

Silviu Neguț  
Carmen Camelia Rădulescu  
Ionuț Popa

# geografie

clasa a V-a

g

	Lecții	Aplicații
<b>UNITATEA I</b> Terra – o planetă a Universului	L1: Universul și Sistemul Solar / 10 L2: Terra – o planetă a Sistemului Solar / 14	Călătorie virtuală în Univers / 16
<b>Recapitulare și autoevaluare / 19</b>		
<b>UNITATEA II</b> Terra – o planetă în mișcare	L1: Globul geografic și harta / 22 Coordinatele geografice / 24 L2: Mișcările Pământului și consecințele lor / 26 L3: Orientarea în spațiul terestru / 30	Măsurarea timpului / 32 Orizontul local – orientare, măsurare / 33
<b>Recapitulare și autoevaluare / 35</b>		
<b>Test secentual / 36</b>		
<b>UNITATEA III</b> Terra – o planetă în transformare	L1: Geosfera Terrei / 40 Litofera. Caracteristici și importanță / 41 L2: Structura internă a Terrei / 42 L3: Relieful Terrei / 46 L4: Vulcanii și cutremurile / 50	Reguli și măsuri în caz de cutremur / 52 Prăbușinile și alunecările de teren / 54 Relieful orizontalui local / 55
<b>LITOSFERA</b>	<b>Recapitulare și autoevaluare / 57</b>	
<b>ATMOSFERA</b>	<b>Test secentual / 58</b>	
	L1: Atmosfera. Caracteristici și importanță / 60 Elemente și fenomene meteorologice / 61 L2: Vremea și clima / 65 L3: Zonele climatice ale Terrei / 66	Clima, vremea și activitățile umane / 68 Fenomene climatice extreme / 69 Reguli și măsuri în timpul sezonului cald / 70 Reguli și măsuri în timpul sezonului rece / 71
	<b>Recapitulare și autoevaluare / 73</b>	
<b>HIDROSFERA</b>	<b>Test secentual / 74</b>	
	L1: Hidrosfera. Caracteristici și importanță / 76 Oceanul Planetary / 77 L2: Apele continentale / 80 L3: Ghețarii / 84	Resursele de apă potabilă / 86 Aape din orizontul local / 88 Măsuri de protecție a apelor / 89 Viituri. Revărsări. Inundații / 90 Reguli de comportare și măsuri de protecție / 91
	<b>Recapitulare și autoevaluare / 93</b>	
<b>BIOSFERA ȘI SOLURILE</b>	<b>Test secentual / 94</b>	
	L1: Caracteristicile generale ale biosferei / 96 L2: Repartitia geografică a viețuitoarelor / 98 L3: Solul – resursă a vieții / 102	Protecția plantelor, animalelor și a solurilor / 104
	<b>Recapitulare și autoevaluare / 107</b>	
<b>UNITATEA IV</b> Zonele naturale ale Terrei	<b>Test secentual / 108</b>	
	L1: Diversitatea peisajelor naturale terestre / 112	
<b>Recapitulare finală / 118</b>		
<b>Test final / 120</b>		
<b>Harta fizică a lumii / 122</b>		
<b>Dictionar de termeni geografici / 124</b>		
<b>Superlativs geografice / 128</b>		

# Competențe specifice

Respect pentru oameni și cărți	Competențe specifice	Competențe generale
Cum „descifrez” informația geografică dintr-un text? / 16	1.1., 1.2., 3.1., 3.2., 4.1., 4.2.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Prezentarea realității geografice, utilizând mijloace și limbaje specifice</li> <li>Raportarea realității geografice spațiale și temporale la reprezentări cartografice</li> <li>Studierea spațiului geografic, realizând conexiuni cu informații dobândite la alte discipline școlare</li> <li>Elaborarea unui demers investigativ din perspectiva educației permanente și pentru viață cotidiană</li> </ol>
Utilizări practice ale hărților / 34	1.1., 1.2., 2.1., 2.2., 2.3., 3.1., 4.2.	Competențe specifice
Cum „descifrez” caracteristicile reliefului pe o hartă? / 56	1.1., 1.2., 2.3., 3.2., 4.1., 4.2., 4.3.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Utilizarea termenilor geografici în contexte diferite</li> <li>Descrierea unor elemente, fenomene sau procese geografice observate direct sau indirect</li> <li>Utilizarea tehniciilor de orientare pe hartă/teren</li> <li>Relaționarea scarăi de proporție cu realitatea geografică</li> <li>Citirea reprezentărilor grafice și cartografice simple</li> <li>Descrierea unor elemente, fenomene și procese geografice folosind noțiuni din matematică, științe și tehnologii</li> <li>Precizarea legăturilor dintre realitatea geografică și fenomene din domeniul științe și tehnologii</li> <li>Descrierea diversității naturale a realității geografice realizând corelații cu informațiile dobândite la alte discipline școlare</li> <li>Utilizarea metodelor simple de investigare</li> <li>Ordonarea elementelor geografice după anumite criterii</li> <li>Aplicarea cunoștințelor și a abilităților dobândite în contexte noi/situatii reale de viață</li> </ol>
Cum „citesc” un grafic / 72	1.2., 2.3., 3.1., 3.2., 3.3., 4.1., 4.3.	
Cum obțin și cum interprez date geografice / 92	1.1., 1.2., 2.3., 3.2., 3.3., 4.1., 4.3.	
Ghidul micului ecoturist / 106	1.1., 2.1., 2.2., 3.2., 3.3., 4.1., 4.3.	
Intervenția omului în peisaj / 116	1.2., 3.2., 3.3., 4.2.	



# Terra – o planetă a Universului

Lecția 1

Universul și Sistemul Solar – aspecte generale

Lecția 2

Terra – o planetă a Sistemului Solar  
(formă și dimensiuni)

Aplicație

Călătorie virtuală în Univers

Atelier

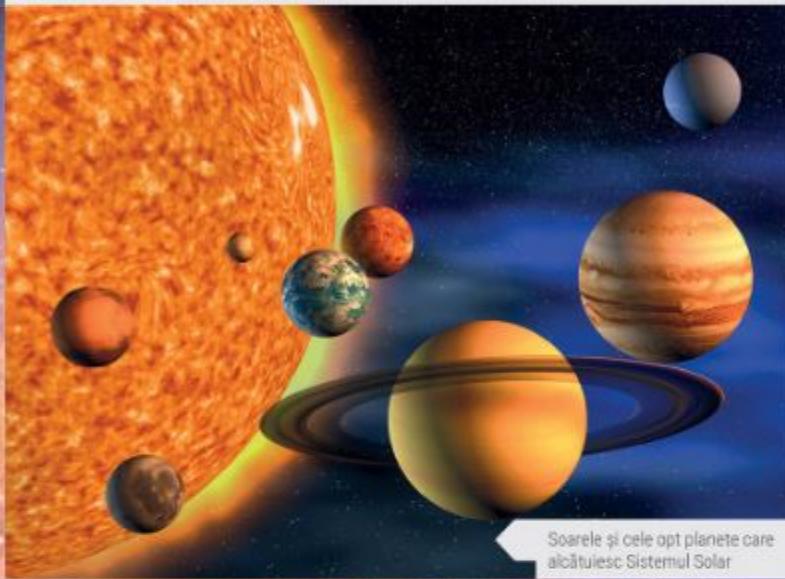
Cum „descifrez” informația geografică dintr-un text?

Recapitulare

Un mare învățat antic grec, Socrate, spunea: „Cu cât știu mai mult, cu atât îmi dau seama că știu prea puțin”. Iar cugetarea sa este căt se poate de adevărată în cazul Universului: cu cât oamenii de știință află lucruri noi despre Univers, cu atât se nasc alte și alte întrebări! Ce este Universul? Ce știm astăzi despre apariția și evoluția Universului? Din ce este alcătuit? Care este locul meu în imensitatea spațiului cosmic? Acestea sunt câteva dintre întrebările la care, alături de colegii tăi și de mii și mii de pasionați de astronomie, vei găsi răspunsurile corecte în paginile care urmează.

Calea Lactee, galaxia noastră,  
una dintre miliardele de galaxii  
care alcătuiesc Universul!

Opt planete călătoresc în jurul Soarelui, formând Sistemul Solar. Mici sau uriașe, planetele așteaptă să le descoperi una câte una. Va veni apoi rândul satelitilor, al asteroizilor și cometelor... Toate te vor ajuta să răspunzi la o singură întrebare: ce corpuri alcătuiesc Sistemul Solar?



Soarele și cele opt planete care alcătuiesc Sistemul Solar

Până acum, fiecare planetă din Sistemul Solar a fost „vizitată” de cel puțin o sondă spațială trimisă de pe Pământ. Pornește și tu într-o fascinantă călătorie virtuală prin Univers explorând, mai întâi, constelațiile cunoscute, apoi galaxiile de la limita Universului observabil!



Sondă spațială în apropierea planetei Marte

## Ce știu despre Univers?

Amintește-ți de la orele de Matematică și explorarea mediului din clasa a II-a și de la orele de Științe și de Geografie din clasa a IV-a ce știi despre stele, Soare, Sistemul Solar și planeta Terra.

## A Ce este Universul?

### Explorez

Încă de la apariția sa pe Pământ, cu mult timp înainte de a cunoaște secretele planetei pe care trăiește, omul a privit cerul înstelat al nopții și a descoperit stelele. Și tu poți observa bolta cerească! Ziua, vezi Soarele. Pe cerul nopții însă, sunt vizibile mii și mii de stele. O parte dintre acestea sunt concentrate sub forma unei benzi/fășii luminoase. Aceasta este Calea Lactee, **galaxia** din care face parte și Sistemul nostru Solar.

| Observă imaginile de mai jos, răspunde la întrebări șă răspundă fiecare pas și formulează apoi o părere în care să exprimi ce crezi tu că reprezintă Universul.



#### Pasul 1

- Poți cuprinde cu privirea întreaga boltă cerească?
- Poți număra toate stelele pe care le vezi la un moment dat pe boltă?

#### Pasul 2

- Sistemul Solar reprezintă lumea în ansamblul său?
- Ce crezi că se găsește dincolo de Sistemul nostru Solar?

#### Pasul 3

- În timpul zborurilor spațiale astronautii au ajuns la marginea lumi?
- Cât de mare crezi că este lumea înconjurătoare?

## Termeni noi



**galaxie** – ansamblu (aglomerare) de miliarde de stele, gaze și praf cosmic.

**miliard** – număr egal cu o mie de milioane.

**astronomie** – știință care se ocupă cu studiul stelelor, al galaxiilor și al Universului.

Denumirea vine din limba greacă, *aster* înseamnă *astru sau stelu*,

**astronom** – specialist în astronomie.

**materie** – baza a tot ceea ce există, tot ceea ce ne înconjoară, fie că are sau nu are viață.

**energie** – capacitatea unui sistem (fizic) de a trece dintr-o stare în alta. Lumina și căldura sunt forme de energie.

## Înțeleg și rețin

Noi, oameni, cunoaștem astăzi doar o foarte mică parte din ceea ce ne înconjoară. Știm că Pământul este o planetă a Sistemului Solar și că, împreună cu alte șapte planete, se rotește în jurul Soarelui. Mai știm că, alături de alte **miliarde** de stele, Soarele face parte din galaxia numită *Calea Lactee* care, la rândul său, face parte dintr-un sistem și mai mare de galaxii. Ansamblul tuturor galaxiilor, cu toate stelele, planetele și corpurile cerești care le alcătuiesc, precum și spațiul dintre acestea, formează *Universul* (numit și *Cosmos* sau *Spațiul cosmic*).

Universul este...



tot ceea ce  
ne înconjoară



în permanentă  
expansie



nernăginit

## Aplic

| Ordonează următoarele corpuri și structuri cosmice de la „mic” la „mare”: *sistem de galaxii, planetă, galaxie, stea, Univers, sistem solar*.



Respect pentru oameni și cărți

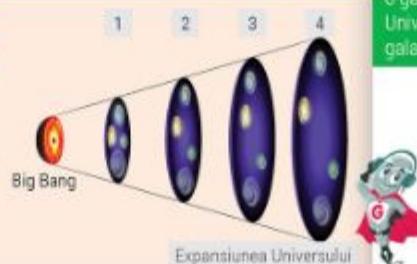
**B Ce știm despre apariția și evoluția Universului?****Înțeleg și rețin**

Astăzi, specialiștii afirmă că Universul este nemărginit (infinit), dar, în realitate, nimici nu știe exact cât de mare este acesta. Mai mult, **astronomii** sunt de părere că Universul crește în toate direcțiile. Cum s-a format Universul? Majoritatea oamenilor de știință sunt de părere că, la început, adică acum aproximativ 14-15 miliarde de ani, totul a pornit de la o uriașă explozie, iar momentul inițial al acestei explozii a fost denumit *Big Bang*. Acest eveniment unic a dat naștere **materiei, energiei, spațiului și timpului**.

**Analiză critică**

**I** Observă desenul schematic alăturat și explică de ce specialiștii consideră că Universul se extinde continuu (este în expansiune)? Ai în vedere faptul că cifrele din desen indică:

- 1 - Universul în urmă cu 13 miliarde de ani;
- 2 - Universul acum aproximativ 4,5 miliarde de ani;
- 3 - Universul în prezent;
- 4 - Universul în viitor.

**C Stele, sisteme solare, galaxii****Înțeleg și rețin**

Stelele sunt corpuri cerești alcătuite din gaze, care au formă aproximativ sferică și sunt capabile să emite lumină și căldură proprie. În jurul multor stele din Univers se rotesc diferite corpuri cosmice mai mici, reci și fără lumină proprie (planete, sateliți, asteroizi, comete), formând împreună sisteme solare. O grupare de mai multe milioane de sisteme solare formează o galaxie.

**Explorez**

Galaxia noastră, *Calea Lactee*, conține peste 150 de miliarde de stele. După formă, face parte din galaxile-spirală, cu mai multe brațe (îmaginea A).

Privită din exterior (îmaginea B), Calea Lactee are aspectul unui disc, ușor mai bombat și mai luminos în partea centrală.



**I** Observă imaginea A și precizează poziția Soarelui împreună cu întregul său Sistem Solar în cadrul galaxiei.

**I** Analizează cele două imagini și explică de ce galaxia noastră apare mai luminoasă în partea sa centrală.

**Experiment**

**Materiale necesare:** o bandă elastică de 10-15 cm lungime, câteva bucătele de hârtie, lipici.

**Cum procedez:** lipește bucătelele de hârtie pe banda elastică la distanțe egale unele de altele. Înținde banda elastică. Distanța dintre bucătelele de hârtie a rămas aceeași? Consideră că fiecare bucătică de hârtie reprezintă o galaxie. Prin expansiunea Universului se măresc galaxile?

**Stiai că?**

Denumirea de „Calea Lactee” (Via Lactea, în limba latină sau Galaxies, în limba greacă) provine din mitologia Greciei antice. Conform legendei, Zeus, regele tuturor zeilor, dorind ca Hercule, fiul său, să devină nemuritor, l-a așezat la sănul soției sale, Hera. În timp ce aceasta dormea, Trezindu-se, Hera a vrut să-l îndepărteze pe Hercule și acesta a lăsat o dără de lapte care s-a răspândit pe cer.



## Termeni noi

**orbită** – drumul sub formă de curbă închisă pe care un corp cereșc îl străbate în spațiu cosmic (de obicei în jurul altui corp).

**sateliț** – corp cereșc ce se rotește în jurul unei planete.

Investigație:  
Cazul Pluto!

**Pluto**, corpul cereșc marcat cu X în imaginea de mai sus, dreapta, a fost descoperit în 1930 și, multă vreme, a fost considerat cea de-a nouă planetă a Sistemului Solar. După îndelungă dezbatere, în 2006, Uniunea Astronomică Internațională a decis excluderea acestui corp din rândul planetelor.

Pluto este considerat o „planetă pitică”. Acest corp cereșc, situat spre marginile Sistemului Solar, are raza de 1 195 km și este format din roci și gheță. Cunoscând planetele Sistemului Solar și caracteristicile lor, descoperă căteva din motivele care au generat „problemele de identitate” ale lui Pluto.

## D Ce corperi alcătuiesc Sistemul Solar?

## Explorez



Din ce categorie de corperi玄e face parte corpul marcat în imaginea de mai sus cu litera A? Dar corpurile marcate cu cifre de la 1 la 8?

Amintește-ți numele fiecărui dintre corpurile marcate cu cifre și scrie-le pe caiet. Asociază numele cu cifra corespunzătoare din imagine.

Menționează și alte corperi玄e din Sistemul Solar pe care le cunoști. Notează-le pe caiet.

## Analiză critică

Schema alăturată prezintă principalele categorii de corperi din Sistemul Solar.

Menționează singurul corp din Sistemul Solar cu lumină și căldură proprie.

Săgețile roșii indică faptul că respectivele corperi cerești se rotesc în jurul Soarelui. Identifică aceste corperi.

Ce corperi se rotesc în jurul planetelor, așa cum indică săgeata albastră?



## Înțeleg și rețin

Cel mai mare corp din Sistemul Solar este Soarele, o stea de mânire mijlocie. Lumina și căldura Soarelui sunt rezultatul reacțiilor dintre gazele care intră în alcătuirea sa și care generează în interior temperaturi de milioane de grade. În jurul Soarelui se rotesc, pe **orbite** proprii, **planetele**, corperi玄e reci, fără lumină proprie. După poziție, mărime și alcătuire planetele pot fi grupate în două categorii: **interne**, de dimensiuni mai mici și alcătuite din roci (Mercur, Venus, Terra, Marte) și **externe**, gigantice, alcătuite din gaze (Jupiter, Saturn, Uranus, Neptun).

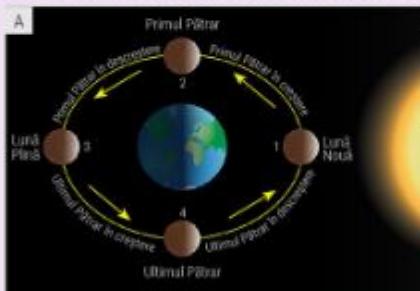
În jurul planetelor, se rotesc **sateliții** (corperi玄e reci, fără lumină proprie). Terra are un singur sateliț natural, Luna.

Respect pentru oameni și cărți

## Explorez

Luna este situată la 384 400 km distanță față de Terra, fiind de aproximativ 4 ori mai mică decât planeta noastră. Luna se rotește atât în jurul Terrei, cât și în jurul axei sale în aproximativ 27 de zile. Durata acestor mișcări fiind egală, Luna expune permanent spre Pământ aceeași parte (față).

Neavând atmosferă, Luna este acoperită de un strat gros de praf și prezintă pe suprafață numeroase adâncituri rotunde (cratere) create de meteorii.



După poziția să intre Terra și Soare, Luna ne apare luminată diferit. Identifică fazele Lunii prezentate în imaginile A și B.

## Analiză critică

Analyzează împreună cu colegul/colega de bancă informațiile prezentate în tabelul de mai jos și comparați planetele din punct de vedere al caracteristicilor date.

**■ Grupați planetele după mărime, în două categorii: planete mici și planete gigant. Notați-le în caiet.**

**■ Stabilii legătura dintre mărimea planetelor din Sistemul Solar și numărul de sateliți ai acestora.**

Caracteristici	Planetele Sistemului Solar							
	Mercur	Venus	Terra	Marte	Jupiter	Saturn	Uranus	Neptun
Depărtarea față de Soare (milioane km)	60	108	150	228	778	1 429	2 875	4 504
Raza (km)	2 439	6 052	6 378	3 397	71 492	60 330	25 559	24 746
Nr. de sateliți	0	0	1	2	67	62	27	13

## Înțeleg și rețin

Asteroidii sunt corperi cerești solide, de dimensiuni mai mici decât planetele, care se deplasează pe orbite proprii în jurul Soarelui. Cei mai numeroși asteroizi se află între planetele Marte și Jupiter (formând așa-numita „Centură de asteroizi”). Majoritatea asteroizilor au lungimi sub 1 km și sunt alcătuși din roci și din metale. Cel mai mare asteroid cunoscut astăzi este Ceres, cu o lungime de 975 km.

Prin distrugerea asteroizilor se formează meteoritii, corperi cerești care sunt atrase de planete sau de sateliți și cad pe suprafața acestora producând cratere (adâncituri de formă circulară, formate la impactul meteoritului cu suprafața unei planete solide sau a unui satelit).

În jurul Soarelui, pe orbite alungite, se rotesc și cometele. Sunt alcătuite dintr-un nucleu de pulberi solide, înghețate, înconjurat de o coamă din pulberi fine și gaze. Împreună, formează capul cometei. Pe măsura apropierea de Soare devine vizibilă și strălucitoare coada, formată din pulberi și gaze.

## Portofoliu

Caută în enciclopedii ilustrate, în reviste de știință sau pe internet informații legate de fiecare planetă a Sistemului Solar. Selectează informații pe care le înțelegi și poți să le explici în cuvinte proprii, despre poziția planetei față de Soare, alcătuirea sa interioară, dimensiune, numărul de sateliți, perioada de rotație în jurul propriei axe, perioada de rotație în jurul Soarelui etc. Aceste fișe reprezintă primele materiale din portofoliul tău. Le poți crea singur sau poți descărca modele de fișe din manualul tău digital. Dacă alegi fișele model din manualul digital, trebuie doar să le completezi cu informațiile culese. Succes!



## Stiai că?

• Dumitru-Doru Prunariu este singurul român care a zburat în spațiu cosmic. Între 14 și 22 mai 1981 el a participat la misiunea Soluz 40, petrecând în spațiu 7 zile, 20 de ore și 42 de minute, timp în care a înconjurat Pământul de 125 de ori.

• pe Mercur există craterul... Eminescu (foto). Numele poetului nostru național este purtat și de un asteroid (9495 Eminescu)!!



• pe Venus există craterele Văcărescu și Darcée. Pe Lună există craterul Haret (în onoarea matematicianului-astronom Spiru Haret).

• peste 30 de asteroizi poartă denumiri românești (6429 Brâncuși, 9493 Enescu, 7986 România, 21663 Banat etc.).



## Termeni noi

**geoid** – corp geometric asemănător cu sferă, care aproximează formă reală a planetei Pământ.

**gravitație** – forță de atracție reciprocă exercitată de toate corpurile din Univers. Datorită gravitației, planetele Sistemului Solar nu-și părăsesc orbitele și se rotesc în jurul Soarelui, la fel cum din cauza aceleiași forțe sateliții se rotesc în jurul planetelor (deci și Luna în jurul Pământului). La nivelul planetei noastre, gravitația este cea care face ca orice corp mai greu decât aerul să cadă spre sol și tot gravitația este cea care lînește corpurile la nivelul suprafeței terestre. Dacă nu ar fi gravitația, toate corpurile de pe Pământ ar pluti!

Observă imaginile 1, 2 și 3, apoi răspunde la următoarele întrebări.

Forma Terrei poate fi diferită de forma celorlalte planete și corpuș cosmece (1) cunoscute de mai multe sute de ani de astronomi?

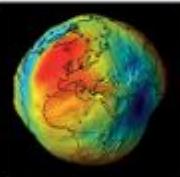
Ce dovedește faptul că vasele expediției conduse de Magellan (2) au pornit și au sosit în același port, mergând doar înainte, prin oceane necunoscute?

Dacă în timpul observațiilor astronomiei au văzut umbra rotundă a Terrei proiectată pe suprafața Lunii (3), ce concluzie au putut trage?

## A Ce formă are, în realitate, planeta noastră?

## Explorez

Observă imaginile de mai jos și descoperă, urmând pașii, care este forma Pământului.



## Pasul 1

- În mod obișnuit, se consideră că Terra are o formă sferică.
- În realitate, planeta noastră apare mai turtită la poli și ușor bombată la Ecuator.

## Pasul 2

- Dar suprafața Terrei nu este netedă, ci prezintă numeroase denivelări. Pe continente se întind forme de relief variate, munții având cele mai mari înălțimi. Munți submarini și gropi foarte adânci există și pe fundul oceanelor. De aceea, forma reală a Terrei este mai complexă și nu poate fi descrisă printr-un corp geometric clasic.

## Pasul 3

- Această formă deosebită a Terrei a fost numită **geoid**. Dacă apa oceanelor ar dispărea, să arătă forma reală, de geoid, a Terrei.

## B Ce dovezi există despre forma Terrei?

## Explorez

Cu sute de ani în urmă, oamenii credeau că Pământul stă nemîscat în centrul Universului, iar Soarele și toate celelalte stele se rotesc în jurul său. Abia către jumătatea Evului Mediu, un Tânăr matematician polonez, Nicolaus Copernic, pasionat de astronomie, a scris o carte („Despre revoluția sferelor cerești”), în care a susținut ideea că Soarele se află în centrul Universului și că Pământul și celelalte planete se rotesc în jurul său. Astăzi știm că atât Soarele cât și planetele sunt în permanentă mișcare, dar și Copernic a avut dreptate într-o privință: Pământul se rotește în jurul Soarelui! Un secol mai târziu, fizicianul, matematician și astronomul italian Galileo Galilei avea să susțină și să demonstreze, prin descoperirile sale, teoriile lui Copernic. Călătorile lui Columb și mai târziu cea a lui Fernando Magellan în jurul lumii au demonstrat faptul că Pământul este rotund, idee susținută încă din Antichitate de învățății vremii Pitagora și Aristotel.



## Înțeleg și rețin

Odată cu dezvoltarea tehnologiei și a mijloacelor de observație, omul a putut vedea și fotografia Pământul din spațiu. Văzută din exterior, Terra este o foarte frumoasă planetă albăstră, de formă aproximativ sferică, turtită la poli și bombată la Ecuator. Forma sa reală este mai complexă decât o sferă și poartă numele de geoid.



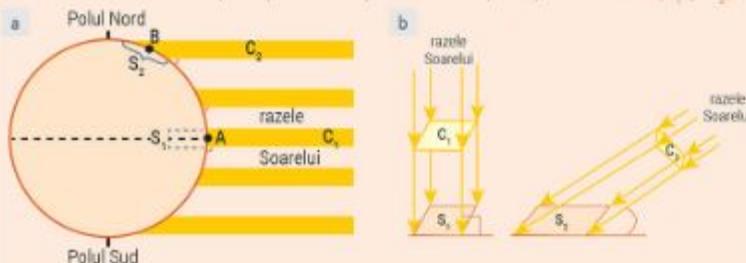
Respect pentru oameni și cărți

## C Ce urmări decurg din forma Pământului?

### Analiză critică

Datorită formei sferice a Terrei, punctul B, situat mai aproape de Polul Nord, primește mai puțină căldură decât punctul A, situat la Ecuator.

Analyzează desenele de mai jos și explică această situație. Observă unghiurile formate de razele Soarelui cu suprafața terestră și mărimea suprafețelor încălzite ( $S_1$  și  $S_2$ ).



### Înțeleg și rețin

Datorită formei sale, suprafața Terrei este neuniform încălzită. Cu cât ne îndepărțăm de Ecuator, cu atât suprafața terestră primește mai puțină căldură. De aceea, regiunile polare sunt acoperite de gheăză.



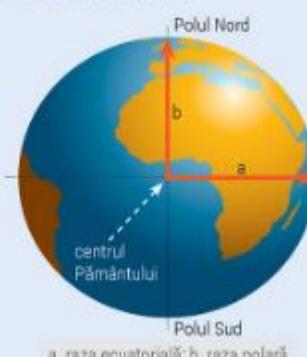
Această consecință a formei sferice se aplică și în cazul altor corperi cerești. De exemplu, Planeta Roșie, Marte, are polii acoperiți de gheăză!

Ca și celelalte corperi玄cosmice din Univers (stelu, planete, sateliți), Terra exercită asupra obiectelor de la suprafață și din apropierea sa o forță de atracție, numită **gravitație**. Datorită formei Terrei, polii sunt mai aproape de centrul planetei și aici atracția este cea mai puternică. Valoarea acestei forțe scade spre Ecuator.

### Aplic

Efectuează calculele de mai jos și află dimensiunile planetei noastre. Notează rezultatele în caiet, sub formă de tabel, apoi răspunde întrebărilor alăturate.

- raza ecuatorială:  
 $7\,000 - 642 + 20 = \dots \text{ km}$
- raza polară:  
 $12\,720 : 2 - 3 = \dots \text{ km}$
- lungimea Ecuatorului:  
 $7\,600 \times 5 + 2\,075 = \dots \text{ km}$
- suprafața Terrei:  
 $1\,000 : 2 + 15 \cdot 5 =$   
 $= \dots \text{ milioane de pătrate cu latura de } 1 \text{ km}$
- volumul Terrei:  
 $2\,000 : 2 + 2 \times 40 + 3 = \dots \text{ miliarde de km}^3$



Cu câți kilometri este mai mare raza ecuatorială față de cea polară? Explică de ce!

După mărime, planeta noastră face parte din categoria planetelor gigant sau din categoria planetelor mici?

Ce loc ocupă Terra, după mărime, între planetele Sistemului Solar? Dar între planetele interne?



## Termeni noi

**constelație** – grupare aparentă de stele care se găsesc în aceeași regiune a cerului, având o configurație stabilită pe o perioadă lungă de timp. Stelele care alcătuiesc o constelație pot fi unite cu linii drepte, formând desene sau reprezentări geometrice.

**opac** - lipsit de transparență; care nu permite trecerea luminii.

Nimeni nu poate vedea toate constelațiile în același timp! Dacă observi cerul din emisfera nordică, vei vedea anumite constelații, iar dacă o faci din emisfera sudică, vei vedea altele!



Portofoliu

Căută în encyclopedii ilustrate, în reviste sau pe Internet căt mai multe informații despre **constelațiile zodiacale**, adică despre cele 12 constelații pe care le traversează planetele, Soarele și Luna. Atenție! Nu confunda cele 12 zodii cu constelațiile zodiacale, chiar dacă se numesc la fel! Semnele zodiacului nu coincid cu constelațiile astronomice! Discută cu părinții tăi și află în ce zodie te-ai născut.

#### A Pietrele nestemate de pe bolta cerească

## Explorez

Manualul de geografie îți oferă acum cea mai neașteptată aventură cosmică. Pătrunde printre misterele ascunse ale Universului cu „naveta spațială” a cunoașterii! Nu este nevoie să memorezi informațiile! Trebuie doar să parcurgi reperele de mai jos și să înțelegi complexitatea lumii înconjurătoare. Nu uita să accesezi activitățile multimedia de învățare din manualul digital!

**Inițiază etapele zborului!** Activează computerele de bord: curiozitatea, imaginația și dorința de a ști.

### **Atenție! 3.2.1. START!**

Înainte de a porni în explorarea Sistemului Solar și a Universului așa cum se întâmplă în zilele noastre, omul și-a îndreptat mai întâi atenția asupra corpurilor cerești pe care le putea observa cu ochiul liber: Soarele, Luna și stelele de pe cerul noptii. Așa au apărut, încă din Antichitate, primii astronomi și primele teorii referitoare la corpurile cerești.



Emisfeta nordică



Emisfero sudicē



Pentru că tehniciile și metodele de observare au avansat, cunoașterea stelelor și a planetelor a devenit tot mai exactă. Unul dintre momentele de cotitură în domeniul astronomiei a fost Antichitatea, când au fost cunoscute și descrise primele constelații și au fost desenate primele hărți ale cerului. De-a lungul istoriei, diferite civilizații au redesenat hărțile cerești și au adăugat noi și noi constelații. În anul 1930, astronomii au decis să împartă cerul în 88 de regiuni, care și astăzi reprezintă constelațiile „oficiale”. 48 dintre acestea datează încă din secolul al II-lea î.H.

Cele mai cunoscute și mai ușor de observat constelații au primit diferite denumiri, după contururile, asemănător unor obiecte, animale sau personaje mitologice. Și tu poți descoperi câteva constelații pe cerul noptii!

Observă imaginea alăturată și descoperă două dintre cele mai cunoscute constelații vizibile din emisfera nordică: Ursa Mare și Ursa Mică, în cadrul căroro vei recunoaște Carul Mare, Carul Mic și Steaua Polară, cea care indică întotdeauna nordul.

