

MANUAL
PENTRU
CLASA
A V-A

CORINT

MINISTERUL EDUCAȚIEI NAȚIONALE

RĂSFOIEȘTE

Octavian Mândruț

GEOGRAFIE



MANUAL
PENTRU
CLASA
A V-A

CORINT

MINISTERUL EDUCAȚIEI NAȚIONALE

Octavian Mândruț

GEOGRAFIE

Acest manual este proprietatea Ministerului Educației Naționale.

Manualul școlar a fost aprobat prin Ordinul ministrului educației naționale nr. din .2017, în urma evaluării, și este realizat în conformitate cu programa școlară aprobată prin OM nr. 3393 din 28.02.2017.

Manualul este distribuit elevilor în mod gratuit, atât în format tipărit, cât și în format digital, și este transmisibil timp de patru ani școlari, începând cu anul școlar 2017–2018.

Inspectoratul școlar

Școala / Colegiul / Liceul

ACEST MANUAL A FOST FOLOSIT:

Anul	Numele elevului	Clasa	Anul școlar	Aspectul manualului*			
				format tipărit		format digital	
				la primire	la predare	la primire	la predare
1							
2							
3							
4							

*Pentru precizarea aspectului manualului se va folosi unul dintre următorii termeni: **nou, bun, îngrijit, neîngrijit, deteriorat.**

- Cadrele didactice vor verifica dacă informațiile înscrise în tabelul de mai sus sunt corecte.
- Elevii nu vor face niciun fel de însemnări pe manual.

116.111 - numărul de telefon european de asistență pentru copii

DATE DESPRE AUTORI:

Octavian Mândruț – doctor în geografie, cercetător științific principal I, cadru didactic la Universitatea de Vest „Vasile Goldiș” din Arad și director al Centrului de Didactică și Educație Permanentă al acesteia, autor de manuale școlare (pentru clasele IV–XII), cursuri universitare, atlase, culegeri, lucrări din domeniul geografiei și din domeniul științelor educației (curriculum, didactică).

REFERENȚI:

Prof. univ. dr. **Cornel Faur**, Facultatea de Științe Economice, Informatică și Inginerie, Universitatea de Vest „Vasile Goldiș” din Arad.

Prof. **Adrian Gavra**, gradul didactic I, Colegiul Economic „Nicolae Titulescu” din Baia Mare, inspector școlar, ISJ Maramureș.

Redactare: **Geanina Radu**

Tehnoredactare computerizată: **Dan Mihalache**

Design interior și copertă: **Dan Mihalache**

Surse foto: Shutterstock

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României

Geografie: manual pentru clasa a V-a /

Octavian Mândruț. - București:

Corint Logistic, 2017

ISBN 978-606-94044-3-0

91

Toate drepturile asupra acestei lucrări sunt rezervate EDITURII CORINT LOGISTIC, parte componentă a GRUPULUI EDITORIAL CORINT.

Pentru comenzi și informații, contactați:

GRUPUL EDITORIAL CORINT

Departamentul de Vânzări

Str. Mihai Eminescu nr. 54A, sector 1, București,

cod poștal 010517. Tel./Fax: 021.319.47.97; 021.319.48.20

Depozit

Calea Plevnei nr. 145, sector 6, București,

cod poștal 060012. Tel.: 021.310.15.30

E-mail: vanzari@edituracorint.ro

Magazin virtual: www.edituracorint.ro

Cuvânt-înainte

Dragi elevi, în acest an școlar, veți continua să descoperiți la *Geografie* alte lucruri interesante, de data aceasta despre planeta noastră ca întreg, **Terra – elemente de geografie fizică**.

Ceea ce veți învăța se bazează pe cunoștințele acumulate anterior la *Științe ale naturii*, la *Geografie*, precum și la alte discipline școlare, dar vor fi completate cu lucruri foarte interesante pe care le veți afla la *Biologie*, *Tehnologie*, *Istorie* și *Matematică*.

Prin **elementele de geografie fizică** veți cunoaște „portretul” planetei noastre, Terra.

Terra (Pământul) este o parte a Universului și se află în continuă mișcare. Cu ajutorul unor linii imaginare trasate pe globul geografic, veți localiza fenomenele principale.

Terra este organizată în structuri de formă sferică, denumite geosfere, având un centru comun, care este și centrul planetei.

Geosferele Terrei, care fac obiectul geografiei fizice, sunt: litosfera (îndeosebi scoarța ei externă, care

formează relieful planetei), atmosfera, hidrosfera, biosfera și pedosfera (învelișul de soluri).

Elementele, fenomenele și procesele din geosfere sunt ordonate sub forma unor fâșii paralele între ele, numite zone naturale.

Acestea cuprind întinderi mai mici, denumite peisaje naturale.

Pentru a învăța cu succes aceste lucruri noi, este bine să studiați cele scrise în paginile următoare, să vă informați suplimentar și să ascultați explicațiile profesorului vostru.

Totodată, prin parcurgerea acestor teme majore, veți realiza activități diverse, care vă vor asigura atingerea unor competențe noi.

Utilizând varianta digitală a manualului, veți observa elemente noi, unele așa cum se produc în realitate, și, cu ajutorul activităților interactive, veți reuși să rezolvați cerințele solicitate.

Studiind aceste elemente de geografie fizică, veți înțelege mai bine lumea în care trăim.

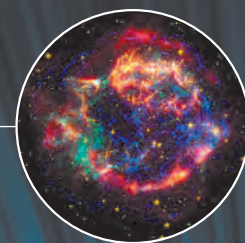
Autorul



- Cuvânt-înainte 3
- Competențe generale și specifice 6
- Ghid de utilizare a manualului 7
- Recapitulare și test inițial 8

TERRA – O PLANETĂ A UNIVERSULUI

- Universul și Sistemul Solar – aspecte generale 10
- Terra – o planetă a Sistemului Solar (formă și dimensiuni) 14
- Aplicație practică – Călătorie virtuală în Univers 16
- Recapitulare și evaluare 18



TERRA – O PLANETĂ ÎN MIȘCARE

- Globul geografic și harta. Coordonate geografice 20
- Mișcările Pământului și consecințele lor 22
- Orientarea în spațiul terestru (elemente naturale și instrumente clasice și moderne) 26
- Aplicații practice – Măsurarea timpului. Orizontul local.
Construirea unor forme simple de reprezentare grafică și cartografică 28
- Recapitulare și evaluare 30



TERRA – O PLANETĂ ÎN TRANSFORMARE

Geosferele Terrei 32

LITOSFERA

- Caracteristici generale și importanță 36
- Structura internă a Terrei 38
- Relieful – Continente și bazine oceanice 40
- Forme majore de relief 42
- Vulcanii și cutremurele 44
- Aplicații practice – Relieful orizontului local.
Reguli de comportare și măsuri de protecție în cazul producerii de fenomene și procese în orizontul local 46
- Recapitulare și evaluare 48



ATMOSFERA

- Caracteristici generale și importanță **50**
- Elemente și fenomene meteorologice **52**
- Vremea și clima **56**
- Zonele climatice ale Terrei **58**
- Influența climei asupra geosferelor **60**
- Aplicații practice – Clima, vremea și activitatea umană în orizontul local. Modalități de avertizare, reguli de comportare și măsuri de protecție în cazul producerii de fenomene extreme în orizontul local **62**
- *Recapitulare și evaluare* **64**

HIDROSFERA

- Caracteristici generale și importanță **66**
- Oceanul Planetar – componente și localizare. Dinamica apelor oceanice **68**
- Apele continentale **70**
- Ghețarii **72**
- Aplicații practice – Apele din orizontul local. Resurse de apă potabilă. Măsuri de protecție a apelor. Modalități de avertizare, reguli de comportare și măsuri de protecție în cazul producerii de fenomene extreme în orizontul local **74**
- *Recapitulare și evaluare* **76**

BIOSFERA ȘI SOLURILE

- Caracteristici generale și importanță **78**
- Plantele și animalele – repartiția lor geografică **80**
- Solul – resursă a vieții **84**
- Aplicație practică – Protecția plantelor, a animalelor și conservarea solului **86**
- *Recapitulare și evaluare* **88**

ZONELE NATURALE ALE TERREI

- Diversitatea peisajelor terestre naturale **90**
- *Recapitulare și evaluare* **94**





COMPETENȚE GENERALE ȘI SPECIFICE

1. Prezentarea realității geografice, utilizând mijloace și limbaje specifice

- 1.1. Utilizarea termenilor geografici în contexte diferite
- 1.2. Descrierea unor elemente, fenomene sau procese geografice observate direct sau indirect

2. Raportarea realității geografice spațiale și temporale la reprezentări cartografice

- 2.1. Utilizarea tehnicilor de orientare pe hartă/teren
- 2.2. Relaționarea scării de proporție cu realitatea geografică
- 2.3. Citirea reprezentărilor grafice și cartografice simple

3. Studiarea spațiului geografic, realizând conexiuni cu informații dobândite la alte discipline școlare

- 3.1. Descrierea unor elemente, fenomene și procese geografice folosind noțiuni din matematică, științe și tehnologii
- 3.2. Precizarea legăturilor dintre realitatea geografică și fenomene din domeniul științe și tehnologii
- 3.3. Descrierea diversității naturale a realității geografice realizând corelații cu informațiile dobândite la alte discipline școlare

4. Elaborarea unui demers investigativ din perspectiva educației permanente și pentru viața cotidiană

- 4.1. Utilizarea metodelor simple de investigare
- 4.2. Ordonarea elementelor geografice după anumite criterii
- 4.3. Aplicarea cunoștințelor și a abilităților dobândite în contexte noi/situații reale de viață



Recapitulare și test inițial

Recapitulare

La **ȘTIINȚE ALE NATURII** ați studiat trei teme majore: *Științele vieții*, *Științele Pământului* și *Științele fizicii*.

Pentru a învăța mai ușor la geografie, în clasa a V-a, despre Terra – Elemente de geografie fizică, este util să ne reamintim principalele cunoștințe pe care le-am dobândit la:

Științele vieții

- Principalele grupe de animale sunt: insectele, păsările, amfibienii, reptilele și mamiferele.

- Fiecare grupă de animale cuprinde mai multe specii. Ele sunt repartizate pe glob în funcție de condițiile oferite de mediu și de posibilitățile de procurare a hranei.

- Modificări ale mediului duc la adaptări ale plantelor și animalelor.

- Adaptările sunt determinate de mai mulți factori, cum ar fi: abundența sau lipsa apei, temperaturile ridicate sau coborâte, temperaturile negative și înghețul, umiditatea ridicată sau coborâtă, altitudinea suprafeței terestre, mediul în care sunt situate (oceane, mări, lacuri, râuri, bălți, mlaștini), vânt, mișcările apei etc.

- Plantele și animalele trăiesc în comunități care formează ecosisteme.

- Procesul de fotosinteză, care are loc în frunzele plantelor, determină formarea substanțelor organice pe Terra și existența biosferei.

Științele Pământului

- Pământul are resurse diversificate, care reprezintă materii prime pentru procesele tehnologice.

- Acestea se împart în resurse ale scoarței terestre (situate la adâncime) și resurse ale mediului (situate la suprafață).

- Principalele fenomene care au loc în natură sunt: circuitul apei, formarea tipurilor de vreme, mișcările apelor oceanice și mișcările scoarței.

Științele fizicii

- Resursele naturale pot fi regenerabile, neregenerabile, epuizabile, nepuizabile etc.

- Între corpuri există mai multe tipuri de interacțiuni: interacțiunea gravitațională, magnetică, electrică și de contact (frecarea).

- Efectele interacțiunilor dintre corpuri sunt deformarea și mișcarea.

- Principalele transformări ale materiei sunt: topirea, solidificarea, vaporizarea și condensarea.

La **GEOGRAFIE** ați învățat multe lucruri care vă vor ajuta să înțelegeți geografia fizică.

- După cum vă amintiți, geografia de clasa a IV-a reprezintă o trecere de la localitatea natală la planetă, traversând întinderi diferite: orizontul local, regiunea, țara, continentul, planeta ca întreg, ajungând la Sistemul Solar.

- Orizontul local reprezintă spațiul care ne înconjoară, cu toate elementele sale: formă, întindere, relief, climă, ape, vegetație, resurse, activități ale oamenilor. Aceste componente se întâlnesc peste tot, de la un teritoriu foarte mic la dimensiunile planetei.

- Țara noastră și continentul în care este situată, Europa, cuprinde forme de relief, râuri, caracteristici climatice, vegetație, oameni, resurse, activități economice, care determină caracteristicile geografice ale țării noastre și ale Europei. Acestea sunt diferite, dar au și multe elemente comune.

- Planeta este reprezentată prin globul geografic, iar forma ei în plan este o hartă, denumită planiglob.

Test inițial

I. Realizați un text în care să precizați elemente ale legăturilor dintre fenomenele fizice, științele Pământului și ale vieții.

În acest sens, utilizați grupe de câte două cuvinte, în fiecare propoziție sau frază a acestui text.

Grupe de cuvinte: *râu – gravitație, precipitații – condensare, zăpadă – frig, împingere – deal, aisberg – încălzire, sanie – alunecare, topire – gheață, vânt – deplasare, ocean – apă dulce.*

Punctaj I. 9 x 2 p. = 18 p.

II. Completați spațiile libere din textul următor cu termenii corespunzători. Alegeți termenii din lista de mai jos.

Pământul este o a și are o formă aproape de a corpului geometric denumit Reprezentarea formei reale a planetei, la dimensiuni reduse, o reprezintă Pământul se rotește de la vest la ..., influențând deplasarea ..., cea mai importantă formă de mișcare a apelor oceanice. Un râu poate să aibă mai mulți, care se varsă în punctele de Râurile curg ca efect al forței de ... Un efect negativ din atmosferă îl reprezintă poluarea, iar din hidrosferă apelor.

Termeni: *satelit, cerc, planetă, est, glob, afluenți, aer, sferă, nord, curenți oceanici, apă, planiglob, gravitație, valuri, poluare, magnetic, confluență, Sistem Solar.*

Punctaj II. 11 x 2 p. = 22 p.

III. Analizați întrebările de mai jos și identificați răspunsul corect.

1. Ordinea punctelor cardinale asemănătoare parcursului invers acelor de ceasornic este:

- a. N, S, E, V;
- b. S, E, N, V;
- c. N, E, S, V;
- d. N, V, S, E.

2. Distanța de 10 m între două obiecte este:

- a. 1 cm;
- b. 10 cm;
- c. 100 cm;
- d. 1 000 cm.

3. Pe un plan, prin amplasarea obiectelor din realitate sunt reprezentate:

- a. toate obiectele din realitate;
- b. mai multe obiecte decât cele din realitate;
- c. același număr de obiecte;
- d. mai puține obiecte.

4. Cea mai mare întindere poate fi observată dintr-un aparat de zbor (de exemplu, un elicopter) situat la înălțimea de:

- a. 1 m;
- b. 10 m;
- c. 1 000 cm;
- d. 10 000 cm.

5. Cea mai scurtă zi a anului este la data de:

- a. 21 martie;
- b. 22 iunie;
- c. 23 septembrie;
- d. 22 decembrie.

6. Răsăritul Soarelui față de cel al Lunii se realizează de la o zi la alta:

- a. cu o anumită întârziere;
- b. mai înainte;
- c. în același moment;
- d. în același loc.

7. Un element comun amplasat pe harta României și pe un planiglob fizic este:

- a. lanțul carpatic;
- b. Marea Mediterană;
- c. afluenții Dunării;
- d. varietatea vegetației.

8. Cel mai lung defileu din Europa (Defileul Dunării) este situat între România și:

- a. Bulgaria;
- b. Ucraina;
- c. Ungaria;
- d. Serbia.

9. Limba română, care este o limbă latină, face parte din aceeași familie cu limba vorbită în:

- a. Portugalia și Italia;
- b. Austria și Serbia;
- c. Bulgaria și Ucraina;
- d. Italia și Germania.

10. Pământul realizează o rotație completă în 24 de ore, de la:

- a. est la vest;
- b. nord la sud;
- c. sud la nord;
- d. vest la est.

Punctaj III. 10 x 2 p. = 20 p.

IV. Completați textul de mai jos cu termenii corespunzători:

Principala resursă naturală a țării noastre o reprezintă Utilizarea acesteia asigură o varietate de produse Dintre resursele energetice, o importanță mai mare o au resursele de gaze naturale și de Țara noastră este cunoscută prin rezerve mari de sare, utilizate în industrie și Ramura culturii plantelor care se ocupă de creșterea pomilor fructiferi se numește

Termeni: *minereuri feroase, pășuni, industrial, agro-alimentare, pomicultură, cărbuni (lignit), teren arabil, hidroenergie, alimentație.*

Punctaj IV. 5 x 2 p. = 10 p.

V. Realizați un text, de 15–20 de rânduri, referitor la continentul nostru sau la planetă ca întreg, la alegere, folosind o singură dată următorii termeni: *continent, ocean, Oceanul Atlantic, Polul Nord, trepte de relief, munți, fluvii, câmpii, mări, insule.*

Punctaj V. 10 x 2 p. = 20 p.

Total (I–V) = 90 p.

Din oficiu = 10 p.

TOTAL = 100 p.

Universul și Sistemul Solar – aspecte generale

Universul

SĂ NE AMINTIM

- caracteristicile corpurilor (formă, culoare, mărime);
- corpuri cosmice care formează Sistemul Solar și Universul;
- situarea planetelor în cosmos;
- explicarea semnificației principalilor termeni învățați până acum.

VOM ÎNVĂȚA DESPRE

- alcătuirea și organizarea Universului;
- Terra și Sistemul Solar ca parte a Universului;
- posibilitățile cunoașterii Universului.

VOM REUȘI

- să identificăm corpuri cosmice pe bolta cerească;
- să ne orientăm cu ajutorul Steii Polare.

ȘTIM DE LA ALTE DISCIPLINE

- precizarea dimensiunilor comparative ale corpurilor din Univers;
- precizarea originii unor denumiri din spațiul cosmic.

VOM APLICA LA ALTE DISCIPLINE

- măsurarea unor distanțe mari și foarte mari;
- înțelegerea unor fenomene fizice care au loc în Univers;
- alcătuirea chimică a Universului.



ACTIVITĂȚI INDEPENDENTE

- Identificați un site unde să găsiți informații referitoare la Univers.
- Analizați, din diferite surse, mai multe imagini din Univers. Precizați ce reprezintă fiecare.



1. Bolta cerească; 2. Rotirea aparentă a bolții cerești; 3. Calea Lactee; 4. Galaxie

Terra, planeta noastră, face parte din Sistemul Solar, care este parte din Univers. Terra este așadar o parte a Universului.

Privind cerul în nopțile senine sau imagini ale acestuia, observăm multe puncte luminoase, strălucitoare. Acestea formează asocieri (grupări), denumite constelații.

Toate punctele formează în mod aparent o „boltă” (bolta cerească) și par a fi situate la distanțe egale față de cel care le privește. În realitate, unele sunt mai apropiate, iar altele mai îndepărtate.

Poziția lor se modifică în cursul nopții.

Acestea se rotesc aparent în jurul unui punct fix, Steaua Polară, care indică punctul cardinal nord.

Privind bolta cerească, observăm puncte luminoase fixe (stele) și puncte în mișcare (planete și sateliții lor).

În prezent, se consideră că Universul se află în expansiune.

APLICAȚII

Presupunem că luăm un glob geografic și o foaie de hârtie. Pe foaie desenăm câteva puncte, considerate stele, și planete situate pe bolta cerească.

1. Rotim pagina în jurul globului, păstrând punctele desenate spre acesta. Globul rămâne fix.

2. Rotim globul în jurul propriei axe, pagina (cu puncte desenate) rămânând fixă.

Explicați:

a. ce observăm în fiecare caz în parte;

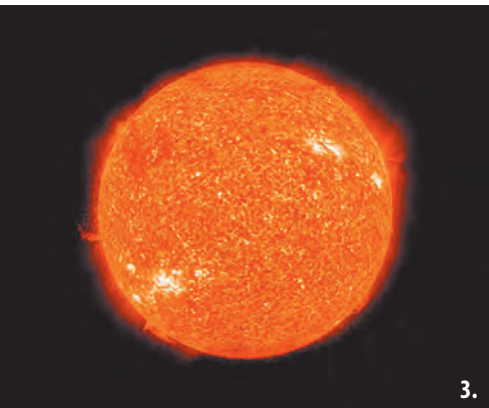
b. care este mișcarea reală a paginii de hârtie (bolta cerească) și a globului.



1.



2.



3.



4.

1. Galaxie; 2. Stele; 3. Soarele; 4. Instrumente de cercetare a Universului

OBSERVAȚI ȘI REZOLVAȚI

1. Din cele învățate până acum (la *Științe ale naturii* și *Geografie*) precizați ce alte corpuri cosmice există în Univers.
2. De ce telescoapele de mari dimensiuni sunt situate în regiuni montane înalte ale planetei?
3. Ce avantaje există prin observarea corpurilor cosmice cu ajutorul aparatelor montate pe stații interplanetare?
4. Cum poate fi explicat un anumit element cosmic pe baza unei fotografii? De exemplu, o galaxie în creștere sau o galaxie în mișcarea de rotație.
5. Ce elemente sunt vizibile în imaginea 3 (Soarele)?
6. Explicați forma instrumentelor de captare a informațiilor din spațiul cosmic.

REȚINEȚI

- Galaxia noastră, alte galaxii și corpuri cosmice formează Universul.
- Galaxiile sunt alcătuite dintr-un număr foarte mare de stele.
- Se consideră că Universul este foarte întins, aproape fără sfârșit.
- Pe bolta cerească se pot observa grupări de puncte luminoase (stele, galaxii), denumite constelații.
- Universul cuprinde, de asemenea, nori de gaze, elemente chimice, corpuri de diferite dimensiuni care se află în mișcare și în transformare.
- Sistemul Solar face parte dintr-o galaxie denumită Calea Lactee, care împreună cu alte galaxii formează Universul sau cosmosul.

VOCABULAR

Constelație – grupare aparentă de corpuri cosmice pe bolta cerească.

Cosmos – termen asemănător celui de Univers, desemnând corpurile cosmice și spațiul ocupat de acestea.

Galaxie – grupare de stele cu origine și mișcare comune.

Planetă – corp cosmic, de regulă fără energie proprie, care se rotește în jurul unei stele.

Radiotelescop – instrument asemănător unui telescop care captează unde radio din spațiul cosmic.

Stea – corp cosmic cu energie și lumină proprie.

Stație interplanetară – aparat de zbor construit de oameni pentru a cerceta planetele și spațiile dintre acestea.

Telescop – instrument de observare directă a corpurilor cosmice.

Univers – totalitatea corpurilor cosmice și spațiul în care sunt situate.

ȘTIAȚI CĂ?

Numele constelațiilor reprezintă obiecte, animale, personaje mitologice, zei. De exemplu, Perseu, Andromeda, Gemenii.

AFLAȚI MAI MULTE

Cunoașterea Universului se poate realiza în mod direct sau indirect. În mod direct, acesta este observat și supravegheat cu ajutorul unor telescoape de mari dimensiuni situate pe Terra și al unor telescoape speciale, amplasate pe stațiile lansate în spațiul cosmic.

În mod indirect, Universul poate fi cunoscut pe baza prelucrării informațiilor venite din spațiul cosmic: lumină, particule, unde radio (prin radiotelescoape) etc.

Sistemul Solar

SĂ NE AMINTIM

- din ce este format Universul;
- ce corpuri cosmice observăm pe bolta cerească;
- de ce se modifică aspectul acesteia.

VOM ÎNVĂȚA DESPRE

- Soare, Sistem Solar, planete, sateliți;
- mișcările planetelor;
- dimensiunile comparative ale planetelor.

VOM REUȘI

- să comparăm caracteristicile planetelor;
- să prezentăm caracteristici ale planetelor pe baza unor informații (imagini, tabele).

ȘTIM DE LA ALTE DISCIPLINE

- compararea unor mărimi, considerând distanța Pământ–Soare ca unitate de măsură;
- numele unor zei din mitologia greco-romană.

VOM APLICA LA ALTE DISCIPLINE

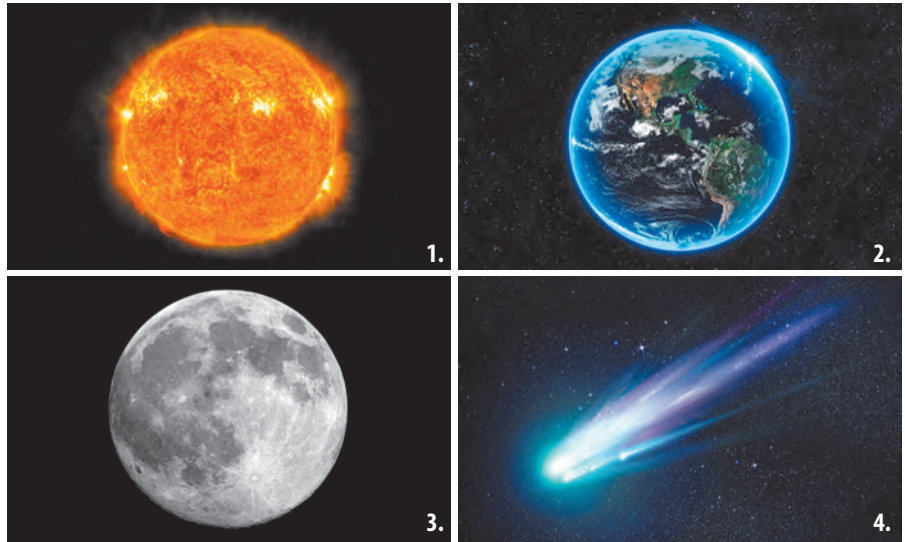
- atracția dintre corpuri ale Sistemului Solar;
- explicația rotației sateliților în jurul planetelor și a planetelor în jurul Soarelui.



ACTIVITĂȚI INDEPENDENTE

Ordonăți planetele:

- de la cea mai îndepărtată la cea mai apropiată de Soare;
- de la cea mai mică la cea mai mare.



1. Soare; 2. Terra; 3. Lună; 4. Cometă

Sistemul Solar are în centru Soarele, în jurul căruia se rotesc planete, comete și alte corpuri cosmice.

Soarele, o stea de mărime mijlocie, printre alte corpuri cosmice asemănătoare, este un corp gazos care emite energie și lumină.

Soarele se rotește în jurul axei sale și exercită o atracție asupra planetelor și a altor corpuri cosmice.

În ordinea depărtării față de Soare, planetele sunt: Mercur, Venus, Pământul (Terra), Marte, Jupiter, Saturn, Uranus și Neptun.

Exceptând Pământul, acestea au fost denumite după numele unor zei sau personaje din mitologia greacă sau romană.

Planetele se rotesc, de asemenea, și în jurul propriei axe. De la planeta noastră (Terra) spre exterior, planetele au sateliți. Există și alte corpuri cosmice: comete, asteroizi, meteoriți.

Sistemul Solar are opt planete, dintre care patru asemănătoare între ele, solide (Mercur, Venus, Pământ, Marte), și patru mai mari decât acestea, cu înveliș gazos (Jupiter, Saturn, Uranus, Neptun).

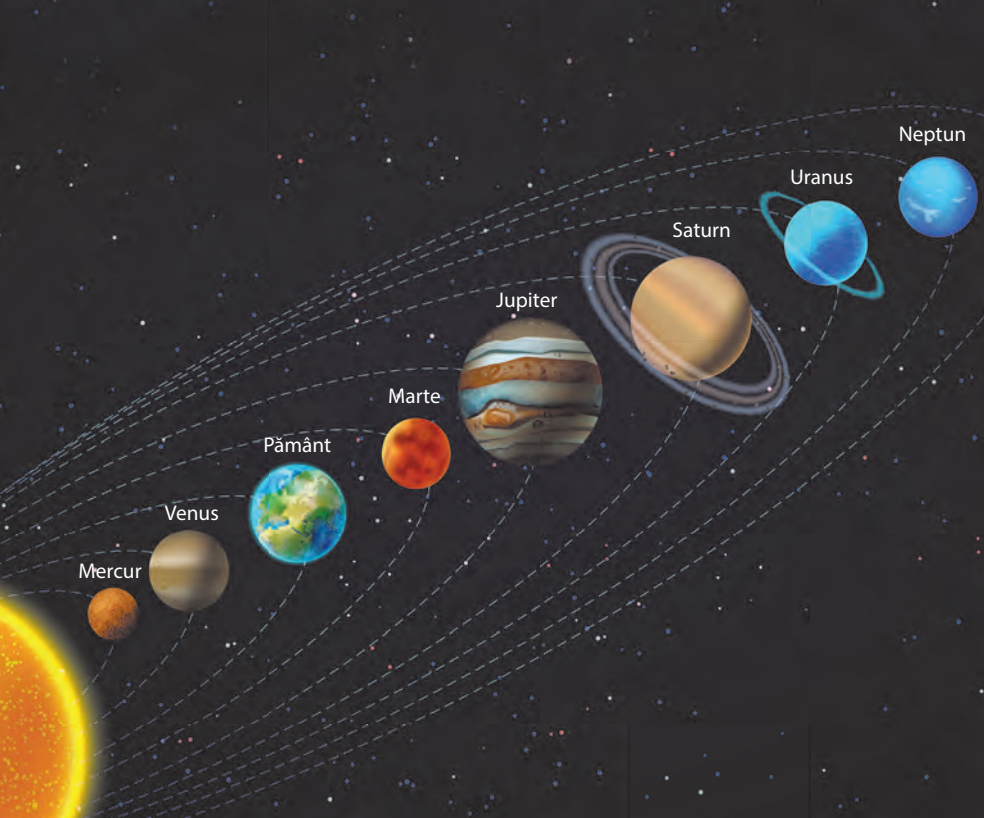
Planetele Venus și Mercur nu au sateliți, iar Jupiter și Saturn, cele mai mari din Sistemul Solar, au peste 60 de sateliți fiecare.

Până în prezent sunt cunoscuți în Sistemul Solar peste 170 de sateliți.

APLICAȚII

S-a presupus că Soarele și planetele se rotesc în jurul Pământului, dar, în realitate, planetele și corpurile cosmice se rotesc în jurul Soarelui. Precizați:

1. Cum poate fi explicată fiecare opinie dintre cele de mai sus?
2. Cum credeți că a fost demonstrată mișcarea reală?



Sistemul Solar

Planetele Sistemului Solar	Distanța medie față de Soare	Masa	Raza medie	Perioada de rotație (zile)	Perioada de revoluție
Mercur	0,4	0,05	0,4	3,6	0,2
Venus	0,7	0,81	0,9	10,0	0,6
Terra	1	1	1	1	1
Marte	1,5	0,1	0,5	1	1,9
Jupiter	5,2	320	11,2	0,4	12
Saturn	10	95	9,5	0,4	29
Uranus	19	14,5	4,0	0,8	84
Neptun	30	17	4,0	0,8	164

În acest tabel, considerăm că elementele referitoare la planeta noastră reprezintă câte o unitate, astfel: distanța medie față de Soare = 1; masa = 1; raza medie = 1; durata mișcării de rotație = 1 (1 zi); durata mișcării de revoluție = 1 (1 an). Valorile sunt rotunjite pentru a permite mai ușor comparațiile.

OBSERVAȚI ȘI REZOLVAȚI

Caracterizați pe scurt fiecare planetă, în raport cu Terra, utilizând informațiile din această pagină.

REȚINEȚI

Sistemul Solar are opt planete, sateliți ai acestora, alte corpuri cosmice.

Terra este o planetă a Sistemului Solar care aparține galaxiei noastre (Calea Lactee).

VOCABULAR

Asteroid – corp cosmic de mici dimensiuni care se rotește în jurul Soarelui.

Cometă – corp cosmic cu aspect de nor gazos și nucleu strălucitor, cu formă alungită, care se rotește în jurul Soarelui, schimbându-și forma și mărimea.

Orbită – traiectorie pe care se deplasează un corp cosmic mai mic în jurul unui corp cosmic mai mare.

Meteorit – obiect solid de mici dimensiuni din spațiul cosmic, atras de un corp cosmic mai mare.

Satelit – corp cosmic care se rotește în jurul unei planete.

? ȘTIAȚI CĂ?

Pluto a fost considerată până în 2006 planetă. Prin descoperirea altor corpuri cosmice asemănătoare, aceasta nu a mai fost considerată planetă, ci un corp cosmic de dimensiuni mici, din familia acestor corpuri nou descoperite.

AFLAȚI MAI MULTE

Jupiter emană o cantitate de energie mai mare decât cea primită de la Soare. Această planetă are un număr mare de sateliți (peste 60).

Saturn are în jurul său un inel format din corpuri de mici dimensiuni.

PORTOFOLIU

Utilizând datele din această lecție, precum și altele din diferite surse, realizați o caracterizare a unei planete, la alegere, sau a unui alt corp cosmic (galaxie, stea etc.), precizând caracteristicile principale.

Toate temele pe care le veți realiza la rubrica **Portofoliu** le veți prezenta la sfârșitul fiecărui semestru și vor fi discutate în clasă.

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

SĂ NE AMINTIM

- planetele Sistemului Solar;
- caracteristicile principale ale planetelor;
- distanțele din orizontul local;
- ordine de mărime pentru distanțe.

VOM ÎNVĂȚA DESPRE

- dimensiuni și distanțe pe Terra;
- forma și dimensiunile Terrei;
- linii imaginare care pot fi trasate pe Terra.

VOM REUȘI

- să comparăm diferite mărimi pentru lungime și distanțe;
- să identificăm liniile imaginare principale care pot fi trasate pe glob;
- să precizăm forma Pământului;
- să redăm dimensiunile Pământului.

ȘTIM DE LA ALTE DISCIPLINE

- aprecierea și măsurarea distanțelor;
- înțelegerea elementelor care definesc: figura geometrică denumită cerc și corpul geometric denumit sferă.

VOM APLICA LA ALTE DISCIPLINE

- stabilirea raportului dintre amănunțele vizibile, mărimea obiectului cosmic analizat și calitatea instrumentului de observare.



ACTIVITĂȚI INDEPENDENTE

- Transformați 1 000 m în km și în cm.
- Transformați 40 000 km în m.
- Precizați raportul (a/b) dintre următoarele două distanțe:
 - a. 40 000 km;
 - b. 360 000 km.



1. Pământul; 2. Luna, satelitul natural al Pământului; 3. Soarele; 4. Jupiter, cea mai mare planetă din Sistemul Solar; 5. Satelit al planetei Jupiter; 6. Globul geografic

Planeta noastră, Terra, are o formă aproape sferică. Această formă este asemănătoare cu a altor corpuri cosmice: Soare, alte stele din Univers, planetele Sistemului Solar, Luna, sateliți ai planetelor. Corpurile cosmice menționate se rotesc în jurul propriilor axe.

Forma sferică a Pământului este confirmată de următoarele constatări:

- imaginea planetei văzută din sateliți sau din diferite nave cosmice;
- aspectul sferic al tuturor corpurilor cosmice asemănătoare;
- posibilitatea înconjurării Pământului (pe mare sau cu avionul);
- umbra Pământului lăsată pe Lună în timpul eclipselor;
- forma liniei orizontului văzută de la o mare înălțime.

Forma și înclinarea Pământului sunt redată pe un corp numit glob geografic (6).

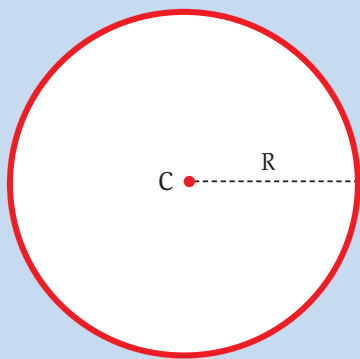
Suprafața planetei noastre (adică relieful acesteia) prezintă neregularități care sunt abateri față de forma unui corp sferic.

Principalele dimensiuni ale Pământului sunt raza medie a acestuia (6 378 km) și lungimea cercului denumit Ecuator (40 075 km).

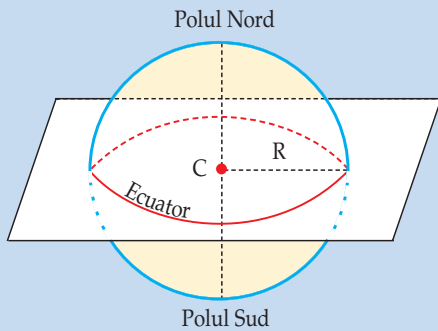
Pe globul geografic sunt trasate contururile continentelor și ale oceanelor, precum și liniile imaginare principale.

APLICAȚII

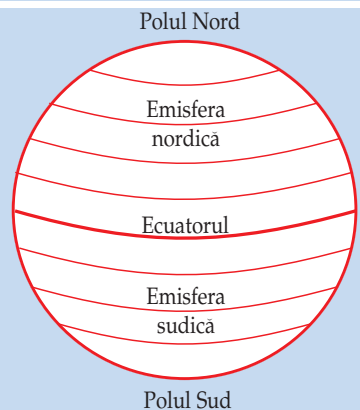
1. Comparați corpul geometric denumit sferă cu figura geometrică denumită cerc (1, 2, pagina 15). Identificați elemente comune și deosebiri.
2. Denumiți figuri asemănătoare cercului, pe care le observați în realitate.
3. Denumiți corpuri din natură sau realizate de om care sunt asemănătoare unei sfere.



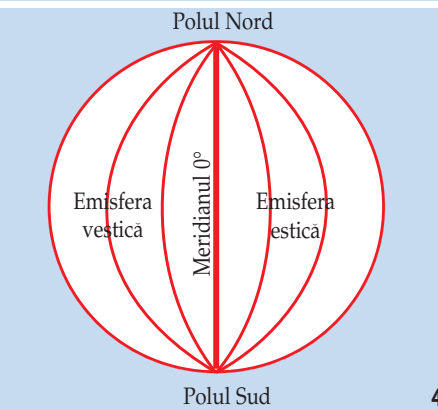
1.



2.



3.



4.

1. Cerc; 2. Sferă; 3. Paralele; 4. Meridiane

În stânga (1) este redată forma figurii geometrice denumită cerc. Acesta se caracterizează prin distanța de la centru la circumferință (R reprezintă raza cercului) și lungimea circumferinței sale. Cercul are toate punctele situate la distanțe egale față de un punct, denumit centru (C).

În figura 2 este redată o imagine simplificată a planetei noastre, asemănătoare sferei. Sfera este un corp geometric cu toate punctele de pe suprafața sa egal depărtate față de centru. Forma sferică a Pământului permite trasarea unor linii imaginare la suprafața acestuia: Ecuator, o linie care este situată la distanță egală față de cei doi poli (3), linii paralele cu Ecuatorul și paralele între ele, precum și linii între cei doi poli, denumite meridiane (4).

OBSERVAȚI ȘI REZOLVAȚI

Explicați ce reprezintă figurile și corpurile geometrice, precum și liniile imaginare și punctele fixe din imaginile de mai sus.

REȚINEȚI

- Planeta noastră este asemănătoare unei sfere.
- Sfera reprezintă un corp geometric cu care se aseamănă multe corpuri din Univers.
 - Corpurile cosmice de formă sferică se rotesc în jurul propriilor axe (formând mișcarea lor de rotație).
 - Planeta noastră are dimensiuni mijlocii față de alte planete.
 - Pământul este însă puțin turtit, din cauza mișcării de rotație în jurul propriei axe.

VOCABULAR

Axă – linie imaginară care trece prin centrul Pământului și unește cele două puncte opuse, denumite poli.

Cerc – figură geometrică plană în care toate punctele sunt egal depărtate de centru.

Ecuator – cerc imaginar trasat pe suprafața Pământului la o distanță egală față de cei doi poli.

Rază – distanță măsurată în interiorul unei sfere sau al unui cerc care unește centrul cu marginea sau suprafața exterioară.

Sferă – corp geometric a cărui suprafață are toate punctele situate la o distanță egală față de centru.

ȘTIAȚI CĂ?

- În spațiul cosmic există și corpuri care nu au formă sferică. Astfel, cometele sunt foarte alungite, din cauza vitezei lor de deplasare în Sistemul Solar.
- Corpurile foarte mici au forme geometrice neregulate.
- Forma sferică a Pământului a permis realizarea unor călătorii în jurul acestuia (de exemplu, călătoria lui Magelan).

AFLAȚI MAI MULTE

Forma sferică a Pământului permite trasarea unor linii imaginare pe suprafața sa: meridiane (între cei doi poli) și paralele (față de Ecuator și între ele).

- Totuși, există diferențe între:
- raza Pământului la Ecuator (6 378 km, denumită rază ecuatorială) și raza Pământului între centrul său și poli (6 356 km, denumită rază polară);
 - lungimea unui meridian (40 010 km) și lungimea reală a Ecuatorului (40 075 km).

APLICAȚIE PRACTICĂ

Călătorie virtuală în Univers

RECOMANDARE Dacă este posibil, această activitate se va desfășura în laboratorul de informatică.

Grupați-vă câte 3–4 colegi pentru a realiza sarcinile de mai jos.

Pentru această activitate practică de analiză și investigație trebuie să utilizați:

- informațiile din lecțiile de până acum;
- date obținute cu ajutorul unor site-uri;
- informații primite de la profesorul vostru.

Scrieți părerile și rezultatele la care ați ajuns pe o pagină separată.

O navă cosmică automată (fără echipaj omenesc) pornește într-o călătorie prin spațiul cosmic. Nava are o mare independență (autonomie) de zbor și este cea mai perfecționată până în acest moment. Urmează să cerceteze spații cosmice unde nu poate ajunge omul în mod direct. Este dotată cu cele mai moderne aparate de înregistrare și analiză a datelor, precum și cu mijloace de transmitere a datelor, imaginilor și rezultatelor observațiilor spre Pământ. Nava cosmică are o viteză deosebit de mare.



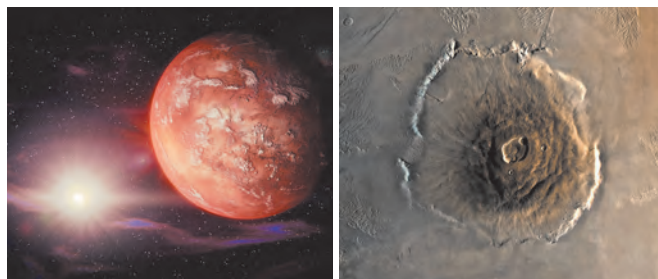
1. Văzută de pe Pământ, Luna prezintă o singură față. Fața „nevăzută” a Lunii a fost însă fotografiată cu diferite ocazii.

Luna are mai multe stații de observare amplasate pe suprafața ei, care transmit în mod sistematic informații pe Terra.

Urmăriți cele două imagini ale Lunii și precizați:

- Ce elemente pot fi văzute pe partea observabilă de pe Pământ?
- Prin comparație, ce se poate observa pe cealaltă parte?
- Din ce cauză credeți că Luna arată o singură față spre Pământ?

Comentați, pe scurt, următoarea afirmație: „Luna a fost o lume locuibilă și locuită înaintea Pământului. Luna este, în prezent, o lume nelocuibilă și nelocuită” (Jules Verne, *De la Pământ la Lună*).



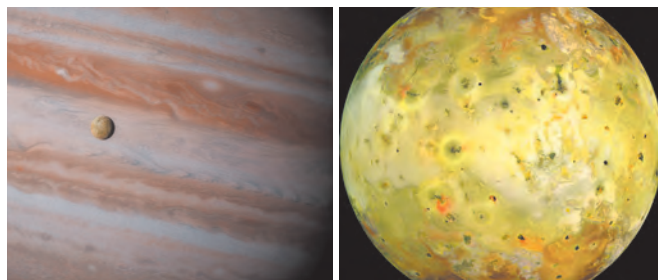
2. Marte se află față de Soare la o distanță 1,5 ori distanța dintre Soare și Pământ (1,5 unități astronomice). Din această cauză, Soarele se vede mai mic (ca în fotografia alăturată) și încălzește mai slab suprafața planetei.

Nava cosmică a realizat fotografii noi asupra muntelui vulcanic Olympus Mons, situat pe planeta Marte, cel mai mare munte vulcanic din Sistemul Solar, pentru a urmări eventuale modificări ale acestuia. Între Pământ și Marte există mai multe lucruri asemănătoare, cum ar fi: lungimea unei zile și înclinarea axei.

Nava cosmică, trecând pe lângă Marte, a observat:

- modificări ale nisipurilor pe suprafața planetei;
- modificarea urmelor unor foste râuri;
- stabilitatea reliefului acestui vulcan stins.

• Documentați-vă în surse diferite și explicați fiecare dintre aceste elemente observate.



3. Nava cosmică ajunge în apropierea planetei Jupiter. Aceasta este cea mai mare planetă care are în jurul ei un număr mare de sateliți (67), ce formează aproape un „sistem solar”, considerând Jupiter centrul acestuia.

Sateliții mari ai lui Jupiter au fost observați de pe Pământ cu un telescop de mici dimensiuni de astronomul Galileo Galilei și de aceea au fost denumiți sateliți galileeni. Nava cosmică a constatat că energia emisă de Jupiter este de două ori mai mare decât cea primită de la Soare.

Majoritatea sateliților sunt înghețați. Satelitul Io este însă cald, emanând multă energie din interior și având erupții vulcanice. Acest lucru este datorat atracției puternice produse asupra lui Io de alți doi sateliți mai mari, Ganymede și Callisto.

Încercați să răspundeți la următoarele întrebări:

- Cum se explică numărul mare de sateliți ai lui Jupiter?
- Cum se poate explica activitatea vulcanică de pe satelitul Io?
- Este Jupiter o stea?



4. Nava cosmică a ieșit după câteva săptămâni terestre din Sistemul Solar, deplasându-se în spațiul cosmic cu o viteză mai mare decât până atunci.

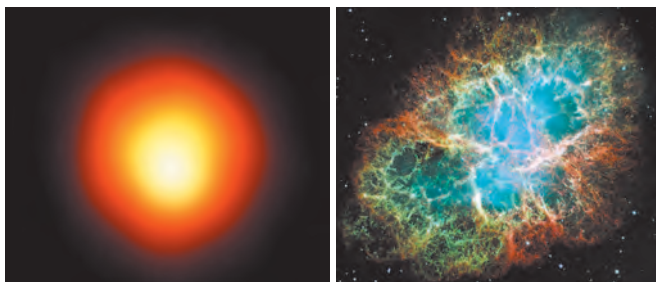
Cu această ocazie, a observat și fotografiat diferite tipuri de stele (stele roșii și stele albastre, foarte mari, stele galbene și stele albe, pitice). Dintre acestea, cele care sunt apropiate ca mărime de cea a Soarelui nostru sunt cele mai stabile și cele mai vechi în evoluția Universului.

Nava a identificat sisteme planetare în jurul acestor stele și a realizat fotografii asemănătoare celor alăturate.

A observat că cele mai multe obiecte cosmice sunt stele situate în spațiul cosmic înconjurător.

Încercați să explicați:

- De ce stelele asemănătoare Soarelui sunt cele mai numeroase?
- Cum pot fi identificate planete care se rotesc în jurul stelelor?
- Care este distanța între Soare și marginea Sistemului Solar (exprimată în distanțe Soare – Pământ)?



5. Stelele foarte mari explodează, formându-se stele noi, mai mici, cu o nebuloasă în jurul lor. Acestea se numesc nove (adică „noi”). Novele de foarte mari dimensiuni se numesc „supernove”. Astronomii chinezi au privit în anul 1054 o stea asemănătoare celei din imagine. Aceasta, la un moment dat, a început să vibreze, apoi a explodat. De atunci până în prezent, s-a ajuns la aspectul actual.

- Descrieți ce observați în aceste imagini.



6. Nava cosmică s-a îndreptat apoi spre o galaxie asemănătoare Căii Lactee, denumită, după constelația în care este amplasată, Andromeda. Aceasta are un număr de stele aproape egal cu cel din galaxia noastră și cu proporții asemănătoare pentru fiecare tip de stea.

În galaxia noastră există aproximativ 150 000 de sisteme planetare asemănătoare Sistemului Solar, dintre care 100 000 sunt în jurul unor stele de mărimea Soarelui. Investigând această galaxie, nava cosmică a ajuns la următoarea concluzie: există peste 90 000 de planete asemănătoare Pământului.

- Cum comentați aceste constatări?
- Care este posibilitatea existenței unei planete foarte asemănătoare Terrei?

PREZENTAȚI colegilor voștri opiniile și rezultatele la care ați ajuns. Ascultați și părerile lor. Discutați aceste păreri și încercați să formulați, pentru fiecare activitate (1–6), sub îndrumarea profesorului vostru, rezultatul pe care îl considerați cel mai potrivit.

Recapitulare și evaluare

Recapitulare

- Universul reprezintă:
 - totalitatea corpurilor cosmice cunoscute în acest moment (stele, galaxii, planete, sateliți ai acestora, comete, praf cosmic etc.);
 - spațiul considerat foarte întins, nesfârșit, pe care aceste corpuri cosmice îl ocupă.
- Universul este cercetat și cunoscut:
 - direct, prin observare (cu instrumente optice);
 - indirect, pe baza unor informații provenite din spațiul cosmic, captate, prelucrate și interpretate.
- Pentru Univers, în întregul său, se folosește și termenul de cosmos.
- Stelele, împreună cu alte corpuri cosmice, sunt grupate în constelații.
- Stelele asemănătoare Soarelui au, de obicei, sisteme planetare.
- Bolta cerească se rotește aparent în jurul unui punct fix (Steaua Polară), dar această rotire este rezultatul mișcării Pământului în jurul axei sale.
- Sistemul Solar, din care face parte și planeta noastră, Terra, este format din Soare, opt planete, sateliți ai unor planete, comete, asteroizi, praf cosmic.

Evaluare

I. Notați, pe o pagină separată, răspunsurile corecte la următoarele întrebări:

1. Bolta cerească se rotește în mod aparent, pe timpul nopții, față de un punct fix care este:
 - a. Luna; b. Soarele; c. Steaua Polară; d. Pământul.
2. Mișcarea bolții cerești observată de pe Pământ este rezultatul:
 - a. mișcării de rotație a Terrei;
 - b. mișcării sale de revoluție;
 - c. deplasării Terrei în Univers;
 - d. mișcării reale a bolții cerești.
3. Pe bolta cerească, planetele față de stele:
 - a. își păstrează poziția; b. își schimbă poziția;
 - c. devin mai luminoase; d. se micșorează.
4. Se aseamănă între ele, după mărime, planetele:
 - a. Marte și Terra; b. Terra și Venus;
 - c. Venus și Mercur; d. Marte și Venus.

- Terra (Pământul) este o planetă de mărime mijlocie, solidă la exterior, cu o formă aproape sferică.
- Sistemul Solar (Soarele, Pământul, celelalte planete și corpuri cosmice) fac parte dintr-o grupare denumită galaxie (Calea Lactee).
- Planeta noastră, Terra, precum și alte corpuri cosmice (stele, planete, sateliți) au o formă asemănătoare unei sfere.
- Mărimile principale ale Terrei sunt:
 - raza (la Ecuator) 6 378 km;
 - lungimea Ecuatorului (40 075 km).
- Principalele linii imaginare care pot fi desenate sunt meridianele și paralelele.
 - Punctele principale fixe ale globului sunt cei doi poli.
 - Sateliți planetelor se rotesc în jurul propriilor axe, în jurul planetelor și, împreună cu acestea, în jurul Soarelui.
 - Globul geografic redă forma și înclinarea Pământului.
 - Planetele se rotesc atât în jurul unor axe proprii, cât și în jurul Soarelui.

5. Constelațiile sunt grupări de corpuri cosmice:
 - a. aflate la mică distanță între ele;
 - b. apropiate doar în mod aparent;
 - c. care s-au format în același timp;
 - d. asociate sub forma galaxiilor.

Punctaj I. 5 x 5 p. = 25 p.

II. Completați, pe o pagină separată, propozițiile de mai jos, cu termenii corespunzători, dintre: *galaxii, Steaua Polară, mișcare de rotație, Universul.*

Punctul fix situat pe bolta cerească în jurul căruia se rotește aparent aceasta, este.....

În realitate, această rotire este rezultatul unei mișcări a planetei noastre denumită, care are loc în decurs de o zi.

Corpurile cosmice se grupează în asocieri mai mari, denumite, care formează, împreună cu spațiul în care sunt situate Acesta este foarte întins, infinit.

Punctaj II. 4 x 5 p. = 20 p.



1.



2.



3.



4.

III. Realizați un text în care să prezentați, pe scurt, Sistemul Solar, utilizând următorii termeni: *planetă (planete), cometă (comete), Soare, Jupiter, sateliți, lumină, stea, Pământ, galaxie, Lună*.

Termenii se pot repeta, dacă este necesar.

Urmăriți exemplul de mai jos ca model și construiți un alt text.

Luna este satelitul Pământului. Cea mai mare planetă dintre cele opt ale sistemului nostru solar este Jupiter. Planetele se rotesc în jurul Soarelui, care este o stea, adică un corp cosmic cu lumină proprie. În Sistemul Solar, care face parte dintr-o galaxie, există și alte corpuri cosmice, cum ar fi cometele.

Punctaj III. 10 x 2 p. = 20 p.

IV. Urmăriți imaginile de mai sus.

1. Ordonăți aceste corpuri de la cel mai mic la cel mai mare.

2. Cele mai apropiate două corpuri sunt:

- a. 1 și 2;
- b. 2 și 3;
- c. 1 și 3;
- d. 1 și 4.

3. Cele mai importante asemănări (formă și mărime) sunt între:

- a. 1 și 2;
- b. 2 și 3;
- c. 1 și 3;
- d. 1 și 4.

4. Soarele, Luna și Terra, precum și alte planete din Sistemul Solar (Jupiter, Marte etc.) seamănă prin:

- a. mărime;
- b. formă;
- c. poziție;
- d. luminozitate.

5. Galaxia are o mișcare de rotație față de un punct situat:

- a. la marginea exterioară;
- b. în altă galaxie;
- c. la mijlocul distanței
- d. în centru.

Punctaj IV. 5 x 5 p. = 25 p.

Total (I–IV) = 90 p.

Din oficiu = 10 p.

TOTAL = 100 p.

Globul geografic și harta. Coordonate geografice

SĂ NE AMINTIM

- cercul și sfera: definiție și mărimi caracteristice;
- dimensiunile și forma Pământului.

VOM ÎNVĂȚA DESPRE

- Terra și reprezentarea sa: globul geografic;
- elementele globului și planiglobul;
- coordonatele geografice principale;
- harta și exemple de hărți.

VOM REUȘI

- să identificăm elementele principale ale globului și planiglobului;
- să utilizăm liniile geografice principale;
- să corelăm elemente din realitate cu cele reprezentate pe o hartă.

ȘTIM DE LA ALTE DISCIPLINE

- măsurarea unor suprafețe și distanțe;
- utilizarea unor raporturi între două mărimi;
- stabilirea scării de proporție.

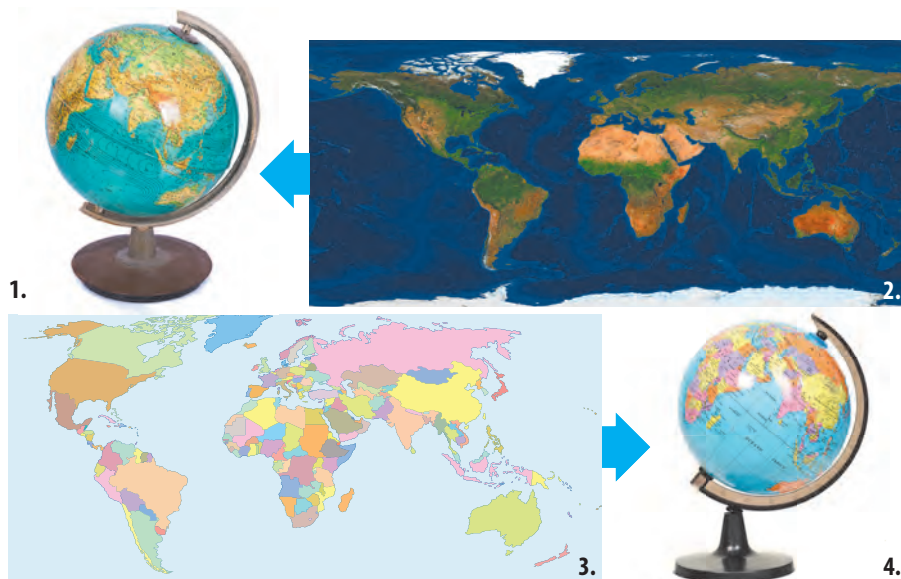
VOM APLICA LA ALTE DISCIPLINE

- stabilirea corespondențelor dintre imaginea plană și sferică a Pământului cu ajutorul elementelor de geometrie;
- analiza corpurilor asemănătoare ca formă cu planeta noastră.



ACTIVITĂȚI INDEPENDENTE

- Identificați în apropierea voastră planigloburi sau hărți și stabiliți, pentru fiecare, scara de proporție.
- Enumerați semnele convenționale întâlnite și ce reprezintă acestea.



1. Globul fizic; 2. Planiglobul fizic; 3. Planiglobul politic; 4. Globul politic

Globul geografic (terestru) este cel mai simplu și cel mai intuitiv mod de reprezentare a Pământului ca întreg.

Acesta redă: forma sferică a Pământului, înclinarea axei, liniile și punctele geografice principale.

Există două tipuri principale de globuri geografice:

- **globul fizic**, pe care sunt reprezentate elementele naturale (continente, oceane, forme majore de relief);

- **globul politic**, unde sunt reprezentate statele (cu granițele acestora).

Planiglobul, după cum arată și numele, redă în plan elementele globului geografic.

Hărțile redau suprafețe mai mici ale Pământului, cuprinse ca întindere între planiglob (cea mai mare suprafață) și o localitate. Pot fi reprezentate continente, regiuni, țări, localități etc.

Cea mai detaliată hartă este cea **topografică** (are frecvent scara 1 : 25 000).

Există și reprezentări ale unor suprafețe și mai mici, denumite **planuri**.

Hărțile pot fi **generale** sau ale diferitelor elemente și fenomene reprezentate (relief, vegetație, localități, obiective turistice etc.).

Hărțile turistice sunt utilizate la parcurgerea unor trasee în regiuni de interes turistic, cuprinzând semne convenționale destinate acestui scop.

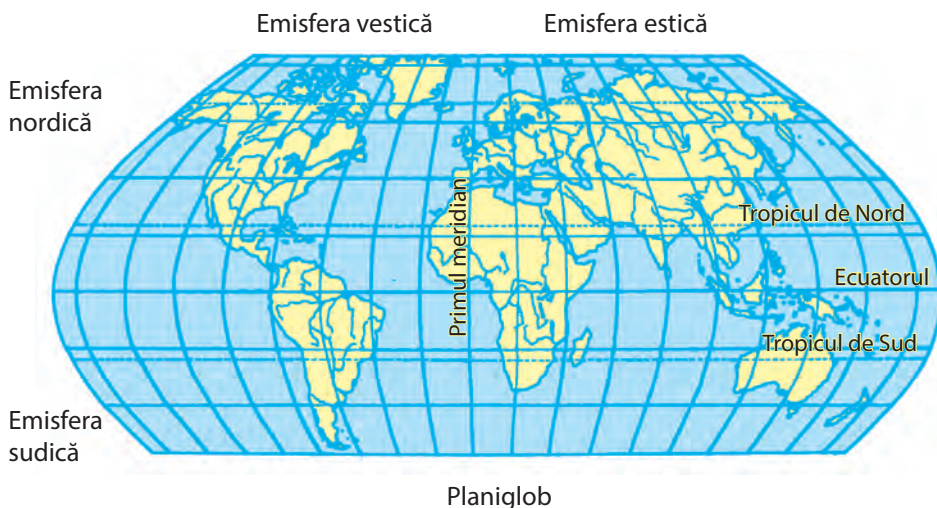
APLICAȚII

1. Comparați un planiglob cu un glob și identificați asemănările și deosebirile principale referitoare la: puncte și linii, contururile și aspectul continentelor, mărimea unor suprafețe.

2. Ce element al globului nu există pe planiglob?

3. Cum poate fi stabilită scara de proporție a planiglobului?

4. Analizați o hartă pe care o aveți în apropiere, precizați componentele sale și menționați ce reprezintă fiecare.



Planiglob

Linii imaginare principale și puncte:

a. **paralele:** Ecuatorul, Tropicul de Nord (sau Tropicul Racului), Tropicul de Sud (sau Tropicul Capricornului), Cercul Polar de Nord (Arctic) și Cercul Polar de Sud (Antarctic);

b. **meridiane:** primul meridian (Greenwich) și meridianul opus (care reprezintă linia de schimbare a datei);

c. **puncte:** Polul Nord, Polul Sud.

În raport cu principalele linii, Ecuator și primul meridian, există:

- față de Ecuator, emisfera nordică și emisfera sudică;
- față de primul meridian, emisfera vestică și emisfera estică.

Totodată:

- depărtarea față de Ecuator spre nord și spre sud reprezintă latitudinea;
- depărtarea față de primul meridian, spre vest și spre est, reprezintă longitudinea;
- coordonatele geografice (longitudinea și latitudinea) permit fixarea pe glob a poziției unor puncte și suprafețe.

OBSERVAȚI ȘI REZOLVAȚI

1. De ce Ecuatorul este considerat cea mai importantă linie imaginară amplasată pe glob?
2. Credeți că era posibilă desemnarea unui alt meridian ca „primul meridian”? Care ar fi fost criteriile, în acest sens?
3. Precizați semnificațiile trasării celor două tropice.

REȚINEȚI

- Orientarea pe glob se realizează cu ajutorul punctelor cardinale.
- Pe glob se pot trasa mai multe linii imaginare, denumite meridiane și paralele.
- Suprafața Terrei poate fi împărțită în două emisfere față de Ecuator și în două emisfere față de primul meridian.
- Latitudinea și longitudinea reprezintă coordonatele geografice.
- Harta redă micșorată, selectiv și convențional elemente din realitate.

Coordonate geografice – linii imaginare trasate pe suprafața Pământului, care permit localizarea față de Ecuator (latitudinea) și față de primul meridian (longitudinea).

Emisferă – o jumătate dintr-o sferă.

Hartă – desen micșorat la scară al suprafeței Pământului, selectiv și intuitiv, cu semne convenționale redate în legendă.

Legendă – grupare de semne stabilite în mod convențional (semne convenționale) care redau în mod intuitiv elemente din realitate reprezentate pe hartă.

Planiglob – reprezentarea în plan a formei sferice a Pământului.

Scară de proporție – mărime care reflectă de câte ori a fost micșorată suprafața reprezentată pe hartă față de cea din realitate; scara de proporție poate fi exprimată grafic (scară grafică) sau numeric (scară numerică).

ȘTIAȚI CĂ?

Depărtarea față de Ecuator (latitudinea) sau față de primul meridian (longitudinea) se măsoară într-un mod mai complex, pe care îl veți învăța la matematică și la geografie. Exprimându-se în grade (0°), această depărtare reflectă unghiul dintre două raze cu originea în centrul Pământului.

AFLAȚI MAI MULTE

Meridianul opus primului meridian reprezintă linia de schimbare a datei. Aceasta nu este o linie dreaptă, ci frântă, stabilită convențional.

Transpunerea suprafeței sferice a globului pe o suprafață plană (planiglob) se realizează cu anumite modificări ale unor elemente geometrice (linii, suprafețe, dimensiuni, unghiuri).

PACHETUL EDUCAȚIONAL
este compus din:

- ▶ **Manual** (carte + CD)
- ▶ **Caietul elevului**
- ▶ **Ghidul profesorului**



CORINT

ISBN: 978-606-94044-3-0



www.edituracorint.ro