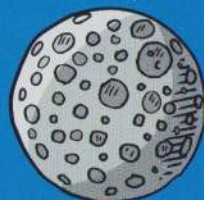
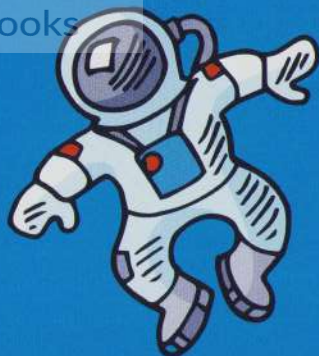


LBRIS

We know
books



SPAȚIUL

ACTIVITĂȚI DE ȘTIINȚĂ



Rob Colson

Traducere: Diana Trăncuță


DPH
DIDACTICA PUBLISHING HOUSE

SĂ ÎNCEPEM.....6

SOARELE ȘI LUNA8

Construiește PĂMÂNTUL ȘI LUNA10

Încearcă! FAZELE LUNII.....12

ORBITÂND ÎN JURUL SOARELUI14

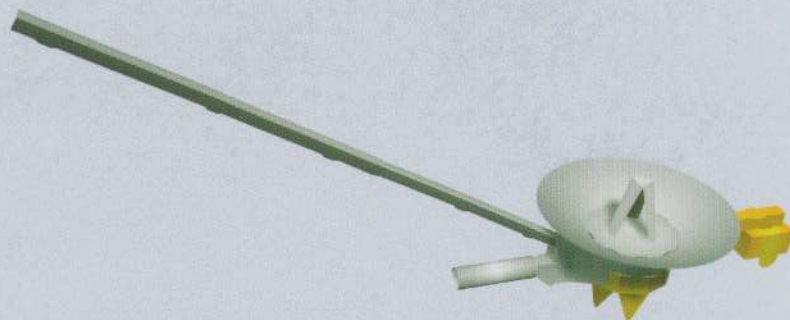
Construiește MACHETA SISTEMULUI SOLAR 16

Încearcă! GREUTATEA ÎN SPAȚIU18

DECOLARE20

Construiește RACHETA ÎN TREI FAZE:
FAZELE 1 ȘI 222

Încearcă! BALONUL-RACHETĂ24



CERCETÂND SPAȚIUL26

Construiește RACHETA ÎN TREI FAZE:
FAZA 328

Încearcă! COMETĂ DE HÂRTIE29

SATELIȚI.....30

Construiește RACHETA ÎN TREI FAZE:
SATELITUL
ȘI RAMPA DE LANSARE32

Încearcă! LANSAREA PE ORBITĂ34

EXPLORAREA ALTOR LUMI.....36

Construiește NAVA SPAȚIALĂ VOYAGER38

Încearcă! MACHETA PLANETEI SATURN... 41



GALAXIILE ÎNDEPĂRTATE..... 42

Constru-
iește

TITIREZUL GALAXIEI..... 44

Incearcă!

EXTINDEREA UNIVERSULUI... 45

REVENIREA PE PĂMÂNT..... 46

Constru-
iește

SPACE SHUTTLE 48

Incearcă!

AVIOANE DE HÂRTIE 49

BOLTA CEREASCĂ..... 50

Constru-
iește

PERISCOP DE CONSTELAȚII.... 52

Incearcă!

MĂSURAREA DISTANȚELOR.....54

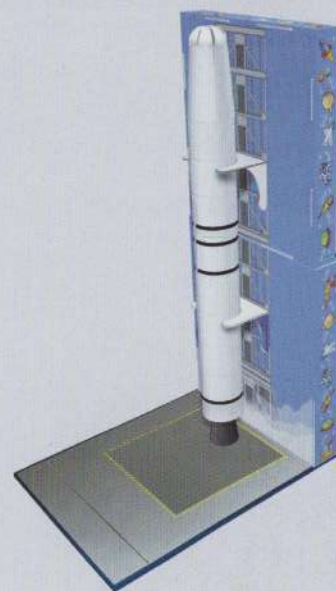
SUPRAVEGHEREA UNIVERSULUI...56

Constru-
iește

**MACHETA
CERULUI NOPTII58**

Incearcă!

BALONUL GĂURII NEGRE 60



GLOSAR..... 62

INDEX..... 64

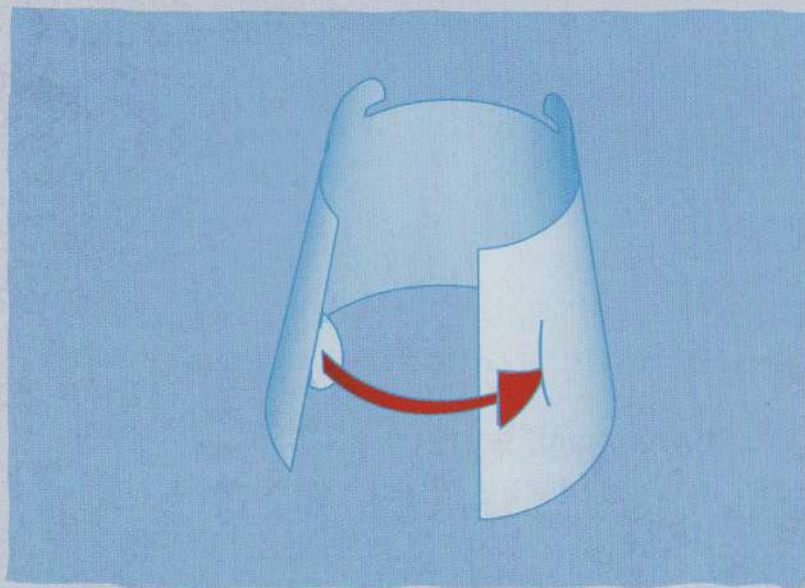
LIBRĂRII WELLOW BOOKS

SĂ ÎNCEPEM!

Această carte o să te poarte printr-o călătorie în Univers și o să-ți arate cum construiesc inginerii navele spațiale pe care oamenii de știință le folosesc pentru a-l explora. Fiecare capitol cuprinde o machetă spațială pe care o poți construi și un experiment. Începe călătoria în lumea fascinantă a științei spațiale!

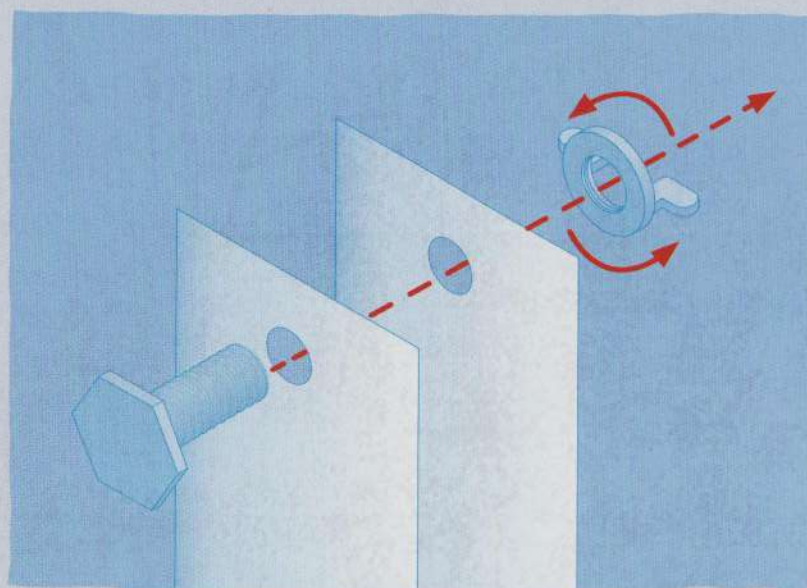
Construiește

În această cutie vei găsi 16 planșe de carton din care să desprinzi piesele de care vei avea nevoie și o pereche de piulițe și șuruburi. Acestea sunt toate piesele de care vei avea nevoie pentru a-ți construi machetele spațiale. Pentru fiecare machetă, înainte să începi, alege din toate cartonașele piesele de care ai nevoie. Vei construi o rachetă, un explorator spațial și un satelit. De asemenea, vei construi machete ale Soarelui, planetelor, galaxiilor, plus un telescop pe care-l poți folosi pentru a studia cerul nopții.



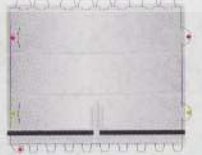
Îmbină

Apasă pe fantele planșelor și îmbină-le – nu ai nevoie de lipici.



Piulițe și șuruburi

În kit sunt incluse piulițe și șuruburi, care te vor ajuta să fixezi racheta de rampa de lansare.



Planșa nr. 1



Planșa nr. 5



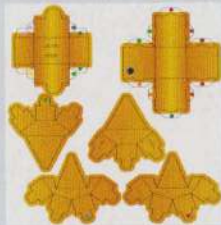
Planșa nr. 9



Planșa nr. 13



Planșa nr. 2



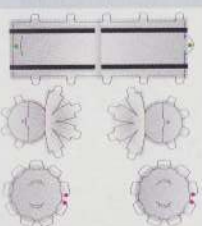
Planșa nr. 6



Planșa nr. 10



Planșa nr. 14



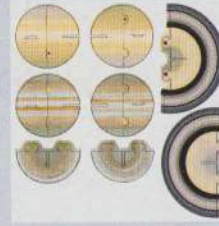
Planșa nr. 3



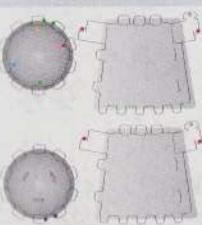
Planșa nr. 7



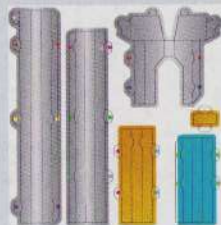
Planșa nr. 11



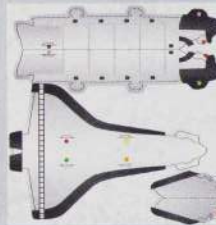
Planșa nr. 15



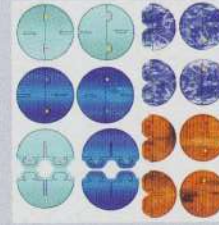
Planșa nr. 4



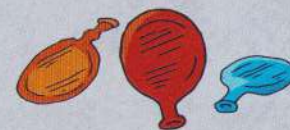
Planșa nr. 8



Planșa nr. 12



Planșa nr. 16

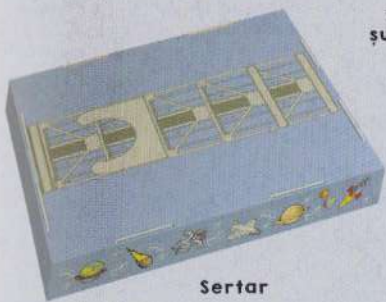


Pentru cele zece experimente și machete poți folosi materiale și echipamente pe care le ai acasă. Acestea te vor ajuta să testezi informațiile prezentate în fiecare capitol, dezvăluindu-ți unele dintre problemele pe care trebuie să le depășească inginerii.



AVERTISMENT

Anumite etape ale experimentelor pot fi periculoase, de exemplu folosirea cuțitului. Respectă instrucțiunile și cere ajutorul unui adult ori de câte ori vezi acest simbol.

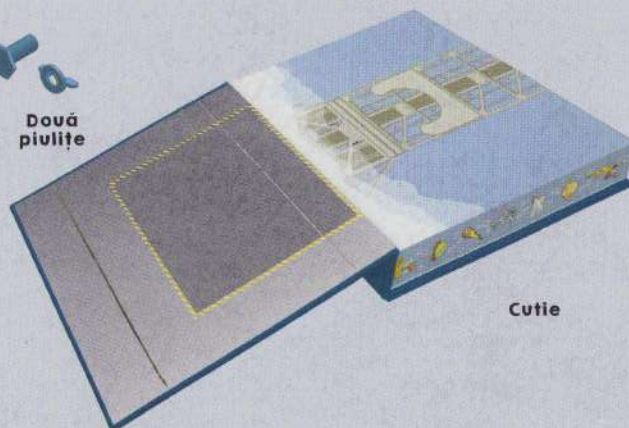


Sertar



Dovă șuruburi

Dovă piulițe



Cutie

SOARELE ȘI LUNA

Soarele este steaua în jurul căreia orbitează Pământul, iar Luna orbitează în jurul Pământului.

STEAUA NOASTRĂ: SOARELE

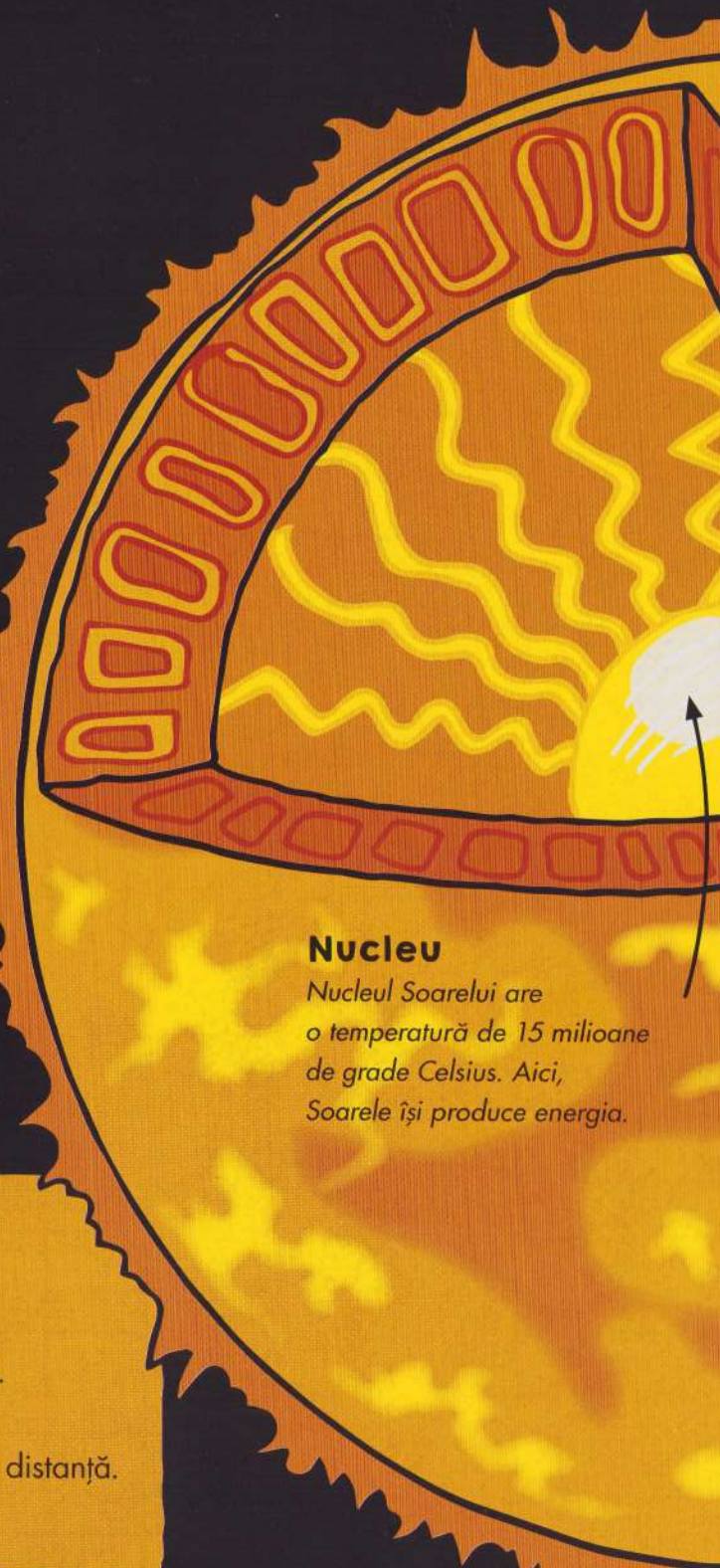
Ca toate stelele, Soarele este o minge uriașă și fierbinte de gaze strălucitoare. Însurează peste 99 la sută din masa Sistemului Solar. Soarele reprezintă principala sursă de energie a Pământului.



Nu te uita niciodată direct la Soare! Acesta poate fi atât de strălucitor încât să-ți afecteze ochii!

UNITATEA ASTRONOMICĂ

Distanța medie de la Pământ la Soare este de 150 de milioane de kilometri. Această distanță se numește **Unitate Astronomică (UA)**. În Sistemul Solar, distanțele sunt măsurate în UA. **Planeta** cea mai îndepărtată de Soare, Neptun, se află la 30 de unități astronomice distanță.



Nucleu

Nucleul Soarelui are o temperatură de 15 milioane de grade Celsius. Aici, Soarele își produce energia.

LUNA

Luna este o minge uriașă de rocă, ce orbitează în jurul Pământului. Se află, în medie, la 384 400 de kilometri de Pământ. Suprafața Lunii este rece, uscată și acoperită de cratere, din cauza asteroizilor și meteoriților care s-au ciocnit de ea.

Zona radiativă

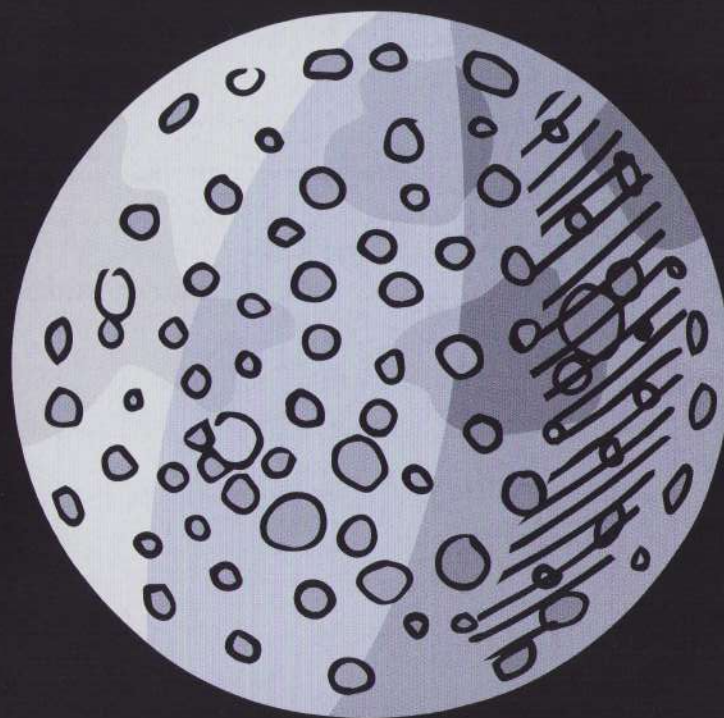
Energia trece din nucleu prin zona radiativă.

Suprafață

La suprafață, numită **fotosferă**, temperatura scade la 5 500 de grade Celsius.

Coroana

În jurul fotosferei există un strat de gaz fierbinte. Aici, temperatura crește la aproape 1-2 milioane de grade Celsius.

**Știi că?**

Oamenii de știință sunt de părere că Luna s-a format din sfărâmurile lăsate în urmă când o altă planetă s-a ciocnit de Pământ, acum 4,5 miliarde de ani.



ȘTIINȚĂ ȘI TEHNICĂ

PĂMÂNTUL ȘI LUNA

Construiește machetele Pământului și Lunii. Folosește o lampă pe post de Soare. Ține Luna între Pământ și Soare (lampa). Modifică distanțele, așa încât Pământul să se afle într-o mică umbră întunecată, înconjurat de una mai deschisă. Astfel, vei reconstitui o **eclipsă** de Soare.

Pământul

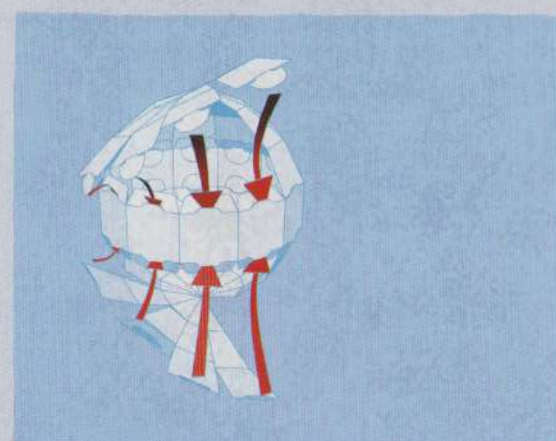
- 1 *la piesa ce simbolizează Emisfera Sudică (46) și îmbină plăcuța cu bulina galbenă în fanta de pe banda din mijloc (35) cu bulina galbenă. la următoarea „petală” și îmbin-o în următoarea fantă de pe banda din mijloc. Fă același lucru cu Emisfera Nordică (15), începând cu clapeta cu bulina roșie.*



- 2 *Continuă să inserezi fiecare petală, până când ajungi la capătul benzii.*



- 3 *Când ajungi la final, îmbină cele două capete, unind clapetele.*



- 4 *Continuă să inserezi petalele până la final.*

Vei avea nevoie de:

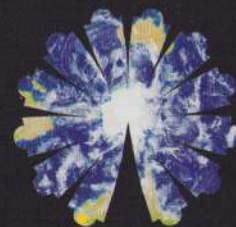


35

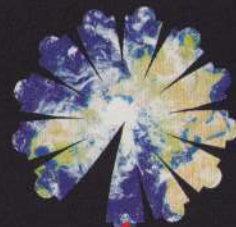


45

44



46



15



Luna

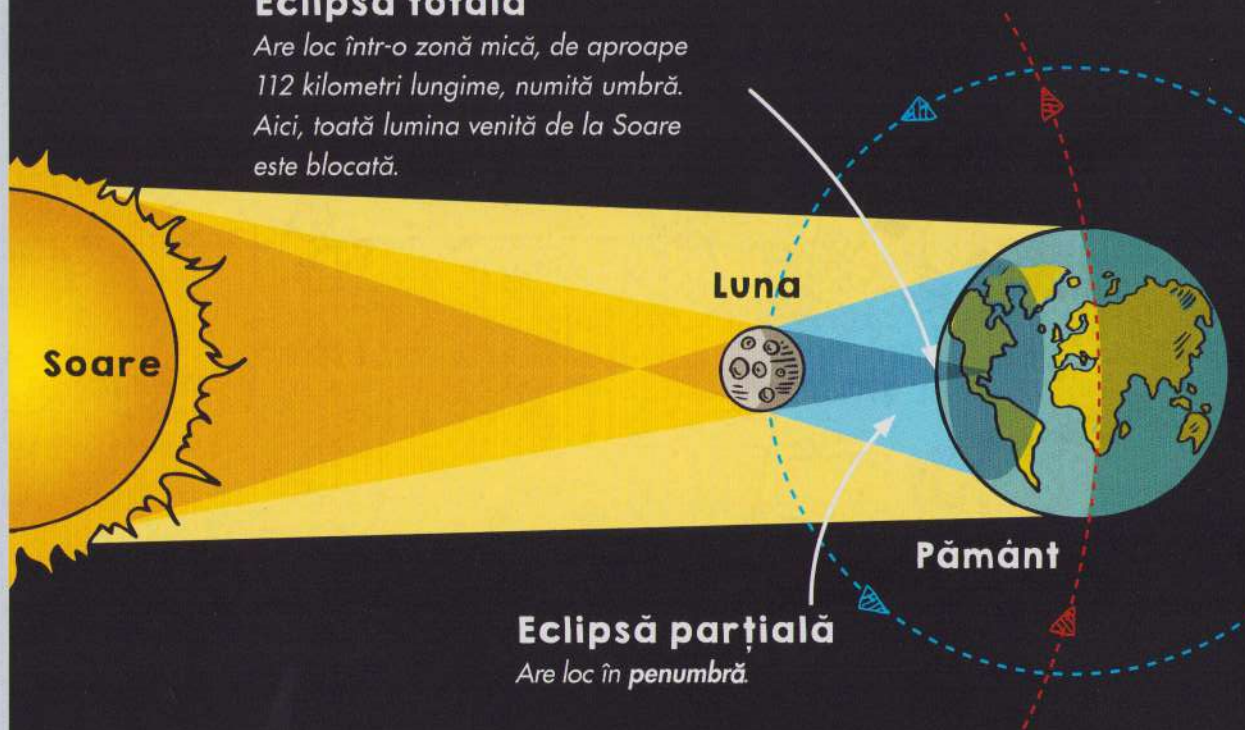
Îmbină cele două jumătăți ale Lunii (44 și 45).

ECLIPSA DE SOARE

Uneori, Soarele, Luna și Pământul se aliniază, Luna situându-se între Soare și Pământ. Acest fenomen creează eclipsa de Soare, când Luna blochează lumina venită de la Soare.

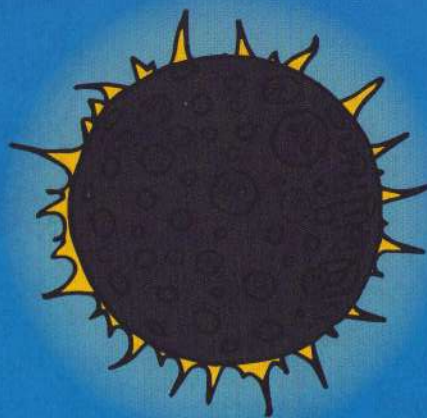
Eclipsa totală

Are loc într-o zonă mică, de aproape 112 kilometri lungime, numită umbră. Aici, toată lumina venită de la Soare este blocată.



Eclipsă parțială

Are loc în penumbră.



Știi că?

Diametrul Soarelui este de aproape 400 de ori mai mare decât cel al Lunii, dar Soarele este chiar și de aproape 400 de ori mai departe decât Luna. Asta înseamnă că, de pe Pământ, amândouă par să aibă aproape aceeași dimensiune. Într-o eclipsă totală, Luna acoperă complet Soarele, lăsându-ne să vedem doar coroana solară.