد: أيمنى الحجربة

ملخص وحدة حركات الأرض

إعداد: أيمنى الحجرية

1- الشمس والأرض والقمر



القمر

قمر

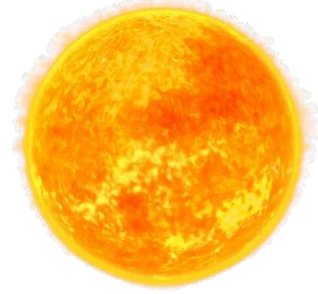
يعكس الضوء
ولا تبعث حرارة



الأرض

كوكب

يعكس الضوء
ولا تبعث حرارة



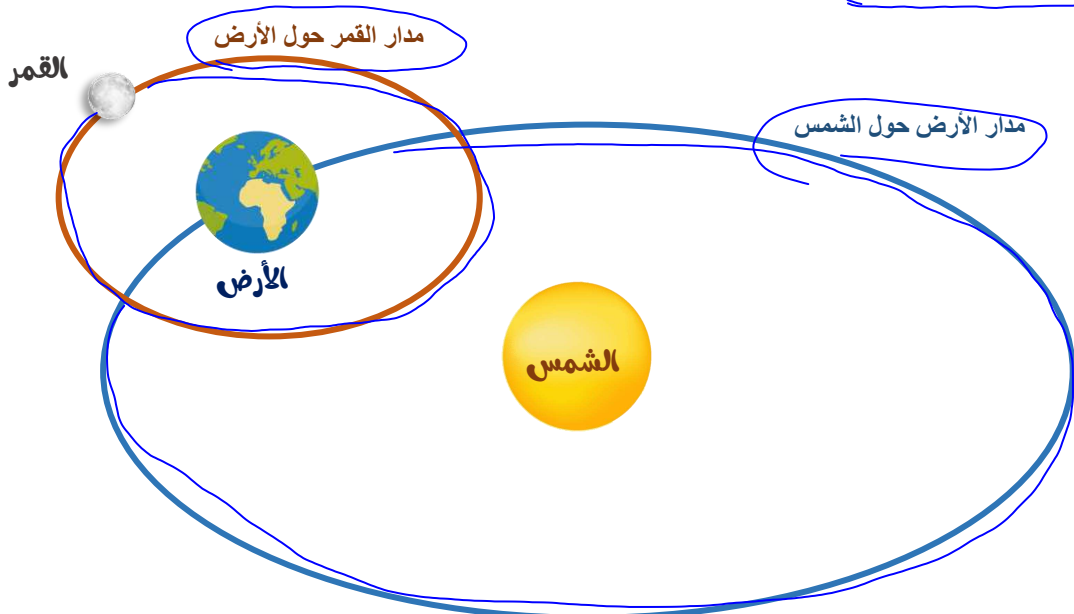
الشمس

نجم

تشع ضوء
وتبعث الحرارة

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

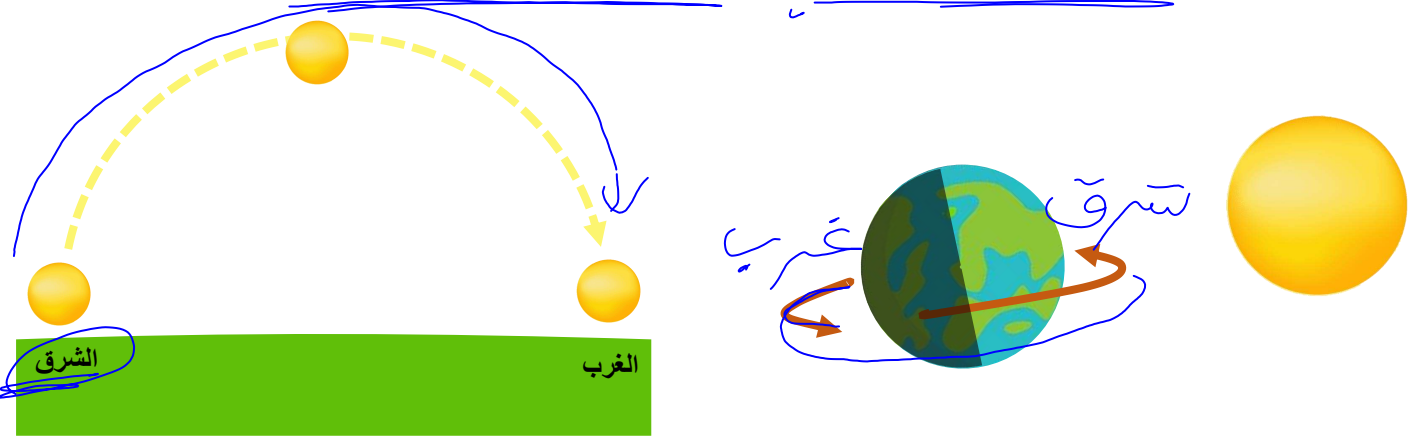
المدار شكله بيضاوي.



إعداد: أيمنى الحجرية

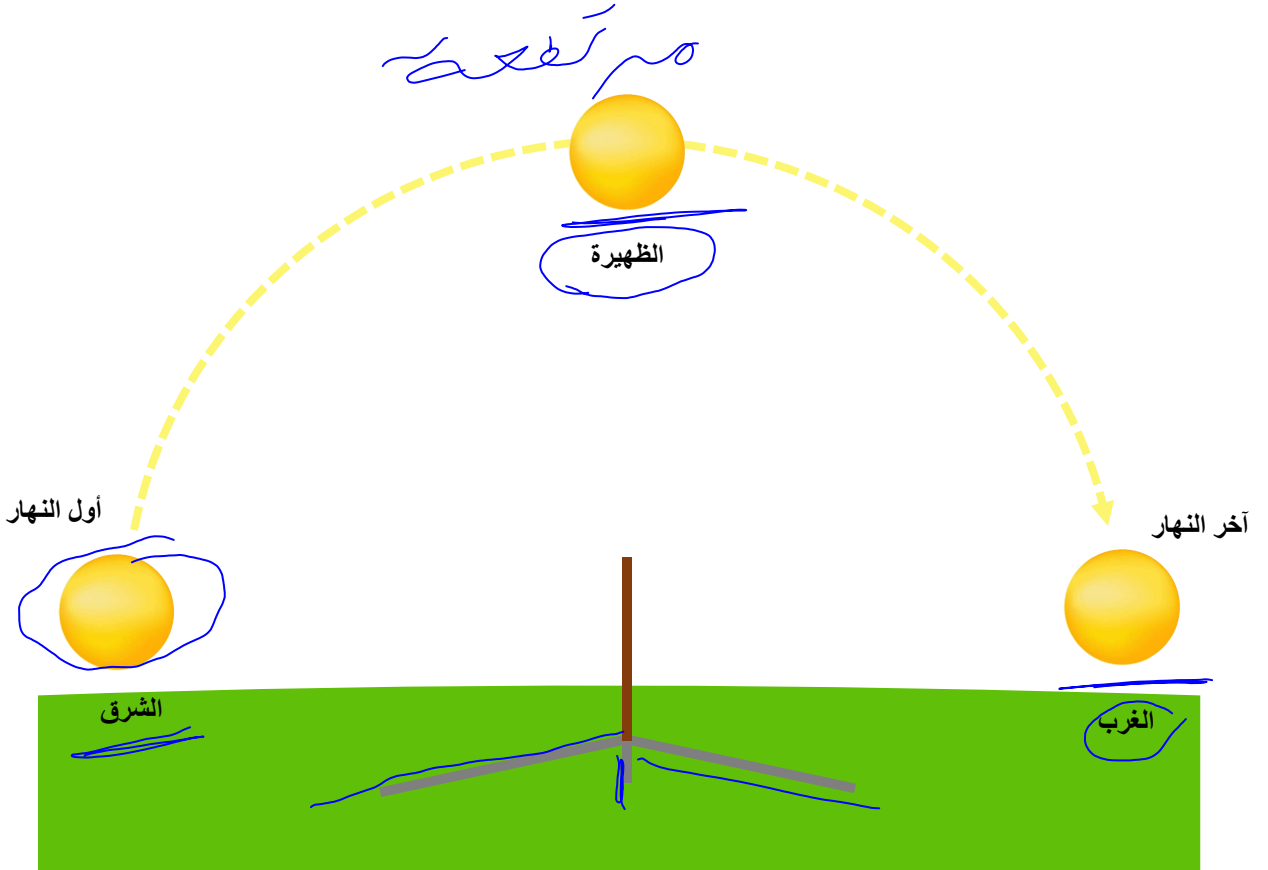
2- هل تتحرك الشمس؟

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



يظهر لنا أن الشمس تتحرك
من الشرق إلى الغرب

تدور الأرض حول محورها
من الغرب إلى الشرق



3- دوران الأرض حول محورها

تدور الأرض من الغرب إلى الشرق

يستغرق دوران الأرض حول محورها

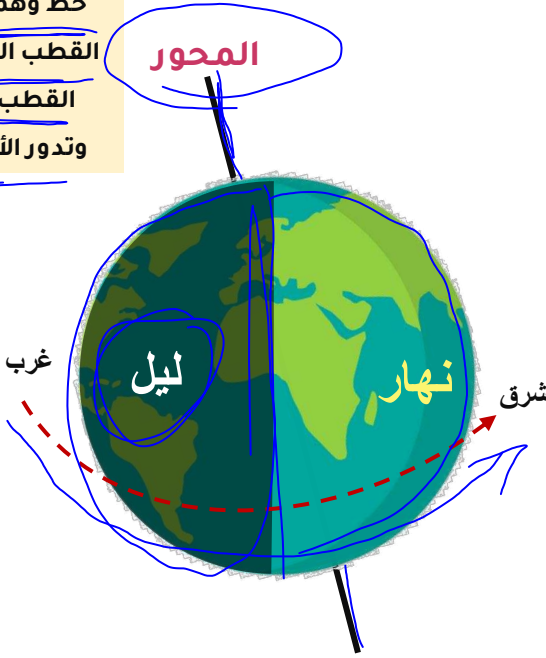
يوما واحدا (24 ساعة)

يحدث من دوران الأرض حول محورها

تعاقب الليل والنهار

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

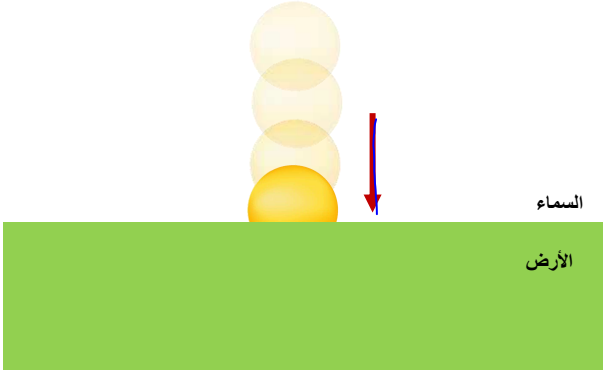
ليلا



الدوران: حركة الكوكب حول محوره

4- شروق الشمس وغروبها

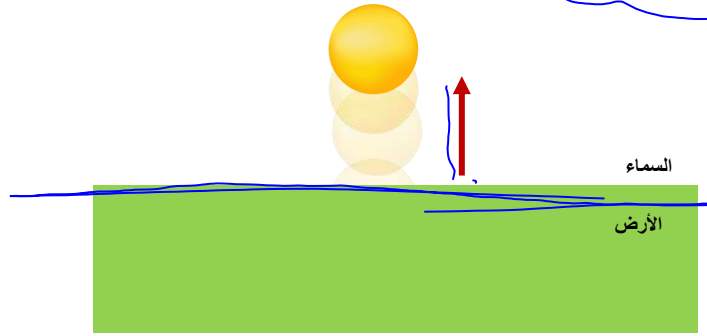
الأفق: خط التقاء الأرض بالسماء



غروب الشمس

تبدو الشمس وهي تنزل أسفل الأفق

في جهة الغرب



شروق الشمس

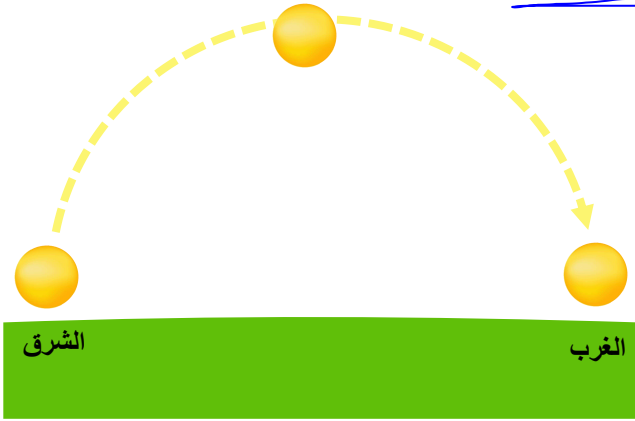
تبدو الشمس وهي ترتفع أعلى الأفق

في جهة الشرق

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

لا تشرق الشمس وتغرب في نفس الوقت كل يوم

طول النهار هو الزمن من شروق الشمس إلى غروبها



حساب طول النهار

نطرح زمن الشروق من زمن الغروب

طول النهار = زمن الغروب - 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

زمن الشروق

طول النهار في اليوم (1)

18:30

6:10

20

نطرح الدقائق أولا

طول النهار في اليوم (2)

17 60

18:10⁺

6:20

18:30

6:10

12:20

ثم نطرح الساعات

17

18:10

6:20

11:50

ثم يجمع مع الدقائق ثم نكمل الطرح

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

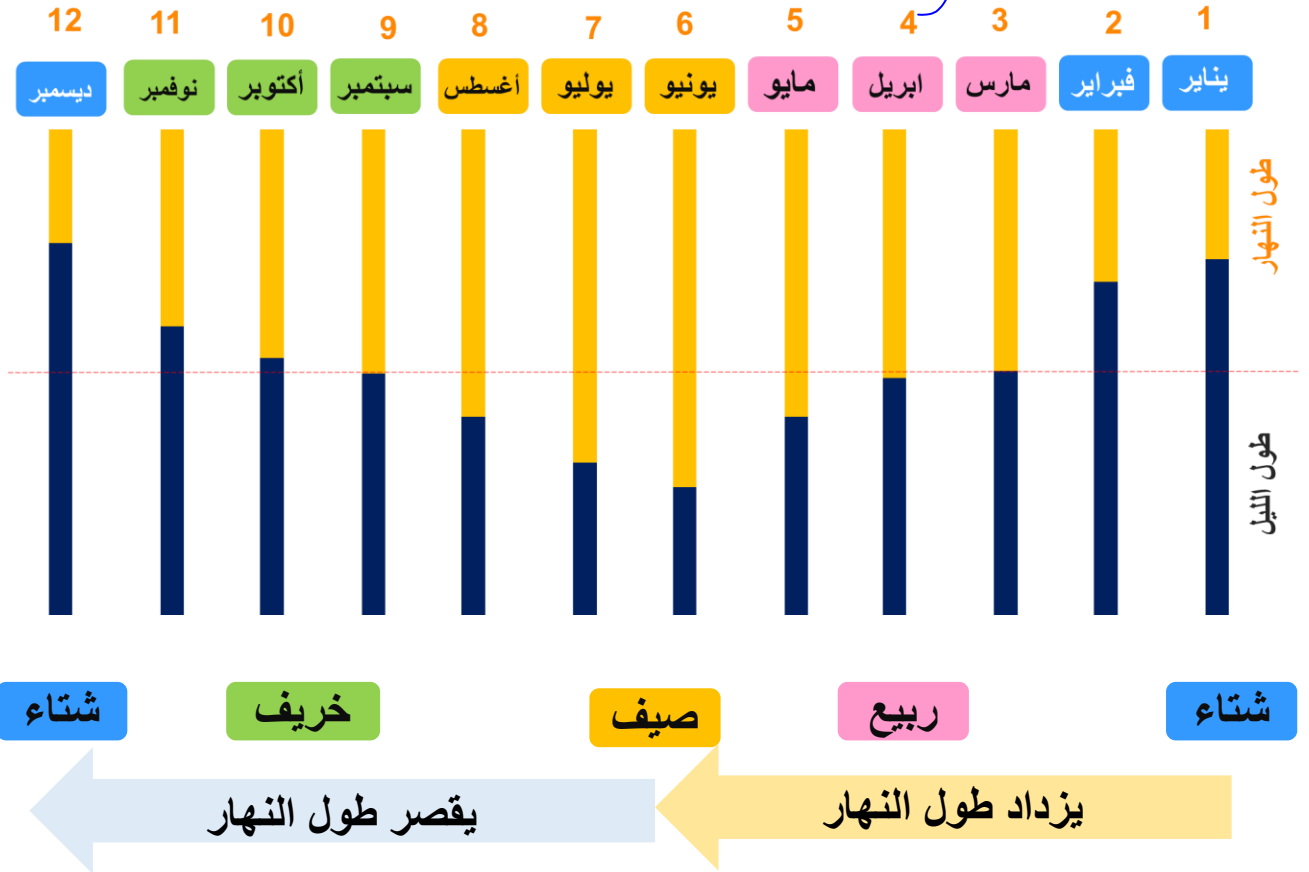
إعداد: أيمنى الحجرية

تمرين: احسب طول النهار لليوم 3 و 4

يختلف طول النهار خلال العام

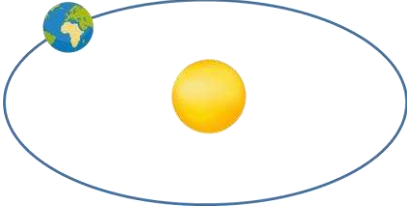
يزداد طول النهار في أشهر الصيف

يقل طول النهار في أشهر الشتاء



حركة الأرض

دوران الأرض حول الشمس

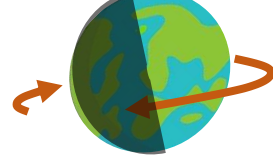


سنة واحدة

365 وربع يوم

تغير الفصول الأربعة

دوران الأرض حول محورها



يوم واحد

24 ساعة

تعاقب الليل والنهار

مدتها

ما الذي
ينتج من
الحركة

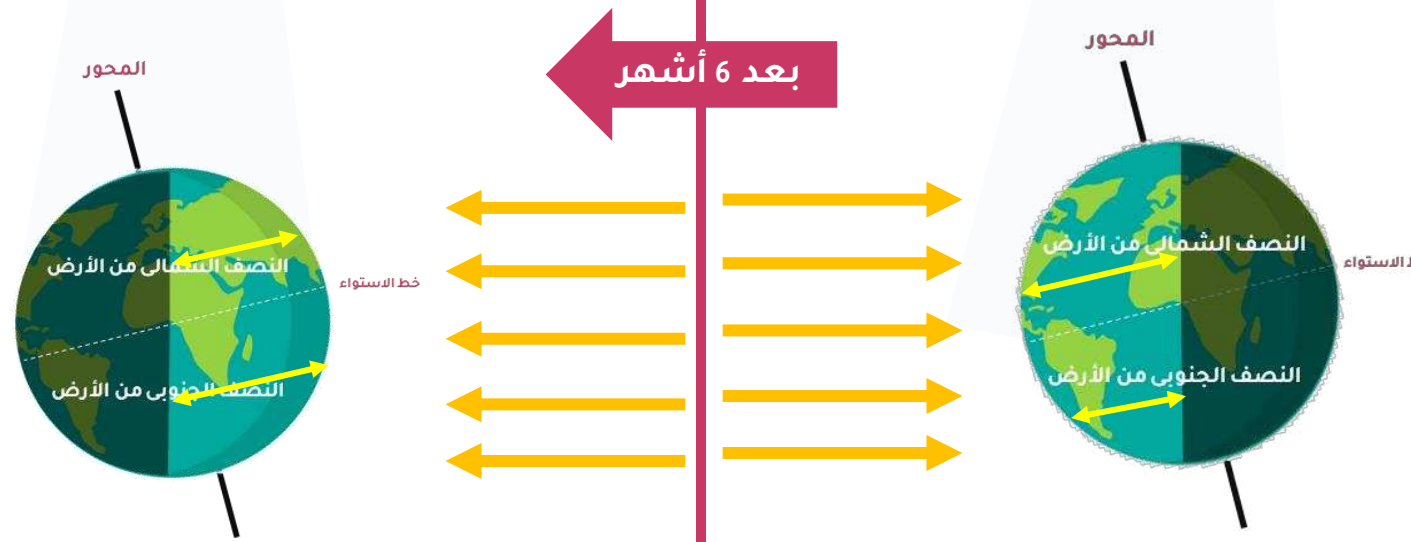
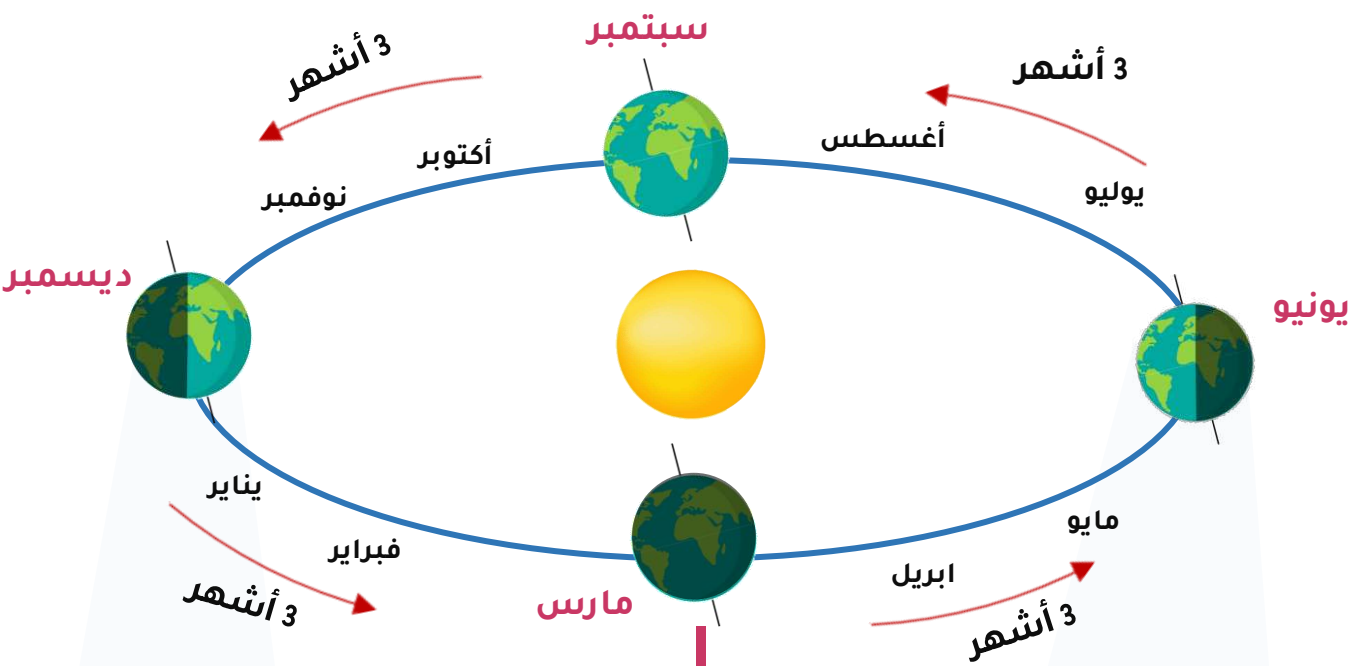
المحور



تنشأ الفصول الأربعة بسببين

ميلان محور الأرض

دوران الأرض حول
الشمس



يكون الفصل **شتاء** في الجزء الشمالي:

لأن النهار فيه **أقصر** ولأن الجزء الشمالي
يميل **بعيدا** عن الشمس

يكون الفصل **صيفا** في الجزء الشمالي:

لأن النهار فيه **أطول** ولأن الجزء الشمالي
يميل **نحو** الشمس

ويكون الفصل **صيفا** في الجزء الجنوبي:

لأن النهار فيه **أطول** ولأن الجزء الجنوبي
يميل **نحو** الشمس

ويكون الفصل **شتاء** في الجزء الجنوبي:

لأن النهار فيه **أقصر** ولأن الجزء الجنوبي
يميل **بعيدا** عن الشمس

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

12 ساعة نهار و 12 ساعة ليل

إعداد: أيمنى الحجربة

يتكون النظام الشمسي من

المذنب

هو كتلة من الثلج والأتربة تتحرك في مدار كبير حول الشمس.



الكويكبات

تدور في مدار حول الشمس بين المريخ والمشتري

عند حولها الغلاف الجوي للأرض تسمى

الأقمار

أجرام تدور حول الكواكب

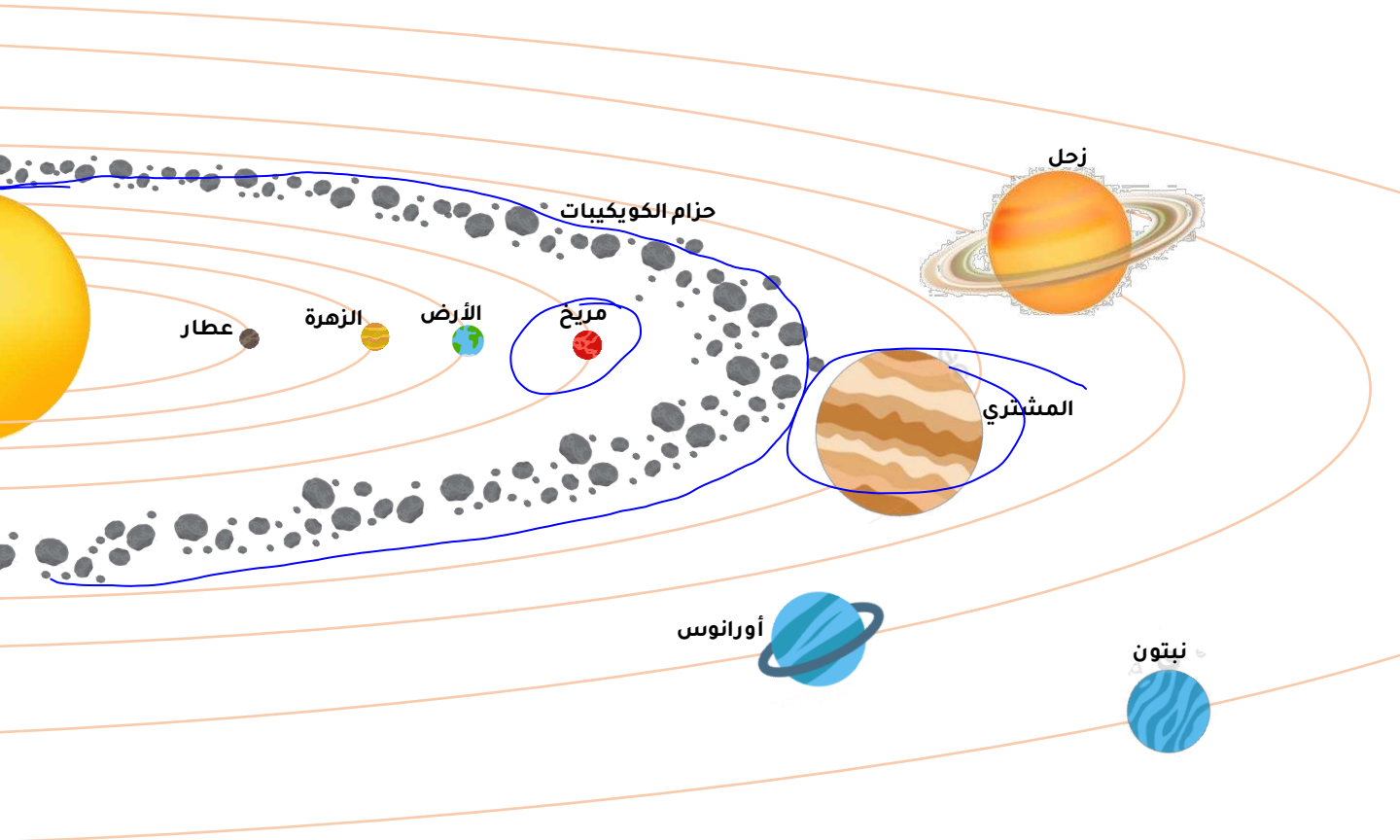
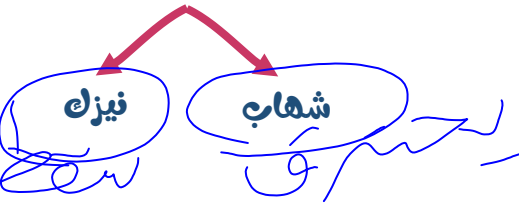
الكواكب

توجد 8 كواكب

الشمس

نيازك

شهاب



كيف اكتشف العلماء النظام الشمسي

غاليليو

استخدم التلسكوب
ولاحظ أن كوكب الزهرة به
أوجه مختلفة تتم إضاءتها
بواسطة الشمس في أوقات
مختلفة وهذا يعني أنه لا يدور
وأن كوكب الزهرة يتحرك
حول الشمس



كوبرنيكوس

جميع الكواكب
تتحرك حول
الشمس



أريابهاتا

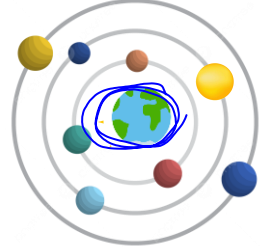
اتفق على أن
الأرض كروية
وذكر أن
الدوران
الظاهر للكواكب
هو نتيجة
للدوران الفعلي
للأرض

فاراهاميهيرا

وبراهماغوبتا
مبدأ كروية الأرض
والكواكب

بطليموس

وصف أن
القمر والشمس
والكواكب والنجوم
تدور حول الأرض

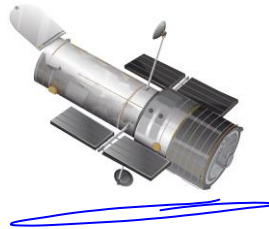


اكتشاف المزيد حول النظام الشمسي



المسابير

مركبات فضائية غير مأهولة
يتم إرسالها لأجرام بعيدة



استخدام تلسكوب

هابل لالتقاط صور
للأجرام البعيدة

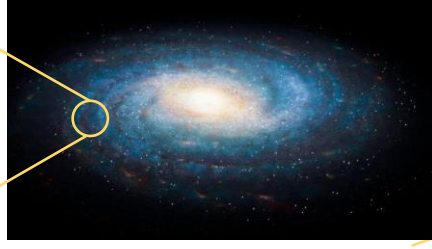


إرسال رائد الفضاء

لدراسة الفضاء ويمكن
في المحطة الدولية
لأشهر



المجموعة
الشمسية



المجرة

تتكون من مجموعة كبيرة من
النجوم

مجرتنا هي

درب التبانة



الكون

هو الفضاء الكلي، ويحتوي
على مليارات النجوم
بمجموعات كبيرة.

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.

