

# DE CE?



# ENCICLOPEDIA pentru copii



Răspunsuri uluitoare  
la întrebări dificile



LONDON, NEW YORK,  
MELBOURNE, MUNICH, and DELHI

Această carte a fost publicată în original  
de Editura Dorling Kindersley Limited.

**Titlu original:** Why? Encyclopedia

Copyright © Dorling Kindersley Limited, 2014  
Penguin Random House Company

**Traducere în limba română**  
Copyright © Editura Kreativ, 2017

Ediția a 2-a nerevizuită.

**Director editorial:** Andrei Timar  
**Traducător din limba engleză:** Roxana Truța  
**Tehnoredactor:** Kelemen Erzsébet  
**Colaborator:** SC Design Solutions Consulting SRL

ISBN: 978-606-646-514-4

Toate drepturile asupra prezentei ediții aparțin Editurii Kreativ.  
Nicio parte a acestei publicații nu poate fi reprodusă, stocată sau transmisă în orice formă sau prin orice mijloace electronice, mecanice, fotocopii, înregistrări sau altele, fără acordul scris al Editurii Kreativ.

**Comenzi la:**

tel.: +40 265 250 805  
office@editurakreativ.ro  
www.editurakreativ.ro  
facebook.com/EdituraKreativ

**Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României**  
**De ce? : Enciclopedie pentru copii : răspunsuri uluitoare la întrebări dificile.** - Târgu Mureș : Kreativ, 2017  
Index  
ISBN 978-606-646-514-4

030  
087.5

# CUPRINS

## SPAȚIUL COSMIC

<i>Câte stele există?</i>	6
<i>De ce e fierbinte Soarele?</i>	8
<i>Ce este o planetă?</i>	10
<i>Din ce sunt alcătuite inelele lui Saturn?</i>	12
<i>Din ce este alcătuită Luna?</i>	14
<i>Ce este o stea căzătoare?</i>	16
<i>Cât de rapide sunt rachetele?</i>	18
<i>Ar putea oamenii trăi pe Lună?</i>	20
<i>Există viață pe Marte?</i>	22

## PĂMÂNTUL

<i>Cât de mare este Pământul?</i>	26
<i>Ce se află în interiorul Pământului?</i>	28
<i>De ce se produc cutremure?</i>	30
<i>De ce erup vulcanii?</i>	32
<i>Cât de adânc e oceanul?</i>	34
<i>De ce plouă?</i>	36
<i>Ce este un fulger?</i>	38
<i>Ce este o tornadă?</i>	40
<i>Unde se duce Soarele noaptea?</i>	42

## LUMEA ÎNCONJURĂTOARE

<i>Sunt plantele vii?</i>	46
<i>De ce sunt frunzele verzi?</i>	48



Respect pentru oameni și cărți

De ce au plantele flori?	50
Câte animale sunt în lume?	52
De ce au leii blană?	54
Cum zboară păsările?	56
Toți șerpii sunt veninoși?	58
Cum devin mormolocii broaște?	60
Cum respiră peștii sub apă?	62
Care este cel mai mare păianjen?	64
Cum devin omizile fluturi?	66
De ce înțeapă viespile?	68
Au animalele case?	70
Ce poate supraviețui în deșert?	72
Leii trăiesc în junglă?	74
Ce este o pădure tropicală?	76

## ȘTIINȚĂ

De ce se topește înghețata pe băț?	108
De ce ruginește metalul?	110
De ce putrezesc fructele?	112
Ce este energia?	114
De unde vine energia electrică?	116
Cum funcționează un magnet?	118
Ce este curcubeul?	120
Ce este ecoul?	122
Cum funcționează o mașină?	124
De ce are elicopterul o elice pe coadă?	126
Cum funcționează submarinele?	128
Cum funcționează o telecomandă?	130
Cum funcționează telefoanele mobile?	132

## ISTORIE



Mâncau dinozaurii oameni?	80
Ce s-a întâmplat cu dinozaurii?	82
Trăia omul cavernelor în peșteri?	84
Cum erau construite primele așezări?	86
Ce se găsește în interiorul unei piramide?	88
Cine au fost grecii antici?	90
Ce erau gladiatorii?	92
Cât de lung este Marele Zid Chinezesc?	94
Cine au fost vikingii?	96
Cine au fost aztecii?	98
Cum era să trăiești într-un castel?	100
Cum era să fi explorator?	102
Când au fost inventate trenurile?	104

## CORPUL UMAN

Ce se află în interiorul corpului meu?	136
De ce mi-e foame?	138
Câte oase sunt în corpul meu?	140
De ce am mușchi?	142
De ce gâfâi când alerg?	144
De ce bate inima?	146
Ce face creierul?	148
Cum funcționează ochii?	150
De ce mă gâdil?	152
De ce strănut?	154

Index	156
Mulțumiri	160

# Câte stele există?

Galaxia noastră se numește Calea Lactee și este alcătuită din sute de miliarde de stele. În întregul Univers există alte câteva miliarde de galaxii, fiecare fiind alcătuită din nenumărate stele. De pe Pământ, Calea Lactee arată ca o fâșie luminoasă pe cerul nopții, dar dacă ai avea posibilitatea să zbori deasupra galaxiei, ai observa că, de fapt, are aspectul unei roți strălucitoare.

## Forme de galaxii

Calea Lactee are forma unei spirale barate, adică brațele spiralei nu pornesc din centru, ci dintr-o bandă de stele, gaz și praf cosmic care îl traversează. Galaxiile pot avea mai multe forme, cum ar fi cele de mai jos.



spiralată



lenticulară



eliptică



neregulată

## ★ Centrul galactic

În centrul galaxiei noastre se află o gaură neagră. Această denumire vine de la faptul că nimic nu poate scăpa din interiorul acestei zone, nici măcar lumina.

3 nori gazoși

# Cele mai mari stele se numesc supergiganți.

2 Sistemul Solar

1 centrul galaxiei

5 norii de praf

4 braț al spiralei

Cea mai „bătrână” stea pare să aibă peste **13,2 miliarde de ani.**

## 5 Norii de praf

Zonele întunecate dintre brațele spiralei sunt, de fapt, nori de praf. Aceștia se numesc *nebuloase*.

## 4 Brațul spiralei

Galaxia noastră are formă de spirală cu patru brațe principale. În aceste brațe se găsesc stele, gaz și praf.

## 2 Sistemul Solar

Sistemul Solar în care ne aflăm este alcătuit din opt planete, în jur de 170 de luni, dar și din milioane de asteroizi și comete. Toate acestea gravitează (se învârt) în jurul steii care poartă denumirea de Soare.

## 3 Norii gazoși

În galaxia noastră se găsesc nori gazoși imenși. În aceștia se formează stelele, care apoi îi luminează.

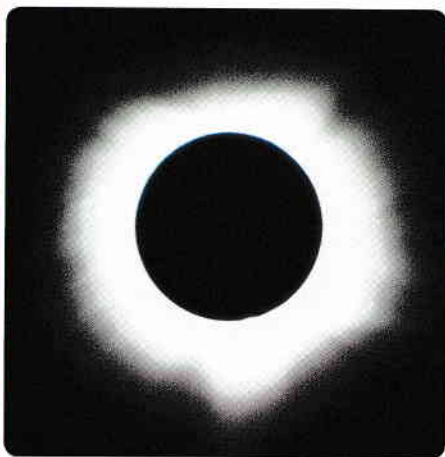
## Test rapid

- ★ Cum se numește galaxia noastră?
- ★ Ce se află în centrul galaxiei?
- ★ Care este vârsta celei mai „bătrâne” stele?

# De ce e fierbinte Soarele?

Soarele este o stea uriașă, alcătuită din mai multe tipuri de gaze. Centrul Soarelui se numește *nucleu*, iar acolo, aceste gaze produc energie sub formă de lumină și căldură. De aceea, Soarele este luminos și fierbinte. Energia călătorește apoi prin spațiul cosmic și ajunge pe Pământ în numai opt minute.

## Eclipsa de Soare



Eclipsa totală de Soare are loc atunci când Luna se interpune între Pământ și Soare, ascunzându-l pe acesta din urmă. Cerul se întunecă, dar poate fi observată atmosfera strălucitoare din jurul Soarelui. Aceasta poartă denumirea de *coroană solară*.

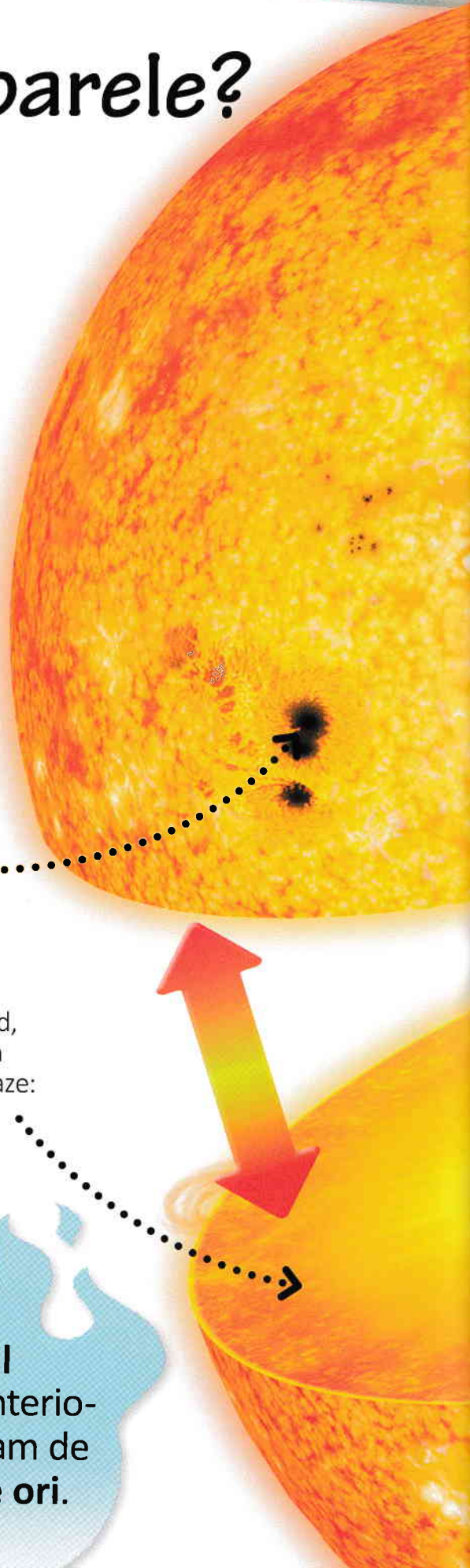
## Pete solare

Zonele întunecate de pe suprafața Soarelui se numesc *pete solare*. Cu toate că sunt cele mai reci regiuni de pe Soare, tot sunt incredibil de fierbinți.




## Gaz fierbinte

Soarele nu este solid, ci e alcătuit dintr-un amestec de două gaze: hidrogen și heliu.

**Pământul** ar încăpea în interiorul Soarelui cam de un milion de ori.



## Test rapid

-  Din ce este alcătuit Soarele?
-  Ce este o eclipsă totală de Soare?
-  Care parte a Soarelui este cea mai fierbinte?

### Filamente solare

Aceste arcuri de gaz incandescent se ridică de la suprafața Soarelui, fiind active luni în șir.

### În centru

Centrul sau nucleul Soarelui este cea mai fierbinte parte a acestei stele. Energia produsă aici de gaze are nevoie de 100.000 de ani să ajungă la suprafața Soarelui.

### Suprafața fierbinte

Bulele de gaz fierbinte fac ca suprafața Soarelui să pară alcătuită din granule. Să nu privești niciodată spre Soare, căci acesta luminează atât de puternic, încât îți poate afecta grav vederea!

Temperatura din centrul Soarelui este de 15 milioane de °C (27 de milioane de °F).

# Ce este o planetă?

O planetă este un obiect cosmic în formă de sferă, care gravitează (călătorește) în jurul unei stele. În jurul stelei căreia îi spunem Soare gravitează opt planete. Cele patru aflate cel mai aproape de Soare sunt mici și stâncoase, iar celelalte sunt mari și alcătuite mai ales din gaz. Împreună, Soarele și cele opt planete alcătuiesc Sistemul Solar.

## Soarele

Soarele este steaua aflată în centrul Sistemului Solar. Toate planetele gravitează în jurul său.

## Gigantul Jupiter...

Jupiter este cea mai mare planetă din Sistemul Solar. Este chiar mai mare decât celelalte șapte laolaltă.

## Viața pe Pământ

Noi trăim pe planeta Pământ. Este singura planetă din Sistemul Solar pe care știm că există viață.

## Mini Mercur

Mercur, cea mai mică planetă, este cea mai apropiată față de Soare.

## Se rotește invers.

Planeta Venus este puțin mai mică decât Pământul și se rotește în sens invers față de celelalte planete.

## Pe Jupiter, o zi durează

## Test rapid



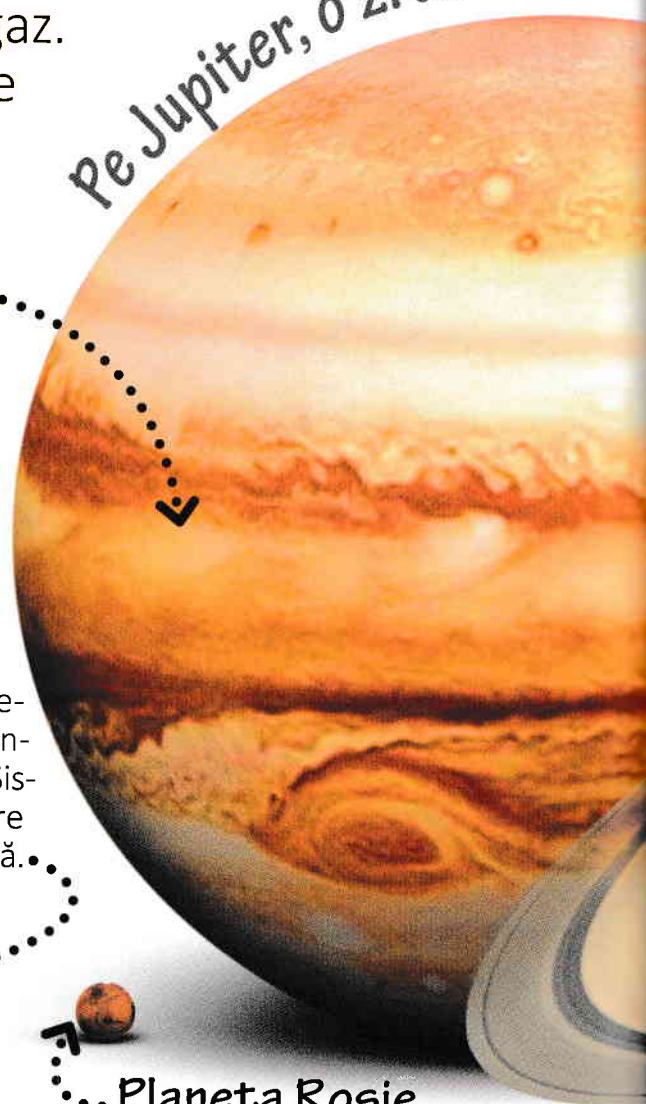
Venus este mai mare sau mai mică decât Pământul?



De ce pare Marte roșie?



Cât de puternice sunt vânturile pe Neptun?



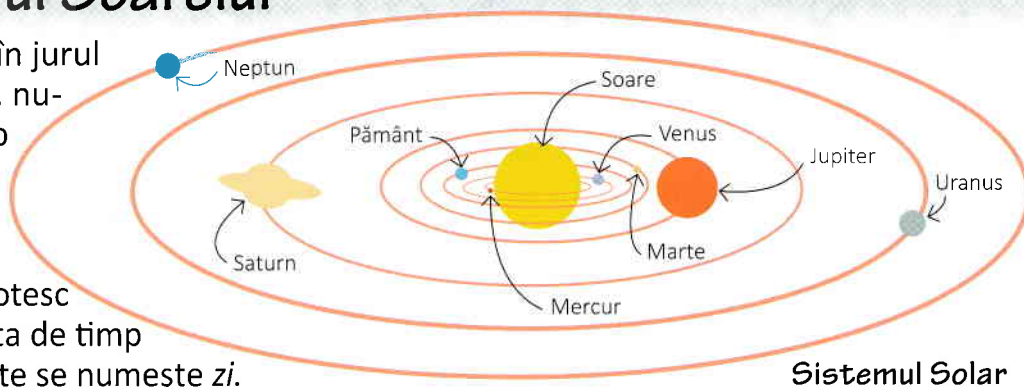
## ..Planeta Roșie

Marte este cunoscută și ca Planeta Roșie. Culoarea se datorează oxidului de fier de pe suprafața solului.



## Călătorind în jurul Soarelui

Fiecare planetă se rotește în jurul Soarelui pe propria sa cale, numită *orbită*. Durata de timp necesară pentru parcurgerea orbitei o singură dată se numește *an*. În timp ce gravitează, planetele se și rotesc în jurul propriilor axe. Durata de timp necesară unei rotații complete se numește *zi*.

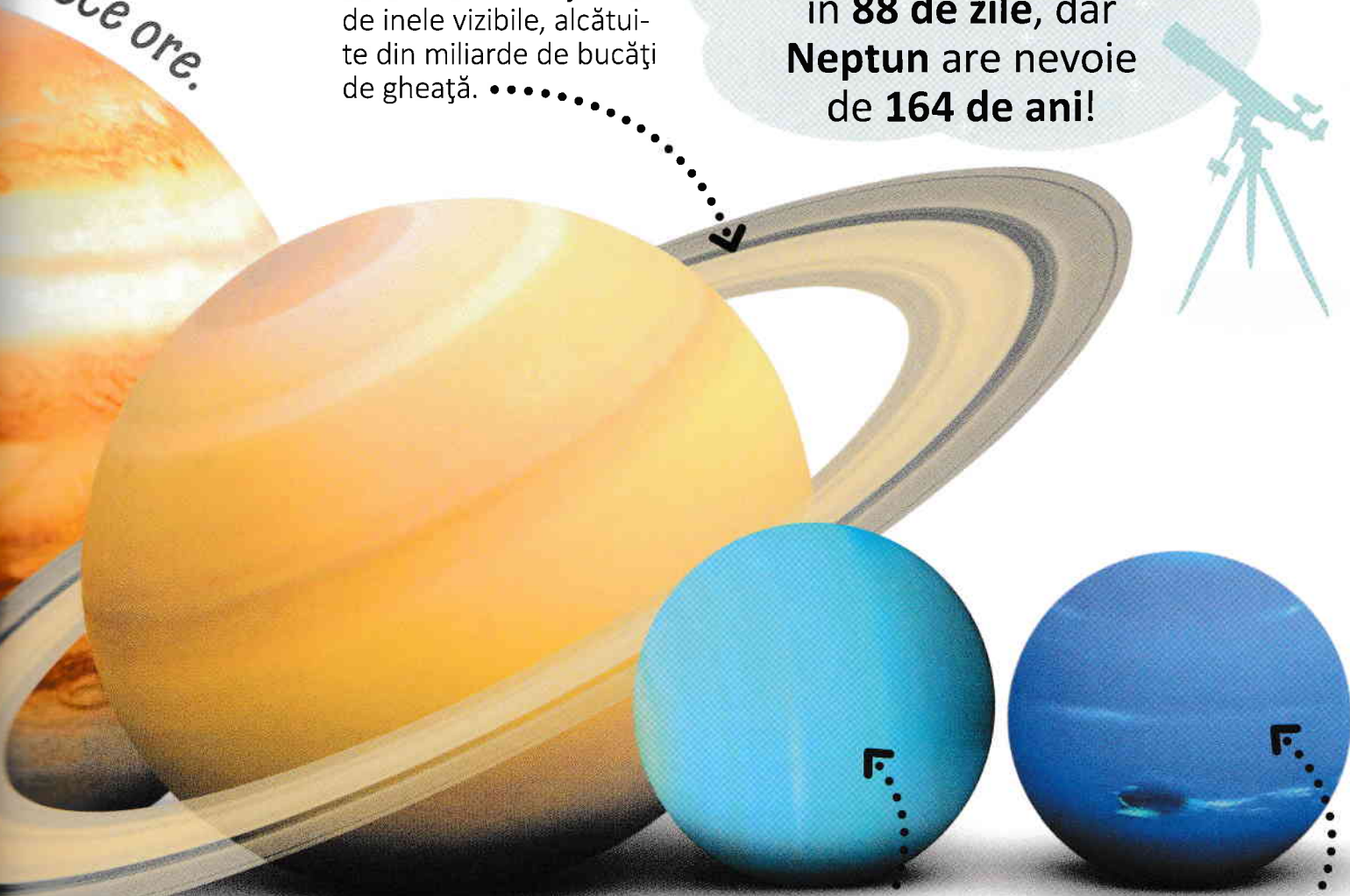


### Planeta inelată

Saturn este înconjurată de inele vizibile, alcătuite din miliarde de bucăți de gheață. ....

**Mercur** se rotește în jurul Soarelui o dată în **88 de zile**, dar **Neptun** are nevoie de **164 de ani!**

zece ore.



### Înclinată către Soare.

Uranus este înclinată în așa fel încât polul nord (situat în vârf la majoritatea planetelor) se găsește pe lateral.

### Neptun cel vântos.

Vânturile de pe Neptun pot fi de nouă ori mai puternice decât cele care bat pe Pământ.

# Din ce sunt alcătuite inelele lui Saturn?

Inelele lui Saturn sunt alcătuite din miliarde de bucăți de gheață. O parte sunt mici, dar altele sunt de dimensiunea unei case. Nimeni nu știe cum s-au format.

## Câte inele?

Saturn are șapte inele mai late și cel puțin zece mai înguste.

Saturn este cam de 750 de ori mai mare decât Pământul.

## Multe luni

Oamenii de știință au descoperit că în jurul lui Saturn gravitează 62 de luni, dar acest număr ar putea fi chiar mai mare. Cea mai mare se numește Titan, dimensiunile acesteia depășindu-le pe cele ale planetei Mercur.



## În jurul mijlocului

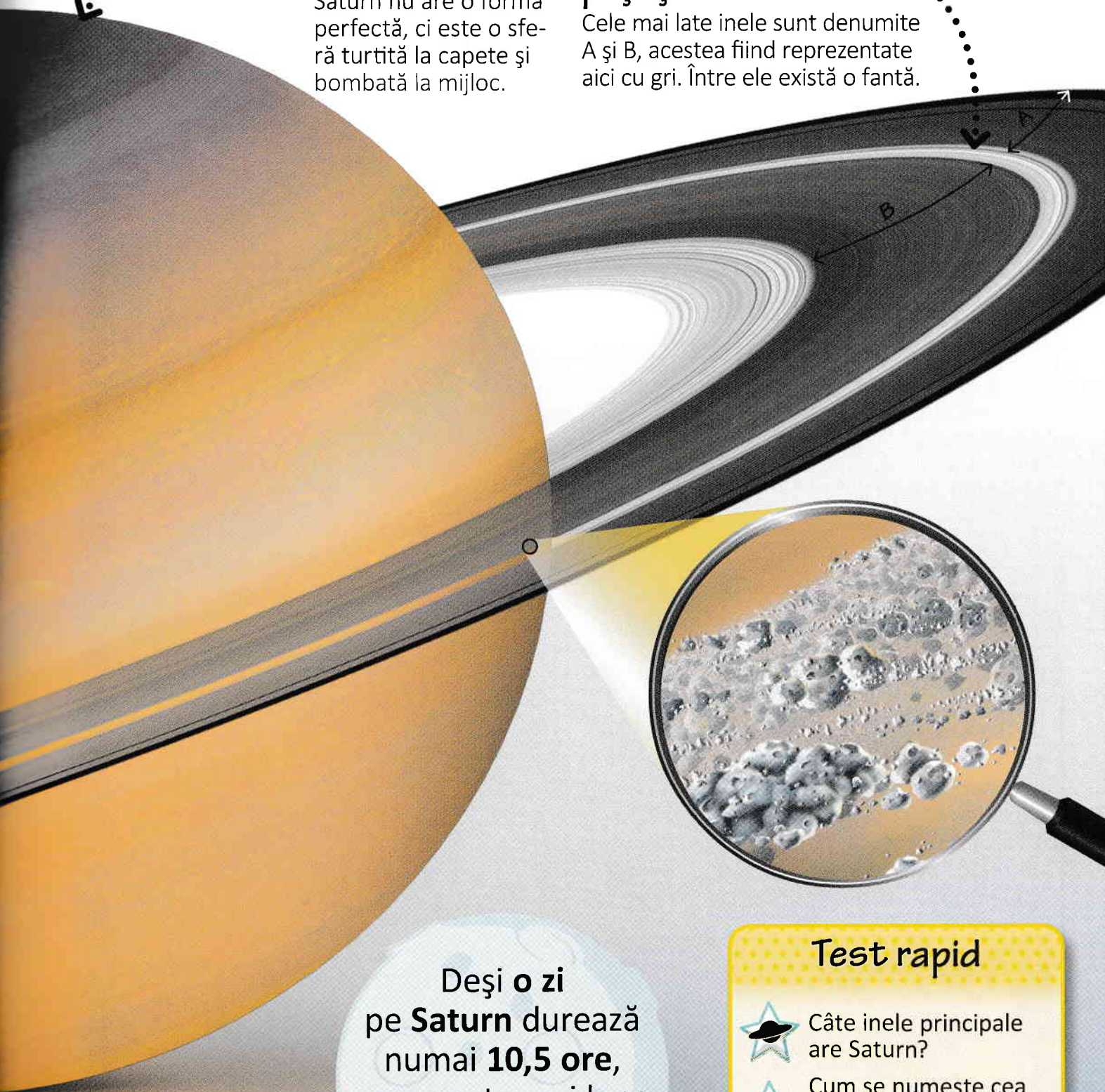
Toate obiectele din inele gravitează în jurul mijlocului planetei, numit și ecuator.

### Formă turtită

Saturn nu are o formă perfectă, ci este o sferă turtită la capete și bombată la mijloc.




### Atenție pe unde pășești!

Cele mai late inele sunt denumite A și B, acestea fiind reprezentate aici cu gri. Între ele există o fantă.



Deși o zi pe **Saturn** durează numai **10,5 ore**, un an este mai lung decât **29 de ani** pământești.

### Test rapid

-  Câte inele principale are Saturn?
-  Cum se numește cea mai mare lună a lui Saturn?
-  Cum se numesc cele mai late inele ale lui Saturn?

Respectiv pentru oameni și cărți

# Din ce este alcătuită Luna?

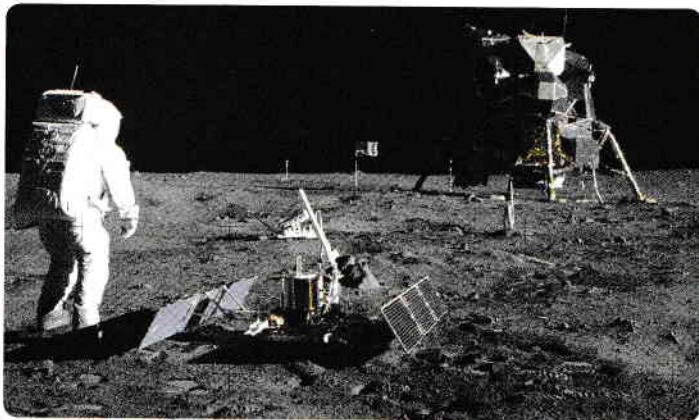
Luna este alcătuită dintr-o combinație de roci și metale. În urmă cu aproximativ 4,5 miliarde de ani, o planetă mică s-a izbit de Pământ, în spațiu împrăștiindu-se multe bucăți mari din aceasta. Luna s-a format atunci când câteva dintre aceste bucăți s-au unit.

## Rocă solidă

Mantaua este stratul care începe la 50 de km dedesubtul suprafeței Lunii. Este alcătuit în principal din rocă solidă.

## Pășind pe Lună

În afară de Pământ, Luna este singurul alt corp ceresc pe care oamenii au pus piciorul. În perioada 1969–1972, pe Lună au aterizat 12 astronauți; aceștia au făcut experimente și fotografii și au adus acasă câteva mostre de rocă. Fotografia este făcută la prima aselenizare, cea din anul 1969.



## Plină de cratere

Relieful Lunii este alcătuit din roci solide, iar suprafața sa este acoperită de cratere și un praf cenușiu și fin. Craterelor au apărut din cauza impactului unor asteroizi, cel mai probabil în perioada de tinerețe a Lunii.



În fiecare an,  
**Luna se îndepărtează**  
față de Pământ  
cu **4 cm**.

### Fier solid

Nucleul interior al Lunii este o sferă de fier solid și fierbinte.

### Fier lichid

În jurul nucleului interior se află nucleul exterior. Este alcătuit din fier lichid și fierbinte.

### Mantaua topită

Mantaua interioară este parțial topită, așadar are atât părți solide, cât și lichide.

### Test rapid

- ★ Care este vârsta Lunii?
- ★ Câți oameni au aterizat pe Lună?
- ★ Miezul Lunii este lichid sau solid?