

DIY

SUN SCIENCE

Sol grande, Luna pequeña

¿Por qué el Sol y la Luna parecen del mismo tamaño en el cielo?

Descripción

Si has visto un eclipse solar, habrás notado que la Luna casi cubre la totalidad del Sol. Utiliza una moneda y un plato para investigar por qué el Sol y la Luna parecen que son del mismo tamaño.

Edades 7 en adelante



Materiales

- Una moneda grande como un cuarto de dólar
- Un plato grande extendido

Cualquier par de objetos redondos y rígidos son útiles. En lugar de un plato y una moneda, puedes crear tu propio Sol y Luna con cartulina. Necesitas un/a amigo/a para que te ayude con esta actividad.



Tiempo

Preparación: 5 minutos
Actividad: 5 minutos
Tiempo para recoger: 2 minutos

Precauciones

¡Nunca veas el sol directamente!

Paso 1

Sostén la moneda y el plato con los brazos estirados. El plato se verá mucho más grande que la moneda.



Paso 2

Mientras sostienes la moneda con tu brazo estirado, pídele a tu amigo/a que sostenga el plato y camine cuatro pasos en reversa alejándose de tí. Cuando tu amigo se pare, cierra uno de tus ojos y mira tanto la moneda como el plato como si estuvieran uno junto al otro. ¿El plato se ve más chico que antes, en comparación con la moneda?



Paso 3

Primero predice qué tan lejos tu amigo/a necesita caminar hasta que la moneda y el plato se vean desde tu perspectiva del mismo tamaño. Después, pídele a tu amigo que camine en reversa, alejándose de tí, hasta que la moneda y el plato parezcan del mismo tamaño. ¿Qué tan lejos tuvo que caminar tu amigo/a? ¿Acaso tu predicción fue acertada?



¿Qué está pasando?

Si has visto una foto de un eclipse solar, habrás notado que la Luna casi cubre completamente al Sol. Sin embargo, ¡el Sol es 400 veces más grande que la Luna! Entonces ¿cómo es que estos objetos parecen ser del mismo tamaño? Los objetos que están más lejos se ven más pequeños, pero un objeto pequeño y uno grande se pueden ver del mismo tamaño si están a la distancia correcta con respecto a ti. De hecho, ¡el Sol está aproximadamente 400 veces más lejos de la Tierra que de la Luna!



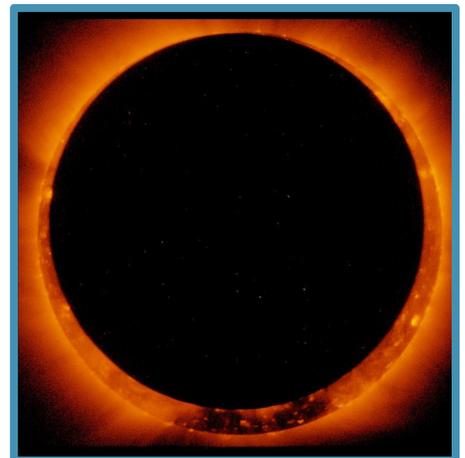
Midiendo cosas que están lejos

Cierra un ojo y observa a un objeto que está lejos. Usa las puntas de tus dedos para enmarcar el objeto que estás observando. Toma nota de la separación que hay entre tus dedos. Ahora observa a un objeto que se ve más grande y vuelve a mover las puntas de tus dedos hasta que enmarques el objeto. Tus dedos deben estar más separados. Los astrónomos hacen algo muy similar a esto cuando miden el tamaño de las estrellas, los planetas y otros cuerpos que vemos. A este término le llaman "diámetro angular" (o bien "tamaño angular") debido al ángulo que se forma por el tamaño aparente de un objeto que ves desde la Tierra.



El tamaño de la Luna y el Sol

El Sol y la Luna tienen aproximadamente el mismo diámetro angular. De hecho, a veces la Luna aparenta ser un poco más grande que el Sol, y a veces el Sol aparenta ser más grande que la Luna. Esto se debe a que la órbita no circular de la Luna alrededor de la Tierra a veces la acerca y otras veces la aleja de nuestro Planeta. Es tan sólo una coincidencia que el Sol y la Luna parezcan ser del mismo tamaño cuando se les ve desde la Tierra. Si estuvieras en otro planeta, ¡sus "lunas" podrían tener tamaños angulares muy diferentes en comparación al Sol!



Aprende más



Para más información y otras actividades, visita:

LawrenceHalofScience.org/do_science_now/diy_sun_science

Creditos



La aplicación Házlo tú mismo: ciencia solar permite a familias y educadores a investigar y aprender sobre el Sol en casa, en la escuela o a donde tú vayas! La aplicación provee 15 investigaciones interactivas, imágenes, y videos.

© 2022 los Regents of the University of California

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 3.0.

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/us/deed.es>

Actividad inspirada en “Eclipse: How can the little Moon hide the giant Sun?” NASA/Sun-Earth Day. Diapositiva 6, NASA. Diapositiva 8, NASA/Hinode/XRT.



Este trabajo cuenta con el apoyo de la NASA con la adjudicación número NNX10AE05G y 80NSSC21M0082. Cualquier opinión, descubrimientos, conclusiones, o recomendaciones expresados en estos programas pertenecen al autor y no reflejan los puntos de vista de la NASA.