



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale  
2014-2020

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014-2020

Axa prioritară 6: *Educație și competențe*

Prioritatea de investiții 10.i: *Reducerea și prevenirea abandonului școlar timpuriu și promovarea accesului egal la învățământul preșcolar, primar și secundar de calitate, inclusiv la parcursurile de învățare formale, nonformale și informale pentru reintegrarea în educație și formare*

Obiectivul specific 6.4: *Creșterea numărului de tineri care au abandonat școala și de adulți care nu și-au finalizat educația obligatorie care se reîntorc în sistemul de educație și formare, inclusiv prin programe de tip a doua șansă și programe de formare profesională*

Obiectivul specific 6.6: *Îmbunătățirea competențelor personalului didactic din învățământul preuniversitar în vederea promovării unor servicii educaționale de calitate orientate pe nevoile elevilor și a unei școli inclusive*

Titlu proiect: *“Acces la programe de educație și formare profesională pentru tinerii și adulții din județul Dolj care au părăsit timpuriu școala (I)”*

Cod SMIS 2014+: 135711

## MATERIALE DE PREDARE-ÎNVĂȚARE

### DISCIPLINA GEOGRAFIE

#### Modulul I: SPAȚIUL GEOGRAFIC

#### Domeniul de conținut: I. PĂMÂNTUL – CORP COSMIC

#### Program „A doua șansă” pentru învățământ secundar inferior

#### *versiune finală*

A.3.1 Organizarea, monitorizarea și evaluarea programului „A doua șansă” și a stagiilor de pregătire practică de 720 de ore

**ȚENEA ELENA**  
Expert curriculum Geografie

**Februarie 2022**

*Conținutul acestui material nu reprezintă în mod obligatoriu poziția oficială a Uniunii Europene sau a Guvernului României*

Număr de ore alocate: 16 ore (11 ore TC + 5 ore CDȘ)

## I. PĂMÂNTUL – CORP COSMIC

### I.1. UNIVERSUL ȘI SISTEMUL SOLAR

#### UNIVERSUL

**Universul** este tot ceea ce ne înconjoară (spațiu, timp, materie, energie) și ceea ce este conținut în el: galaxii, planete, sateliți, asteroizi dar și nori imenși de gaz și praf cosmic.

**Formarea** Universului a început cu 13,7 miliarde de ani în urmă, moment în care a avut loc o puternică explozie (Big - Bang) a unei stele de dimensiuni foarte mici, eveniment în urma căruia a luat naștere: materia, energia, spațiul și timpul.

**Universul** se mai numește și **Cosmos** (din grecescul Kosmos = lume).

Caracteristici majore ale Universului:

- este nemărginit (nu are limite) în timp și spațiu;
- se află în continuă evoluție (creștere și transformare) și mișcare;
- este alcătuit din materie organizată (corpuri cosmice) și materie dezorganizată (nebuloase, praf cosmic și gaze interstelare);

FORME ALE MATERIEI ÎN UNIVERS		
1. MATERIE ORGANIZATĂ		2. MATERIE NEORGANIZATĂ
1.a. STRUCTURI COSMICE	1.b. CORPURI COSMICE	
<p><b>CONSTELAȚII</b></p> <p><b>GALAXII;</b></p> <p><b>ROIURI DE GALAXII;</b></p> <p><b>SUPERROIURI DE GALAXII;</b></p>	<p><b>RECI:</b></p> <p><b>PLANETE</b></p> <p><b>SATELIȚI</b></p> <p><b>ASTEROIZI</b></p> <p><b>METEORIȚI</b></p> <p><b>CALDE</b></p> <p><b>STELELE</b></p>	<p><b>PRAF COSMIC;</b></p> <p><b>GAZE INTERSTELARE;</b></p> <p><b>NEBULOASE GAZOASE;</b></p> <p><b>GĂURI NEGRE</b></p>

În Univers materia nu e repartizată uniform. Există spații în care materia e concentrată în *corpuri și structuri cosmice* și spații în care e extrem de rarefiată. 99% din materie, e concentrată în Stele. 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. Aglomerări de miliarde de stele formează **o galaxie**. În Univers există miliarde de galaxii pe care nu le putem vedea cu ochiul liber datorită distanțelor uriașe dintre acestea. Galaxia în care se află planeta noastră se numește **Calea Lactee**.



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale  
2014-2020

Aceasta are forma unui disc bombat în partea centrală, din care se desprind, sub forma unei spirale, mai multe brațe. Într-unul din aceste brațe se află Sistemul Solar.

### Galaxia Calea Lactee



Sursa: Nasa.gov

În Univers distanțele dintre corpurile cerești sunt foarte mari. De aceea, principalele unități de măsurare a distanțelor în Univers sunt:

**U.A. (unitatea astronomică)** este egală cu distanța Pământ Soare (150.000.000 km) și este folosită pentru a măsura distanțe din interiorul Sistemului Solar.

**A.L. (anul lumină)** reprezintă distanța străbătută de lumină, în timpul unui an, echivalentă cu 9,46 de trilioane de kilometri și este folosit pentru a măsura distanțe în galaxie.

**P.C. (parsecul)** este folosit pentru a măsura distanțe către obiecte din afara Sistemului Solar sau distanțe din interiorul unor grupuri de galaxii. Are o valoare de 31 mild. Km.



Astronomul este omul de știință care se ocupă cu studiul **Universului**, a corpurilor cerești?

**Constelațiile** sunt grupări mici de stele care apar pe bolta cerească?

Pe bolta cerească două dintre cele mai cunoscute constelații sunt în prezent **Carul Mare** și **Carul Mic** din care face parte **Steaua Polară** care indică mereu **nordul** și este utilizată pentru **orientare**?



Sursa: <https://geografilia.blogspot.com/2013/08/cum-sa-identifici-steaua-polara-si.html>



UNIUNEA EUROPEANĂ



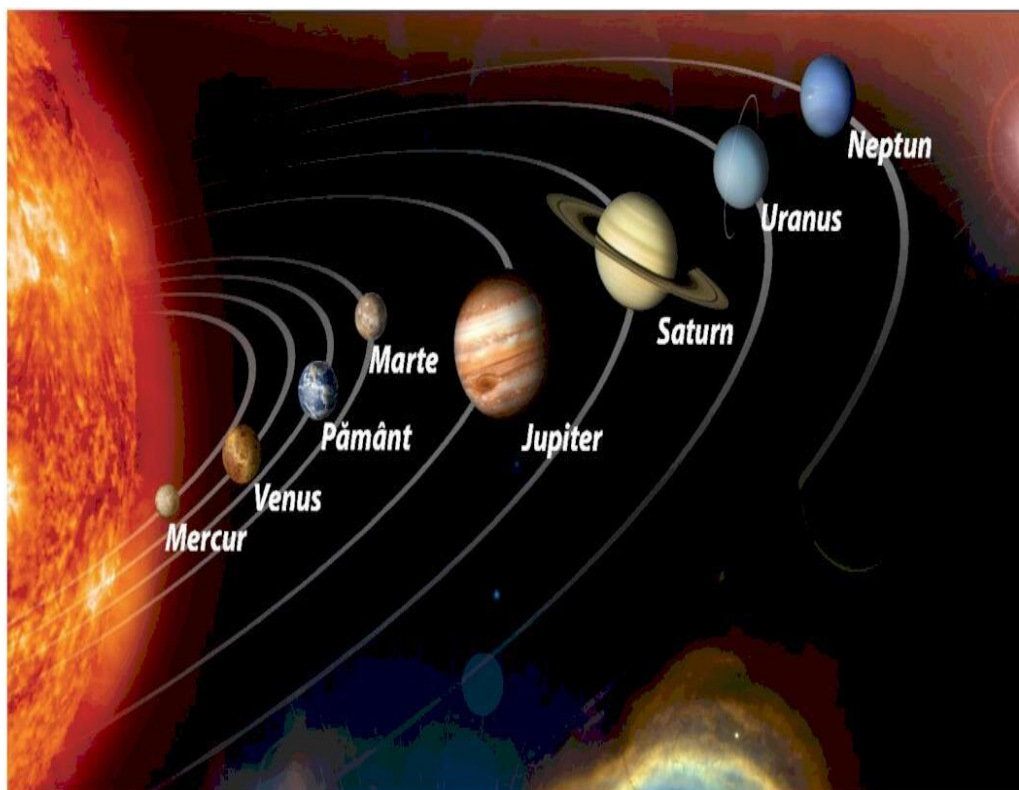
Instrumente Structurale  
2014-2020

## SISTEMUL SOLAR

**Sistemul Solar** este un ansamblu alcătuit din Soare și din toate celelalte corpuri cerești care gravitează în jurul Soarelui datorită câmpului de atracție (gravitațional) al acestuia.

**Corpurile cosmice din Sistemul Solar sunt cele opt planete, sateliți naturali, comete, asteroizi, meteoriți.**

**Urmăriți imaginea de mai jos și identificați cele opt planete ale Sistemului Solar!**



Sursa: Geografie - Manual pentru clasa a V-a, Editura Lumina, Chișinău, 2015

**Sistemul Solar** este situat în unul din brațele galaxiei **Calea Lactee**. El reprezintă doar o foarte mică parte a Universului.





UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale  
2014-2020

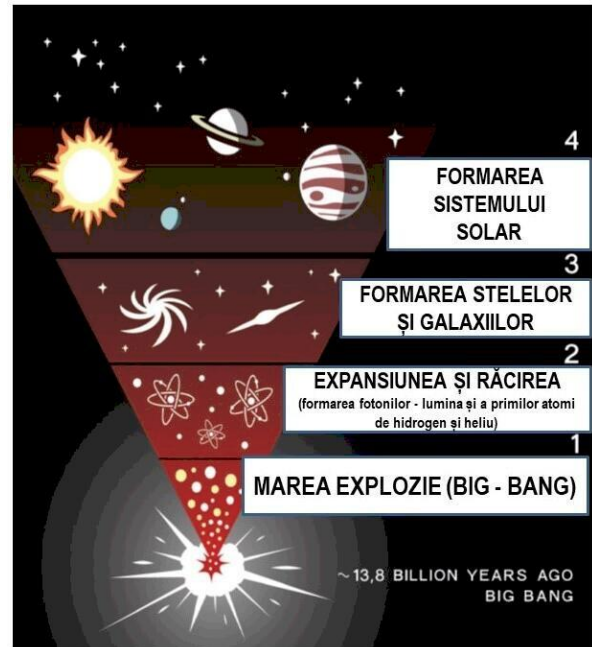
## Evoluția Universului și formarea Sistemului Solar

Sistemul Solar s-a format în mai multe etape:

1- formarea **stelelor** și a **galaxiilor** inclusiv galaxia Calea Lactee

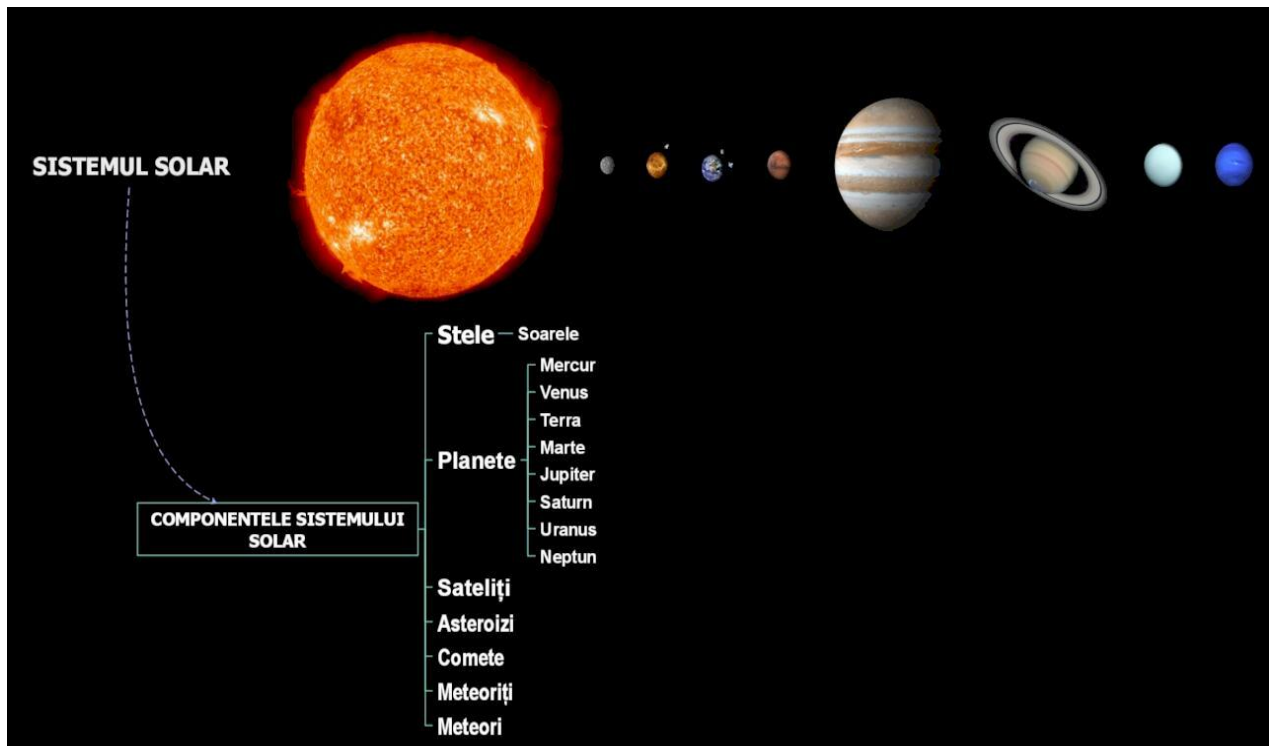
2- formarea **Soarelui** acum 5 miliarde de ani în urmă (99% din materia din Sistemul Solar)

3- formarea **planetelor** (inclusiv a Pământului acum 4,5 miliarde de ani în urmă) și a celorlalte **corpuri cerești** din materia rămasă după formarea Soarelui .



Sursa: Geografie - Manual pentru clasa a V-a, Editura Litera, București, 2017

## Componentele Sistemului Solar

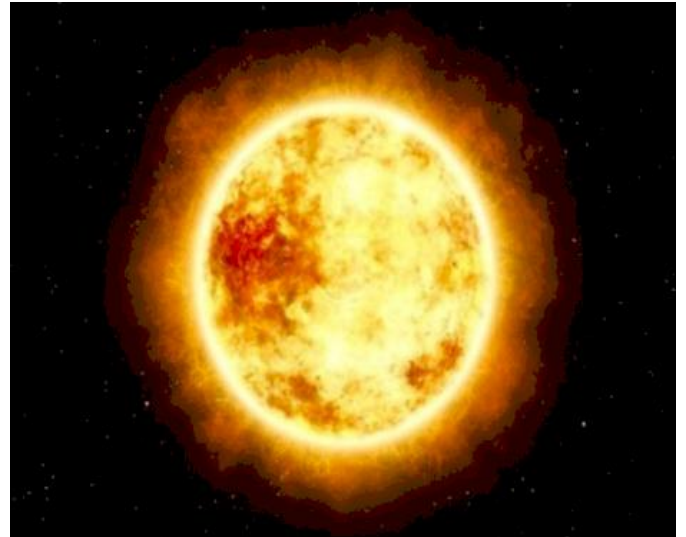


Sursa: <https://view.livresq.com/view/611a83ff6994de0009f81aab/>

În **centrul Sistemului Solar** se află **Soarele**.

Soarele:

- Este o stea de mărime mijlocie;
- Este steaua cea mai apropiată de Terra ( la aproximativ 150.000.000 Km);
- Deține 99% din masa Sistemului Solar;
- Este alcătuit din hidrogen 70% , heliu 28% și alte elemente;
- Are un volum de peste un milion de ori mai mare decât al pământului;
- A apărut în urmă cu aproximativ 5 miliarde de ani.



## Aplică!

Se dă textul:

Soarele reprezintă o stea de mărime mijlocie, alcătuită în întregime din gaze hidrogen și heliu. El deține 99% din masa Sistemului Solar. Temperatura sa depășește 1.000.000 de grade Celsius. Planetele și celelalte corpuri cerești se rotesc (gravitează) în jurul lui. Lumina trimisă de Soare pe Pământ parcurge cei aproximativ 150 milioane km în aproximativ 8 minute. Datorită poziției Pământului, lumina și căldura susțin viața pe planeta noastră, așa cum o cunoaștem.

**Citește** cu atenție textul alăturat, **analizează** informațiile din text și pe baza acestora **răspunde** la următoarele cerințe:

1. Ce tip de stea este Soarele după dimensiune?
2. Ce gaze se află în componența sa?
3. Cât reprezintă Soarele (în %) din masa Sistemului Solar?

Scrie toate răspunsurile în caietul tău de notițe.



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale  
2014-2020

**Planetele** sunt corpuri cosmice fără lumină și căldură proprie ce gravitează în jurul Soarelui. Sunt în număr de opt, dispuse în ordinea depărtării față de Soare astfel: Mercur, Venus, Pământ (Terra), Marte, Jupiter, Saturn, Uranus, Neptun.

După mărime se clasifică în două grupe:

PLANETE  
INTERNE, SOLIDE,  
MICI



MERCUR



VENUS



TERRA



MARTE

PLANETE  
EXTERNE, GAZOASE,  
MARI (GIGANTE)



JUPITER



SATURN



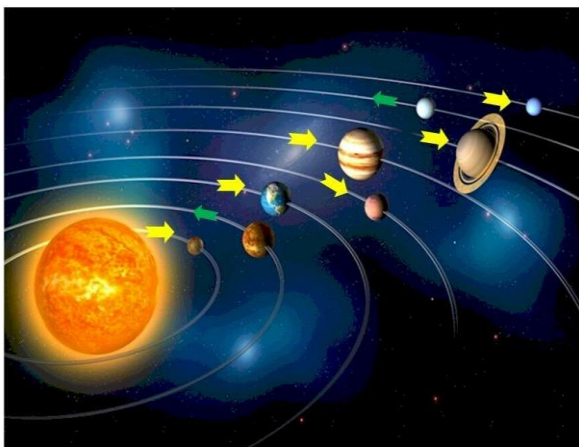
URANUS



NEPTUN

Sursa: <https://view.livresq.com/view/611a83ff6994de0009f81aab/>

Liniile **curbe închise** care descriu drumul parcurs de o planetă se numesc **orbite**.



Cele mai multe dintre planetele Sistemului Solar se rotesc în același sens. Există însă și două planete care se rotesc în sens invers acelor de ceasornic: Venus și Uranus.

Sursa: [https://view.livresq.com/view/611a83ff6994de0009f81aab/#soarele\\_steaua\\_din\\_centrul\\_sist](https://view.livresq.com/view/611a83ff6994de0009f81aab/#soarele_steaua_din_centrul_sist)



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale  
2014-2020

Dacă dorești să afli mai multe despre planete, accesează link-urile de mai jos:

Mercur <https://www.astro-urseanu.ro/mercur.html>

Venus <https://www.astro-urseanu.ro/venus.html>

Terra <https://www.astro-urseanu.ro/terra.html>

Marte <https://www.astro-urseanu.ro/marte.html>

Jupiter <https://www.astro-urseanu.ro/jupiter.html>

Saturn <https://www.astro-urseanu.ro/saturn.html>

Uranus <https://www.astro-urseanu.ro/uranus.html>

Neptun <https://www.astro-urseanu.ro/neptun.html>

## Alte corpuri cerești în imagini și explicații pe înțelesul tuturor

### Satelit



- Corp cosmic (ceresc) fără lumină și căldură proprie care gravitează (se rotește) în jurul planetelor pe orbite circulare proprii.

Singurul satelit natural al pământului este **Luna**.

### Asteroizi



- Corpuri cosmice, mai mici decât planetele, care se rotesc în jurul Soarelui pe orbite proprii.

- Se găsesc cu cea mai mare frecvență între Marte și Jupiter unde formează Centura de Asteroizi



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale  
2014-2020

## Comete



- Corpuri cerești care se deplasează în jurul Soarelui pe orbite proprii foarte alungite.
- Sunt alcătuite din praf și gaze au două componente majore: cap și coadă se mai numesc “stele cu coadă”. Cea mai cunoscută este cometa Halley care poate fi observată la fiecare 70-75 de ani.

## Meteorii



- Fragmente de corpuri cerești (asteroizi, comete) care cad pe alte corpuri cerești;
- La trecerea prin atmosfera Terrei (sau a altor planete care au atmosferă) se aprind.
- Când au dimensiuni mari nu se consumă în totalitate în atmosferă și ajung pe Terra, unde formează cratere meteorice de dimensiuni de la cele mai mici până la unele foarte mari.

## Meteori



- Fragmente, de mici dimensiuni, de alte corpuri cerești (comete, meteorii) care la trecerea prin atmosfera planetei, ard în totalitate, motiv pentru care nu mai ajung pe suprafața planetei - se mai numesc ”stele căzătoare”.

Sursa imaginilor:

[https://view.livresq.com/view/soarele\\_stea\\_ua\\_din\\_centrul\\_sist](https://view.livresq.com/view/soarele_stea_ua_din_centrul_sist)

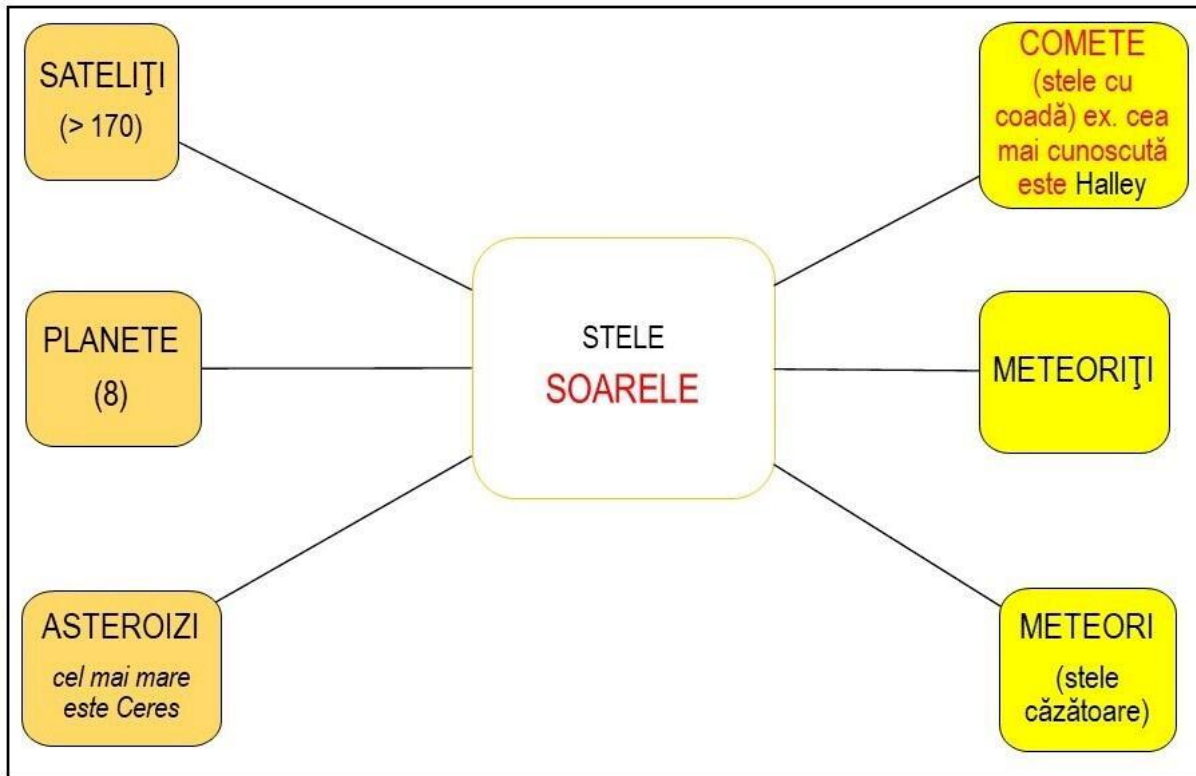


UNIUNEA EUROPEANĂ

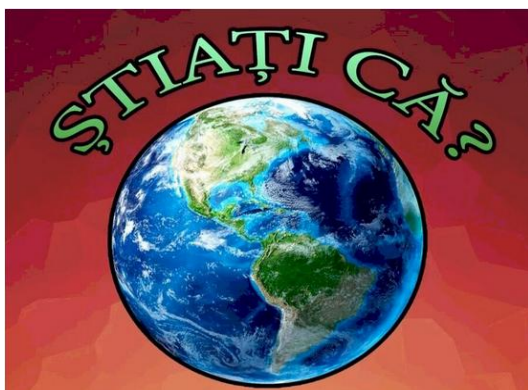


Instrumente Structurale  
2014-2020

**Analizează cu atenție** desenele schematice de mai jos care se referă la Sistemului Solar și **scrie** în caietul tău de notițe **din ce este alcătuit** (compus) acesta.



Sursa: <https://view.livresq.com/view/611a83ff6994de0009f81aab/>



Până în anii 1500, oamenii credeau că Pământul se află în centrul tuturor lucrurilor și că Luna, Soarele și celelalte planete se învârt în jurul Pământului?

Primul care a considerat că Pământul este o planetă a fost Nicolaus Copernicus (1473-1543), el fiind cel care a inițiat teoria potrivit căreia în centrul Sistemului Solar se află Soarele?



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale  
2014-2020

## Descoperă!

Privește imaginile de mai jos și răspunde la următoarele întrebări:



Sursa: Geografie - Manual pentru clasa a V-a, Editura CD Press, București, 2017

1. Ce corpuri cerești sunt vizibile de pe Pământ cu ochiul liber?
2. Prin ce se deosebesc corpurile cerești din imagini (1, 2, 3)?
3. Ce alte corpuri cosmice mai pot fi observate pe cer?
4. De ce ansamblurile cosmice (4, 5, 6) nu sunt vizibile cu ochiul liber?
5. De ce nu putem vedea tot Universul?

## Reține!

### Universul

- s-a format în urma unei **puternice explozii a unei stele** de dimensiuni foarte mici eveniment numit **Big - Bang**
- a început să se formeze acum aproximativ **13-14 miliarde de ani** în urmă
- este **nemărginit în timp și spațiu** fiind format din **materie organizată și materie neorganizată**
- este în continuă **evoluție și transformare**
- cea mai complexă formă de existență a materiei sunt **galaxiile** care formează diferite tipuri de asocieri



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale  
2014-2020

### Sistemul Solar

- reprezintă doar o **foarte mică parte** a **Universului**
- este situat într-un **braț al galaxiei Calea Lactee**
- are în centrul său **Soarele, 8 planete** dar și **alte corpuri cosmice.**
- Pământul este una dintre cele **8 planete** ale Sistemului Solar - Luna este singurul satelit natural al Pământului
- **Universul** continuă și dincolo de **limita Sistemului Solar** unde se găsesc numeroase **exoplanete**



Sursa: [https://lh3.googleusercontent.com/k1OYYJBK13\\_NwXTmLRbNxQ4TrXyaq1Uqi10-6CfjwTAQZNpUslbm4QBj2lCQsQCfLhzAWg=s138](https://lh3.googleusercontent.com/k1OYYJBK13_NwXTmLRbNxQ4TrXyaq1Uqi10-6CfjwTAQZNpUslbm4QBj2lCQsQCfLhzAWg=s138)



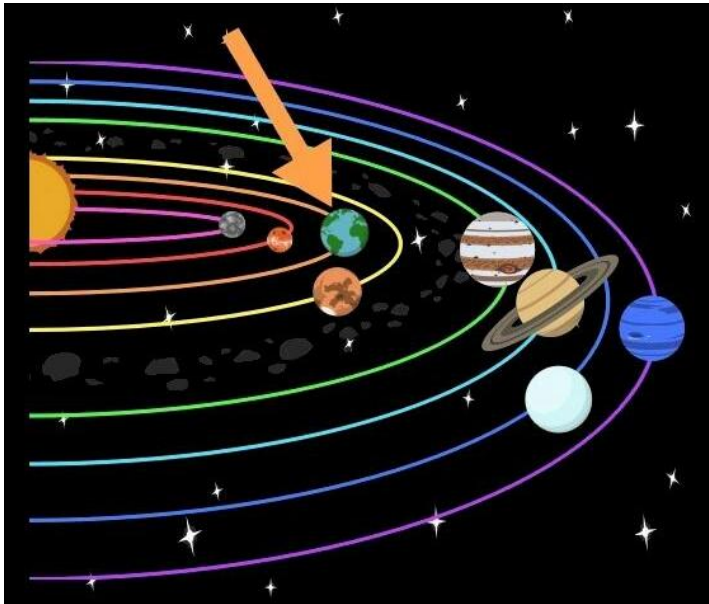
UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale  
2014-2020

## I.2. PĂMÂNTUL – FORMĂ ȘI DIMENSIUNI

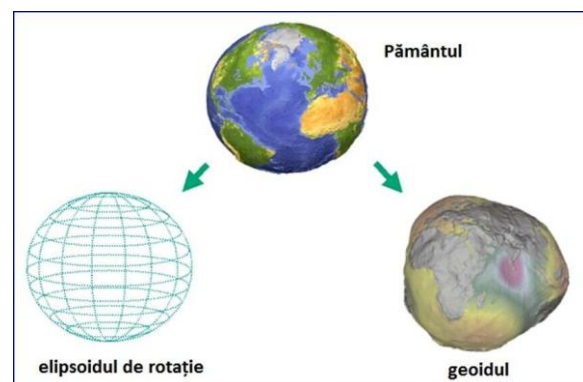
**Pământul este a treia planetă de la Soare și a cincea ca mărime din Sistemul Solar.**



Sursa: [https://lh3.googleusercontent.com/lbpR5YPqe3rgFPDD84AI3e4UYwXaOAAq3-\\_pJduwjbKwhwhn0538lzboueUiMJitJjguL9Q=s147](https://lh3.googleusercontent.com/lbpR5YPqe3rgFPDD84AI3e4UYwXaOAAq3-_pJduwjbKwhwhn0538lzboueUiMJitJjguL9Q=s147)

### Forma Pământului

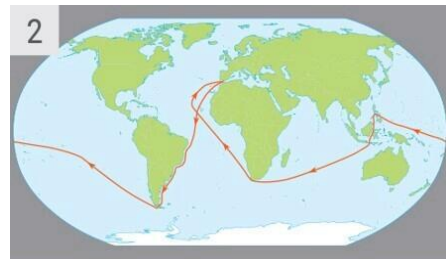
Pământul, ca și celelalte planete, are o formă sferică. Această sferă nu este perfectă, fiind mai turtită la cei doi poli și bombată la mijloc (ecuator), numită elipsoid de rotație. Dacă se ia în calcul forma reală a suprafeței terestre (cu continente și bazine oceanice), putem spune că Pământul are o formă specifică, careia i s-a dat numele de geoid.



Sursa: <https://manuale.edu.ro/manuale/Clasa%20a%20V-a/Geografie/ART/video/02-Pag-14-Forma-Pamantului.mp4>

## Principalele dovezi privind forma sferică a Terrei

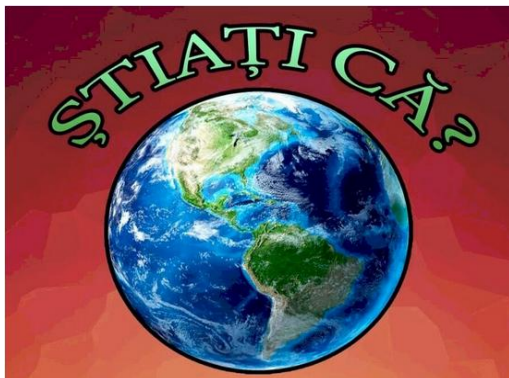
- are formă asemănătoare cu celelalte planete din Sistemul Solar ( imaginea 1);
- călătoria în jurul Pământului a lui Fernando Magellan ( imaginea 2);
- forma rotundă a umbrei Terrei proiectată pe Lună la eclipsa de Lună ( imaginea 3);
- forma de cerc a liniei orizontului în câmp deschis;
- imaginile din spațiu ale Pământului;



Sursa: Geografie - Manual pentru clasa a V-a, Editura Art, București, 2017

## Principalele consecințe ale formei Pământului:

- încălzirea diferențiată a suprafeței terestre (scăderea temperaturilor de la ecuator spre poli);
- distribuția plantelor și a animalelor;
- direcția vânturilor și a curenților oceanici etc.



Pitagora (matematician grec) a fost primul care a afirmat că Pământul are formă sferică?

Aristotel (filozof grec) este cel care a adus argumente privind forma sferică a Pământului?

Nicolaus Copernicus a fost primul care a susținut că Terra este o planetă și că în centrul Sistemului Solar se află o stea (Soarele)?



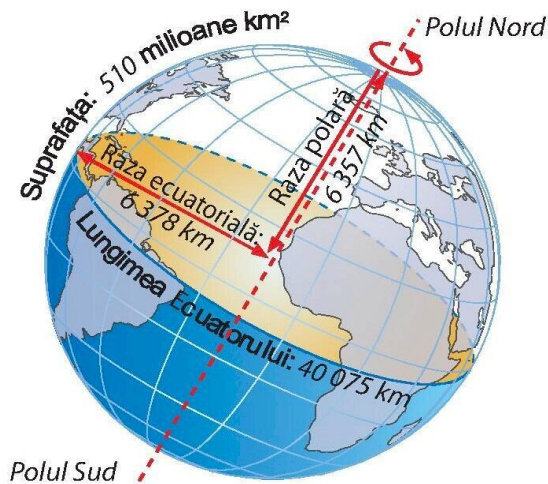
UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale  
2014-2020

## Dimensiunile Pământului

Comparativ cu celelalte planete ale Sistemului Solar, Pământul are dimensiuni mijlocii. Suprafața totală a planetei este de 510 milioane km<sup>2</sup>.



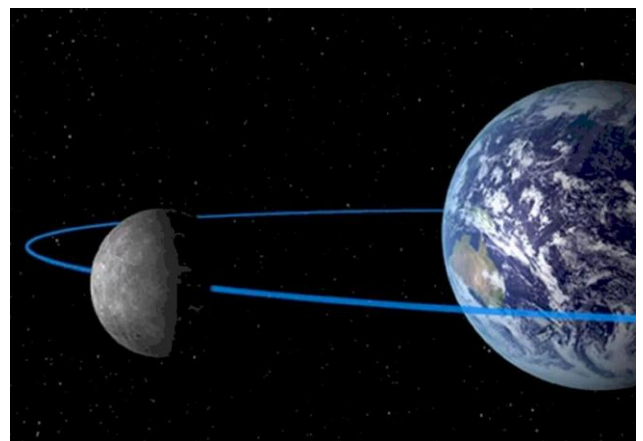
Sursa: Geografie - Manual pentru clasa a V-a, Editura Lumina, Chișinău, 2015.

### Principalele consecințe ale dimensiunilor Pământului:

- dimensiuni potrivite pentru apariția și evoluția vieții;
- oamenii au putut să-și cunoască în întregime planeta.

### Luna este singurul satelit natural al Pământului

**Luna** se rotește în jurul Pământului dar și în jurul axei proprii în timp de 27 de zile și 7 ore, motiv pentru care noi vedem de pe Pământ permanent aceeași față a acesteia.



Sursa: [https://i1.wp.com/chudomir.net/uploads/posts/201306/thumbs/1370554279\\_em.jpg](https://i1.wp.com/chudomir.net/uploads/posts/201306/thumbs/1370554279_em.jpg)



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale  
2014-2020

### I.3. ORIENTAREA PE GLOB. REPREZENTAREA SUPRAFETEI PĂMÂNTULUI

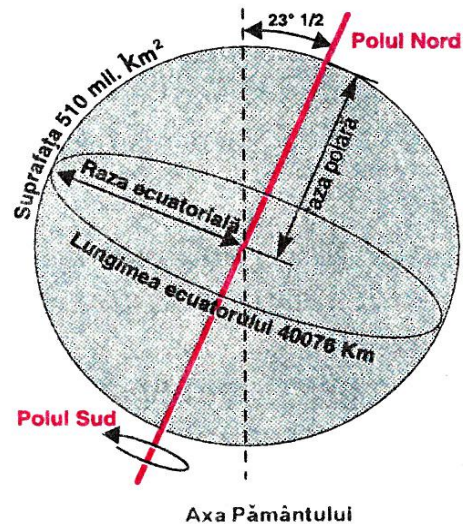
#### Coordonatele geografice

Pentru a stabili poziția unui punct pe planetă trebuie să se pornească de la niște repere importante: poli geografici și Ecuatorul.

**Poli geografici** (Polul Nord și Polul Sud) sunt cele două puncte imaginare prin care axa Pământului străpunge suprafața terestră. Cei doi poli au poziții opuse. În funcție de ei se stabilesc punctele cardinale.

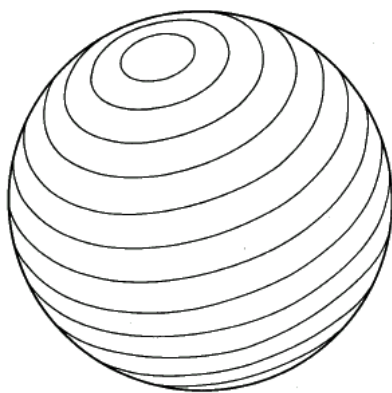
**Axa** este linia imaginară care străbate Pământul de la nord la sud, trecând prin centrul său.

**Ecuatorul** este cercul imagină situat la jumătatea distanței dintre cei doi poli geografici.

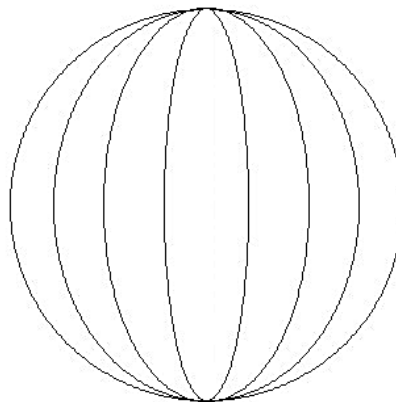


Sursa: Geografie generală, manual pentru clasa a V-a, 1997

A ști cu precizie poziția unui punct pe globul terestru înseamnă a-i afla coordonatele geografice, adică latitudinea și longitudinea. Pentru aceasta este necesară o rețea de linii imaginare: **paralele** și **meridiane**.



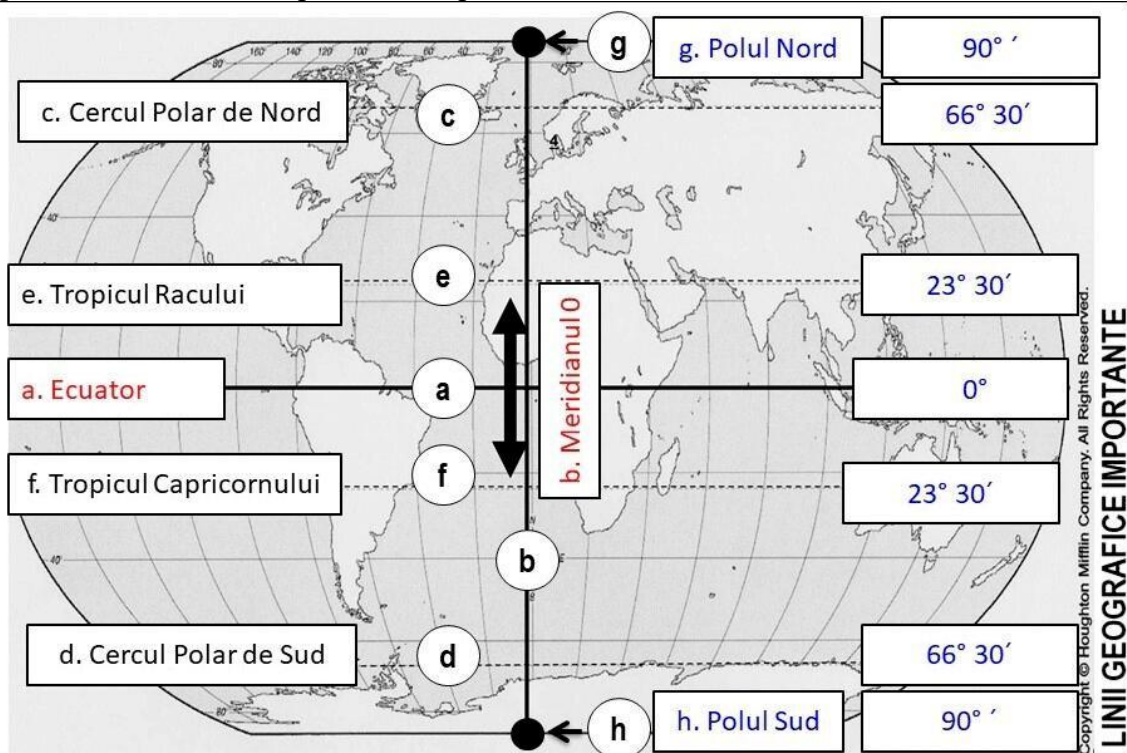
Paralele



Meridiane

**Paralelele** sunt cercuri imaginare paralele cu Ecuatorul. Numerotarea lor se face de la  $0^\circ$  (Ecuatorul), până la  $90^\circ$  (Polii). În afară de Ecuator, alte patru paralele prezintă o importanță deosebită: Tropicul Racului, Tropicul Capricornului, Cercul Polar de Nord și Cercul Polar de Sud.

**Meridianele** sunt semicercurile imaginare care unesc cei doi poli. Numerotarea lor se face începând cu meridianul  $0^\circ$ , până la cel opus, cel de  $180^\circ$



Sursa: <https://view.livresq.com/view/611a83ff6994de0009f81aab/>

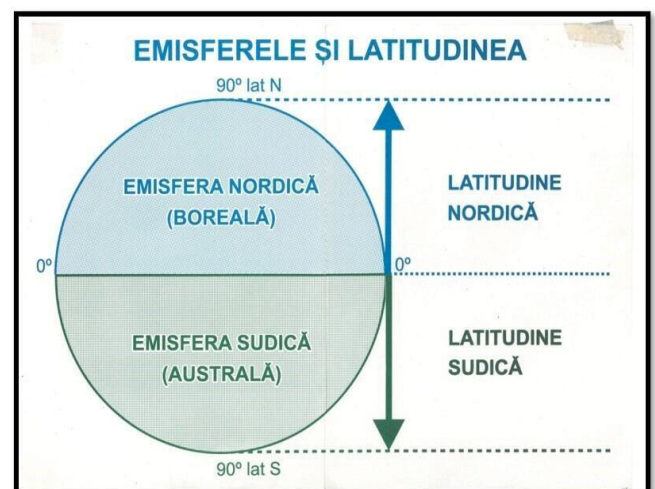
### Latitudinea

Latitudinea reprezintă distanța (măsurată în grade de la 0 la 90) de la Ecuator spre cei doi poli. Latitudinea poate fi nordică sau sudică și este redată de paralele.

În raport de Ecuator se disting:

**a. Emisfera nordică** (Boreală) este suprafața situată între **Ecuator** și **Polul Nord**.

**b. Emisfera sudică** (Australă) este suprafața situată între **Ecuator** și **Polul Sud**.





UNIUNEA EUROPEANĂ



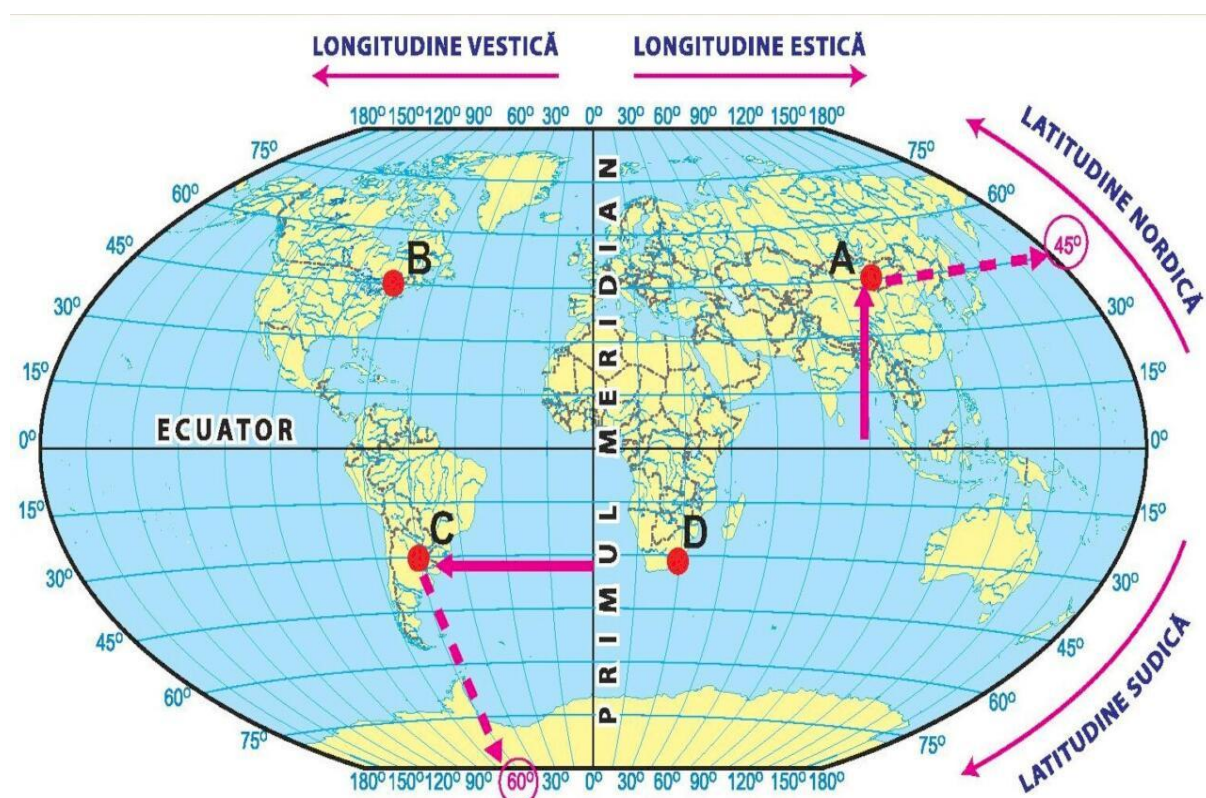
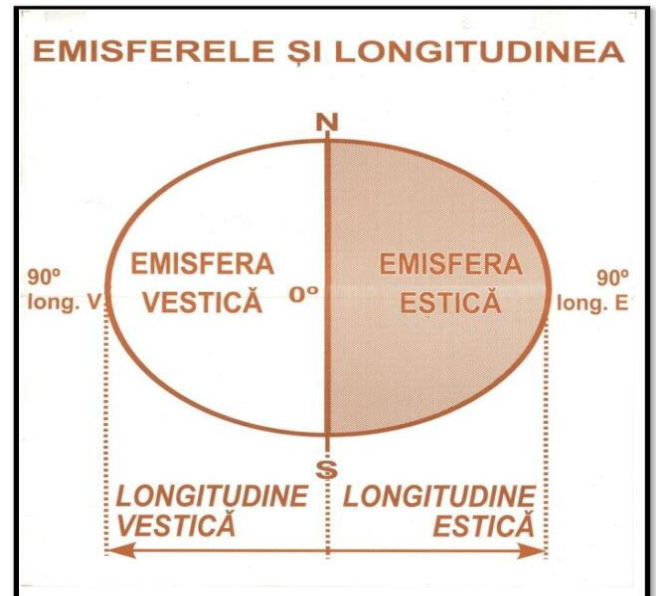
Instrumente Structurale  
2014-2020

## Longitudinea

Longitudinea reprezintă distanța măsurată dinspre Meridianul 0° (Greenwich) spre vest sau spre est până la 180°. Longitudinea poate fi vestică sau estică și este indicată de meridiane.

În raport de Meridianul 0° (180°) distingem:

- a. Emisfera estică este suprafața situată la est de meridianul 0°.
- b. Emisfera vestică este suprafața situată la vest de meridianul 0°.



Sursa: Geografie - Manual pentru clasa a V-a, Editura Lumina, Chișinău, 2015



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale  
2014-2020

## Globul și harta

Pentru reprezentarea cât mai exactă a spațiului terestru, dar și pentru a se fixa în cadrul acestuia poziția diferitelor locuri și de a se stabili diversele relații între acestea, îndeosebi de ordin spațial, au fost construite mijloace de reprezentare a suprafeței terestre **globul și harta**.

**Globul geografic** este o reprezentare în spațiu a suprafeței terestre.

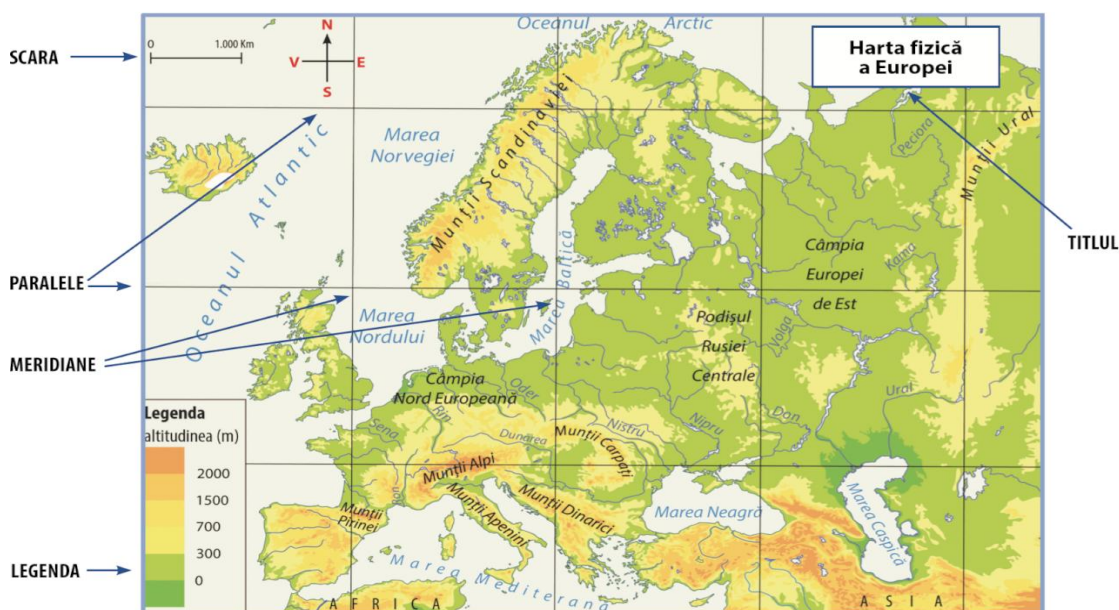
**Globul geografic** poate fi **glob geografic fizic** (munți, dealuri, podișuri, câmpii, râuri, fluvii, lacuri etc.) și **glob geografic politic** (state, capitale ale acestora, alte orașe importante)



**Harta** este o reprezentare generalizată, micșorată la scară, în plan, a suprafeței terestre.

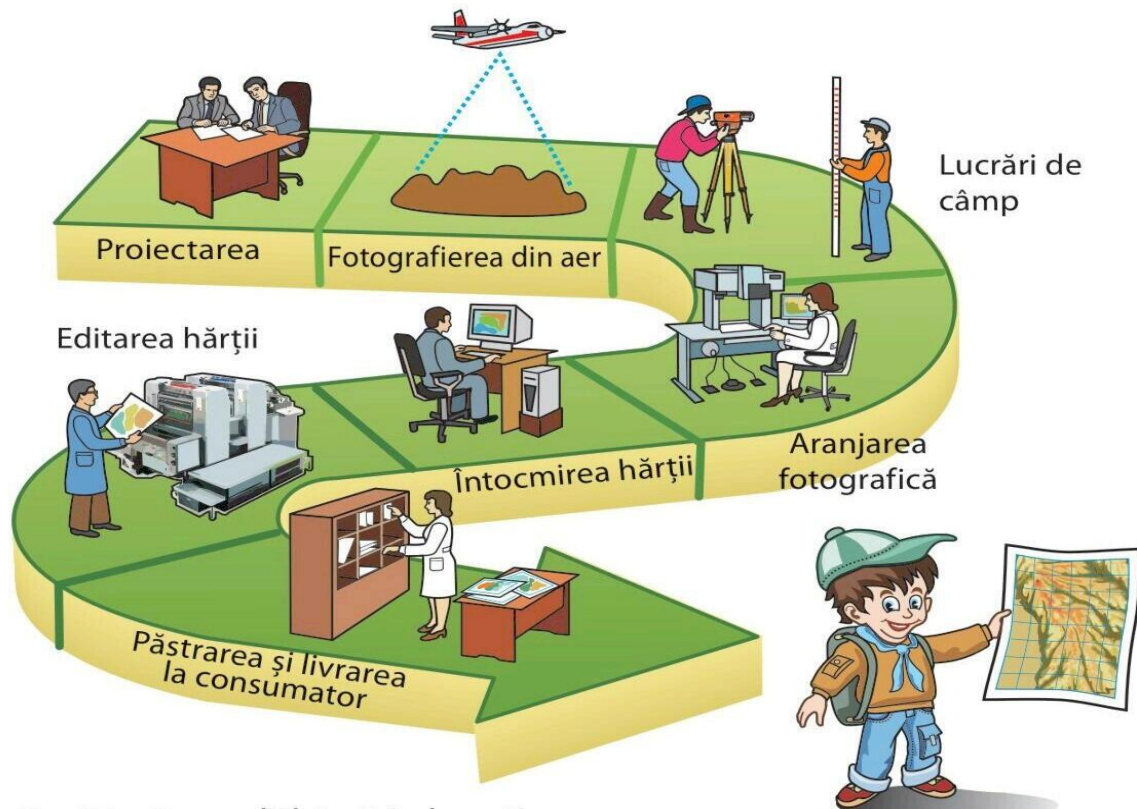
**Elementele majore ale hărții sunt:**

- titlul hărții** - un enunț scurt care indică ce **spațiu geografic** sau **fenomen geografic** este reprezentat.
- scara hărții** - raportul matematic care ne arată de câte ori a fost micșorată o anumită distanță din teren pentru a putea fi reprezentată pe harta respectivă;
- legenda hărții** - totalitatea semnelor și culorilor convenționale care explică elementele de conținut din harta respectivă.
- elementele de conținut** - ex. munți, dealuri, podișuri, râuri, fluvii, orașe, sate etc.
- caroiajul hărții** - totalitatea meridianelor și paralelor de pe o hartă.



Sursa: <https://view.livresq.com/view/611a83ff6994de0009f81aab/>

Urmărește principalele etape în realizarea unei hărți geografice.



Sursa: Geografie - Manual pentru clasa a V-a, Editura Lumina, Chișinău, 2015.

### Aplică!

**Analizează** cu atenție desenul schematic de mai sus. Pe baza acestuia **precizează (oral)** cele 6 etape ale procesului de realizare a unei hărți.

**Aranjază în ordine** cele mai importante etape în realizarea unei hărți: aranjarea fotografică, fotografierea din aer, întocmirea hărții, proiectarea, lucrări de câmp, editarea hărții.



UNIUNEA EUROPEANĂ

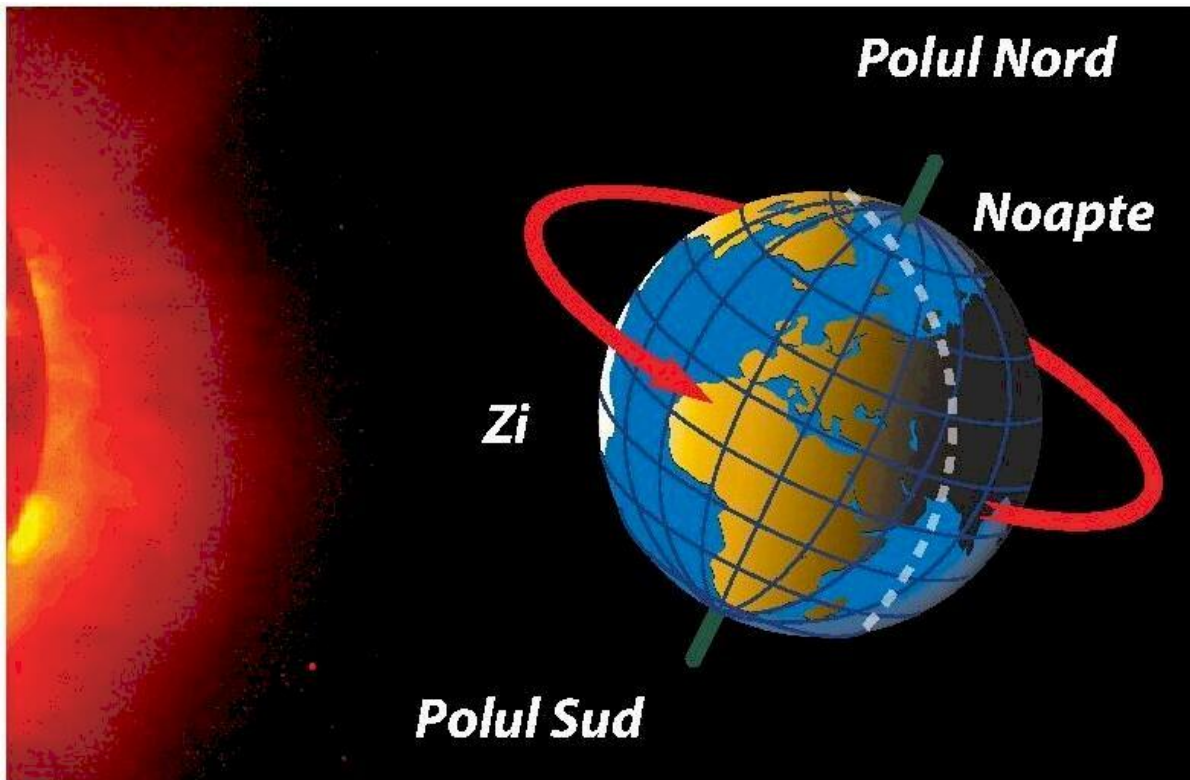


Instrumente Structurale  
2014-2020

#### I.4. MIȘCĂRILE PĂMÂNTULUI

Pământul realizează două mișcări importante: **mișcarea de rotație** și **mișcarea de revoluție**.

**Mișcarea de rotație** este mișcarea pe care planeta noastră o realizează în jurul propriei axe, în aproximativ 24 de ore, dinspre vest spre est.



Sursa: Geografie - Manual pentru clasa a V-a, Editura Lumina, Chișinău, 2015.

#### Consecințele mișcării de rotație:

- Succesiunea zilelor și a nopților: *în timpul mișcării de rotație, Pământul expune spre Soare, pe rând, câte o parte din suprafața sa. Astfel, se formează ziua și noaptea, care împreună durează 24 de ore.*
- Modificarea temperaturii aerului de la zi la noapte: *datorită mișcării de rotație, în decurs de 24 de ore temperatura aerului variază, ziua fiind mai ridicată, iar noaptea mai scăzută.*
- Turtirea Pământului la cei doi Poli și bombarea la Ecuator
- Variația orei pe glob

#### Ora pe Glob

În timp de 24 de ore, cât Pământul efectuează o mișcare de rotație, orice punct, situat pe orice paralelă, are o mișcare de rotație de  $360^\circ$ . Dacă într-o parte a Pământului este noapte, iar în cealaltă parte zi, înseamnă că nici ora nu poate fi aceeași peste tot. În funcție de



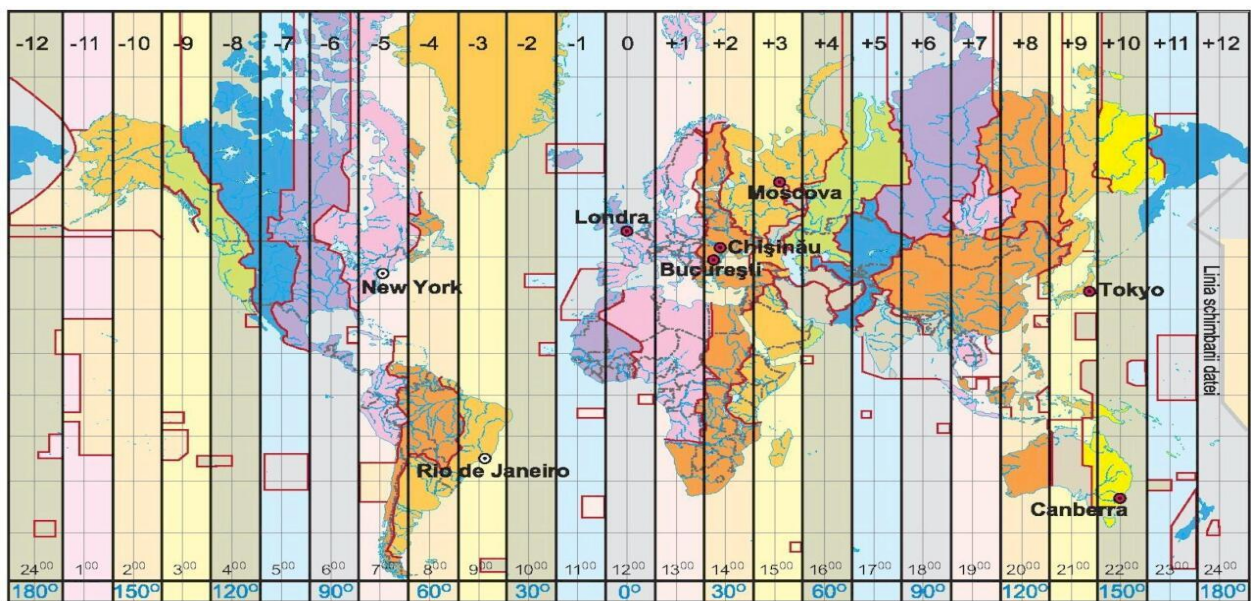
UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale  
2014-2020

iluminarea Pământului de către Soare, fiecare punct de pe glob trece în timpul unei zile și al unei nopți prin momentele de răsărit, amiază, apus și noapte.

Împărțind cele 360° la 24 de ore (durata mișcării de rotație), se obține pentru fiecare oră de mișcare a Pământului o distanță de 15° longitudine. Suprafața Globului este împărțită în 24 de fâșii egale (de câte 15° longitudine), numite **fuse orare**, pornind de la meridianul 0° (Greenwich). Călătorind spre est, se adaugă câte o oră, iar spre vest se scade câte o oră. Toate localitățile din acel fus orar au aceeași oră oficială.



Sursa: Geografie - Manual pentru clasa a V-a, Editura Lumina, Chișinău, 2015

Află despre fusul orar și modificarea orei pe Glob accesând link-ul:

[https://manuale.edu.ro/manuale/Clasa%20a%20V-a/Geografie/Litera/pagini/pagina23/GEO5P1\\_23\\_1/GEO5P1\\_23\\_1.mp4](https://manuale.edu.ro/manuale/Clasa%20a%20V-a/Geografie/Litera/pagini/pagina23/GEO5P1_23_1/GEO5P1_23_1.mp4)

### Aplică!

Analizează harta de mai sus și află ora în diferite orașe de pe Glob

- În momentul în care la Londra este ora 10.00 la Rio de Janeiro este ora:
  - 8.00;
  - 11.00;
  - 7.00;
  - 13.00
- În momentul în care la București este ora 7.00 la Canberra este ora:
  - 15.00;
  - 17.00;
  - 13.00;
  - 10.00
- În momentul în care la New York este ora 5.00 la Moscova este ora:
  - 10.00;
  - 13.00;
  - 17.00;
  - 3.00
- Două orașe în care într-un anumit moment este aceeași oră sunt:
 

a) București și Londra;	c) București și Chișinău
b) Tokyo și Canberra;	d) Moscova și Chișinău
- Este diferență de o oră între orașele:
 

a) Londra și București;	c) New York și Rio de Janeiro
b) București și Chișinău	d) București și Moscova



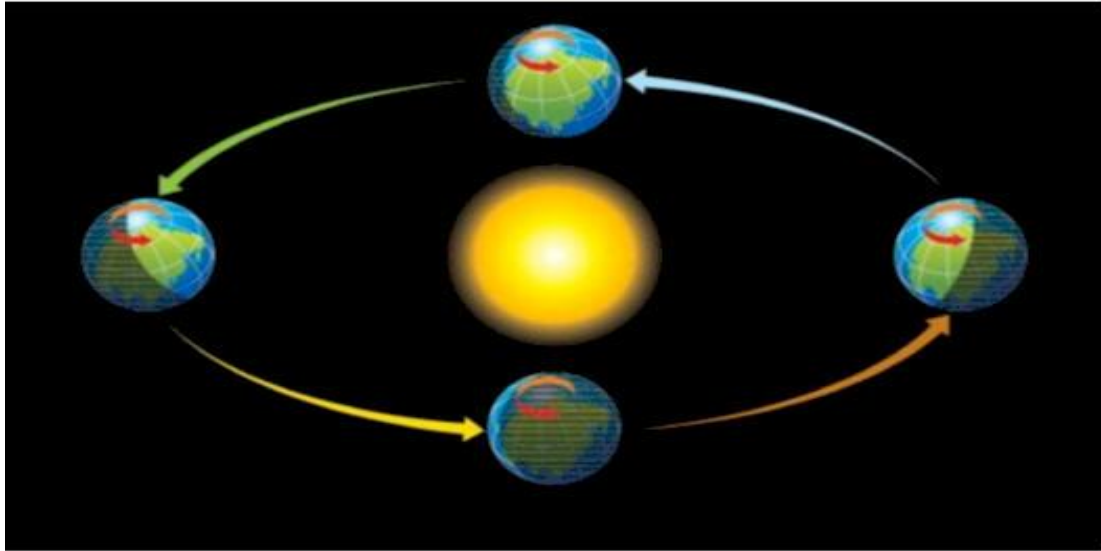
UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale  
2014-2020

**Mișcarea de revoluție** este mișcarea pe care planeta noastră o realizează pe orbită în jurul Soarelui în 365 zile și 6 ore (un an). Din patru în patru ani, pentru cele 6 ore, se adaugă o zi lunii februarie (29 de zile), anul are 366 de zile și se numește an bisect.

**Mișcarea de revoluție** este direct influențată de **înclinarea axei Pământului**.

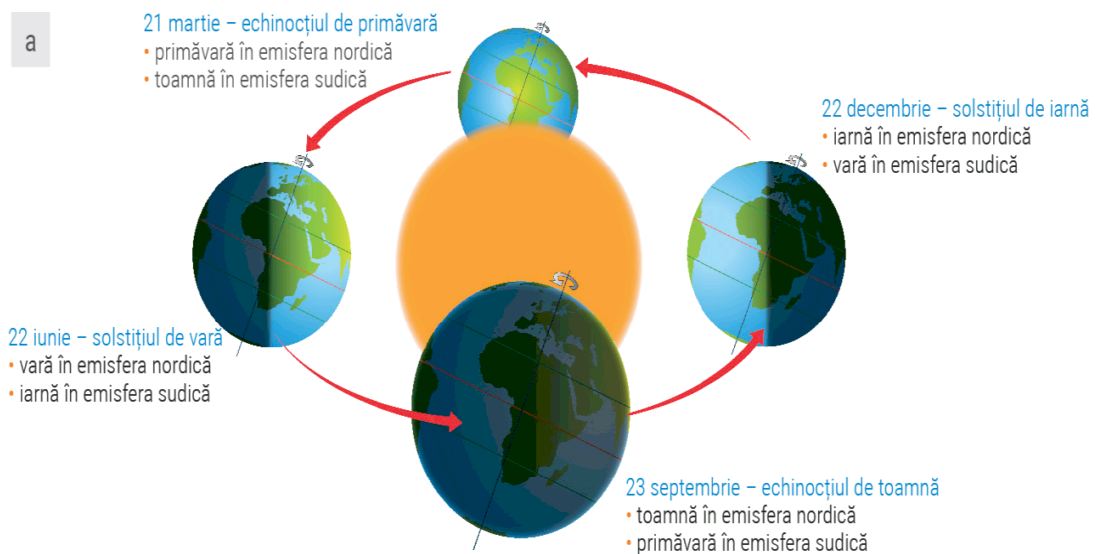


Sursa: Geografie - Manual pentru clasa a V-a, Editura Art, București, 2017.

### Consecințele mișcării de revoluție:

- Formarea și succesiunea anotimpurilor. Din cauza înclinării axei terestre, în cele două emisfere anotimpurile sunt inversate;
- Durata inegală a zilelor și a nopților în cursul unui an;
- Formarea zonelor de căldură.

**Analizează** cu atenție imaginea de mai jos. Pe baza acesteia **precizează** care sunt cele **4 momente principale ale mișcării de revoluție** în timpul unui an.



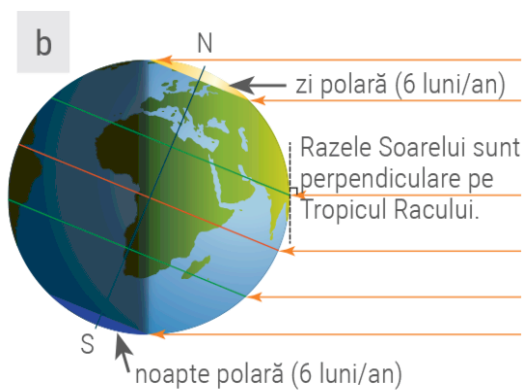


UNIUNEA EUROPEANĂ

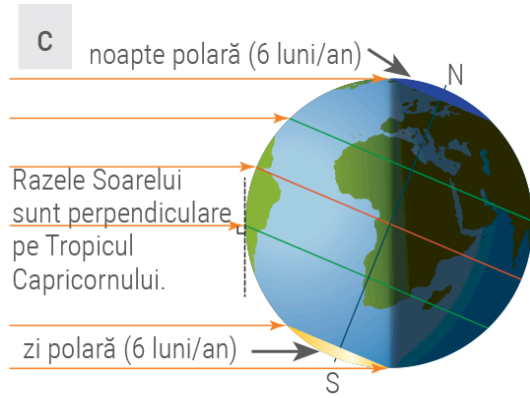


Instrumente Structurale  
2014-2020

Din cauza înclinării axei terestre, în cele două emisfere anotimpurile sunt inversate.



22 iunie – solstițiul de vară

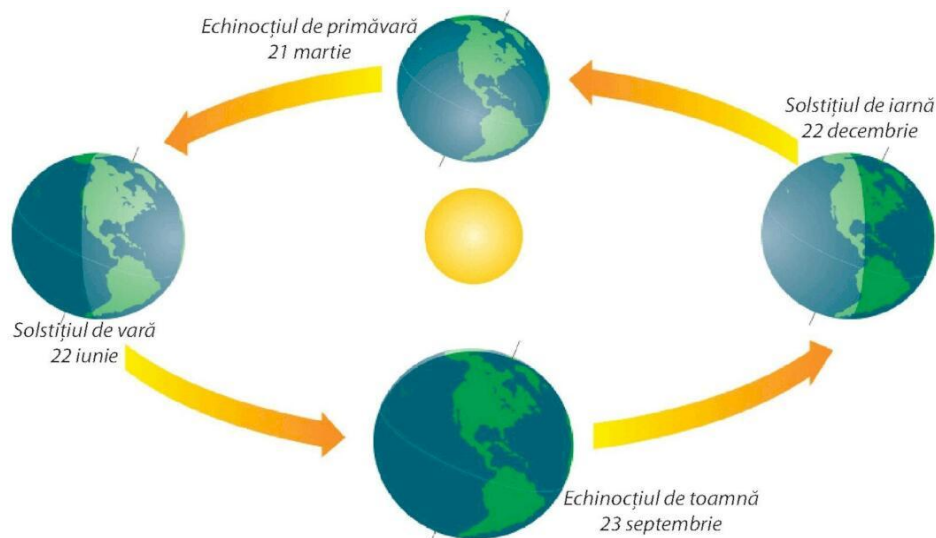


22 decembrie – solstițiul de iarnă

Sursa: Geografie- Manual pentru clasa a V-a, Editura Art, București, 2017

### Aplică!

Analizează cu atenție imaginea de mai jos în care este reprezentată **succesiunea anotimpurilor în emisfera nordică**. Pe baza acesteia precizează **numele anotimpurilor din emisfera nordică** în ordinea desfășurării acestora, în timp, începând cu **Echinocțiul din 21 martie**.



**Analizează cu atenție și alege răspunsul corect:**

- Între 22 iunie și 23 septembrie în emisfera nordică este anotimpul numit:  
a) toamna;    b) iarna;    c) vara;    d) primăvara.
- Între 23 septembrie și 22 decembrie în emisfera nordică este anotimpul numit:  
a) vara;    b) primăvara;    c) toamna;    d) iarna
- Între 22 decembrie și 21 martie în emisfera nordică este anotimpul numit:  
a) iarna;    b) primăvara;    c) toamna;    d) vara.
- Între 21 martie și 22 iunie în emisfera nordică este anotimpul numit:  
a) vara;    b) toamna;    c) iarna;    d) primăvara.

## I.5. APLICAȚII PRACTICE

### ORIZONTUL LOCAL – ORIENTARE, MĂSURARE ȘI REPREZENTARE

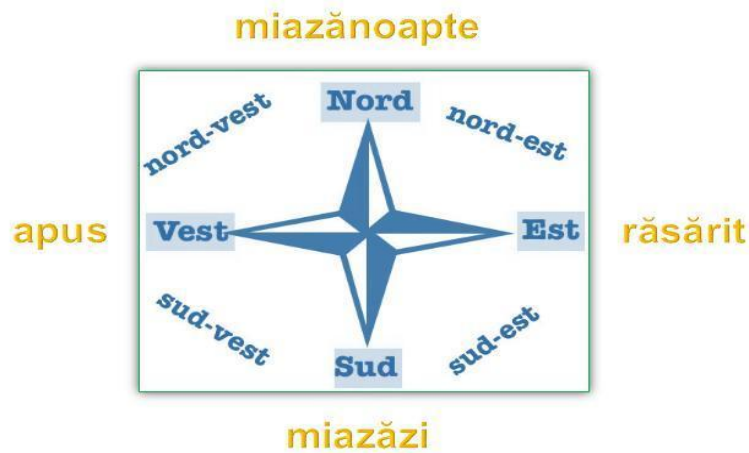
#### Mijloace naturale și instrumente clasice și moderne de orientare

Orientarea presupune stabilirea poziției geografice a locului în care te afli și a direcției pe care trebuie să o urmezi pentru a ajunge la destinația dorită.

**Linia orizontului** este linia imaginară unde ni se pare că cerul se unește cu Pământul.

În raport de **linia orizontului** au fost stabilite:

- patru **direcții principale** numite **puncte cardinale** (N, S, E, V);
- patru **direcții intermediare** numite **puncte intercardinale** (N-V, S-V, N-E, S-E)



**Analizează** cu atenție cele **3 imagini** de mai jos în care este marcată **linia orizontului**. Pe baza acestora precizează în care dintre acestea (A, B, C) poți privi cel mai departe.



Sursa: <https://www.twinkl.ro/resource/orizontul-i-linia-orizontului-prezentare-powerpoint-ro2-g-5936>



UNIUNEA EUROPEANĂ



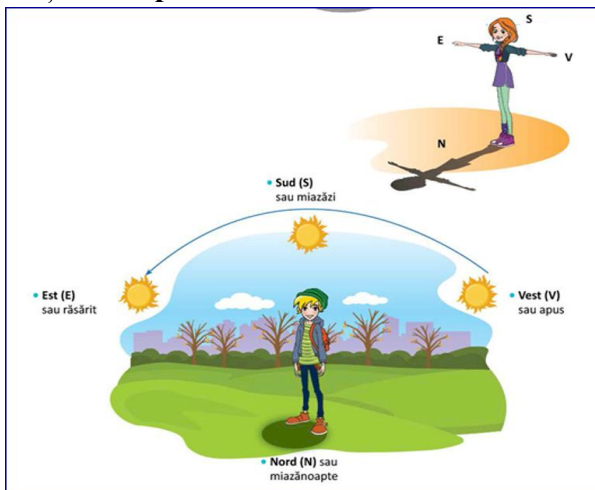
Instrumente Structurale  
2014-2020

Termenul de **orientare** în sens geografic înseamnă a cunoaște **poziția** noastră:

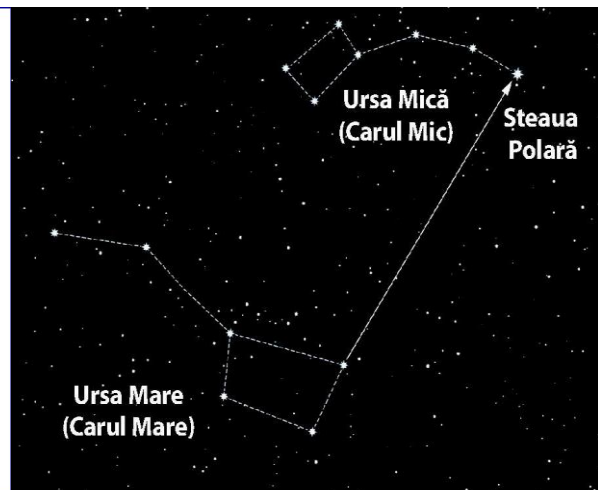
- în raport de anumite **obiecte din mediul înconjurător** ex. pădure, școală, biserică, fântână etc.
- în raport de **punctele cardinale și intercardinale**

**Mijloace naturale de orientare** sunt: **Soarele, Luna, Steaua Polară** cărora li se adaugă local **alte ex. mușchiul de copac, mușuroiul de furnici etc.**

### Mișcarea aparentă a Soarelui



### Steaua Polară



Sursa: Geografie - Manual pentru clasa a V-a, Editura CD Press, București, 2017

În fiecare zi:

- locul de unde **răsare** Soarele indică **estul** în timp ce locul unde **apune** Soarele indică **vestul**;
- poziția Soarelui pe bolta cerească în miezul zilei indică **sudul** iar poziția opusă indică **nordul**;

În timpul **noptii** **Steaua Polară** indică mereu punctul cardinal **Nord**.

### Alte mijloace naturale de orientare în spațiu:

#### Mușchi de copac



*Indică mereu nordul*

#### Mușuroiul de furnici



*Intrarea în mușuroiul de furnici indică mereu sudul*



UNIUNEA EUROPEANĂ

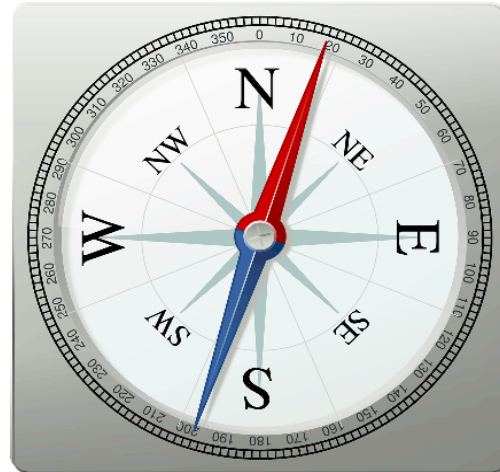


Instrumente Structurale  
2014-2020

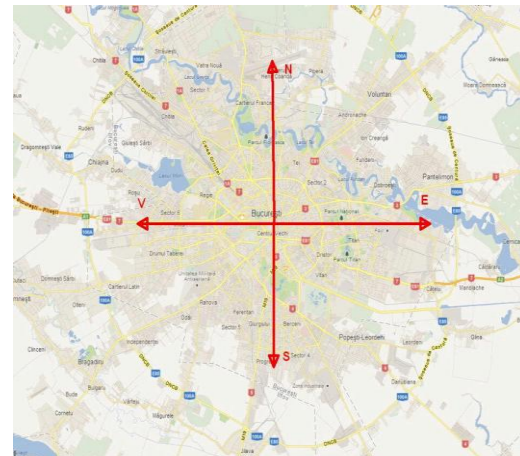
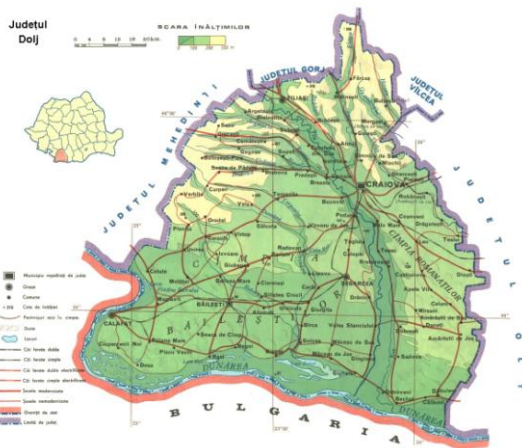
## Instrumente clasice și moderne de orientare

**Busola** este un instrument de orientare, alcătuit dintr-un cadran și un ac magnetic mobil care, lăsat liber, se așază pe direcția nord-sud.

Pe lângă instrumentul clasic, în prezent este disponibilă aplicația Busola numai în App Store pentru iPhone și iPad.



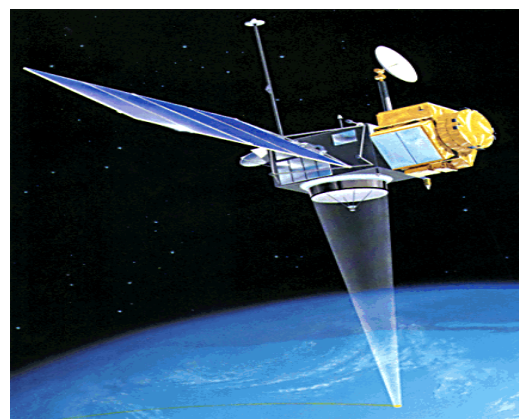
**Harta** este instrumentul clasic de orientare în spațiul terestru. Este indicat să nu pleci fără ea la drum!



## Sateții artificiali

Sateții artificiali sunt obiecte create de om, care sunt lansate în spațiu și orbitează un corp ceresc. Sateții sunt folosiți pentru un număr mare de scopuri. Există sateții de observare a Pământului civili și militari, sateții de comunicații, sateții de navigație, sateții meteorologici și sateții de cercetare.

Videoclip: [https://manuale.edu.ro/manuale/Clasa%20a%20V-a/Geografie/Litera/pagini/pagina25/GEO5P1\\_25\\_2/GEO5P1\\_25\\_2.mp4](https://manuale.edu.ro/manuale/Clasa%20a%20V-a/Geografie/Litera/pagini/pagina25/GEO5P1_25_2/GEO5P1_25_2.mp4)



Sursa: [https://ro.wikipedia.org/wiki/Satelit\\_artificial](https://ro.wikipedia.org/wiki/Satelit_artificial)



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale  
2014-2020

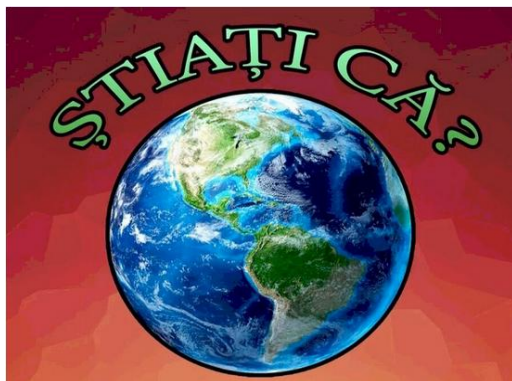
**c. GPS (Global Position System) - Sistem de Poziționare Globală;** prescurtat **GPS**, care se citește gi-pi-es) este un sistem global de navigație prin satelit și unde radio. Sistemul GPS este o rețea de sateliți care orbitează în jurul Pământului în puncte fixe deasupra planetei, transmițând semnale tuturor receptorilor aflați la sol. Aceste semnale conțin un cod de timp și un punct de date geografice care permit utilizatorului să primească poziția exactă în care se află, viteza și ora din orice regiune de pe planetă. GPS funcționează în orice condiții meteorologice, oriunde în lume, 24 ore pe zi.



Sursa: Geografie - Manual pentru clasa a V-a, Editura Art, București, 2017

Pentru a afla mai multe despre GPS, accesează link-ul:

[https://manuale.edu.ro/manuale/Clasa%20a%20V-a/Geografie/Litera/pagini/pagina26/GEO5P1\\_26\\_2/GEO5P1\\_26\\_2.mp4](https://manuale.edu.ro/manuale/Clasa%20a%20V-a/Geografie/Litera/pagini/pagina26/GEO5P1_26_2/GEO5P1_26_2.mp4)



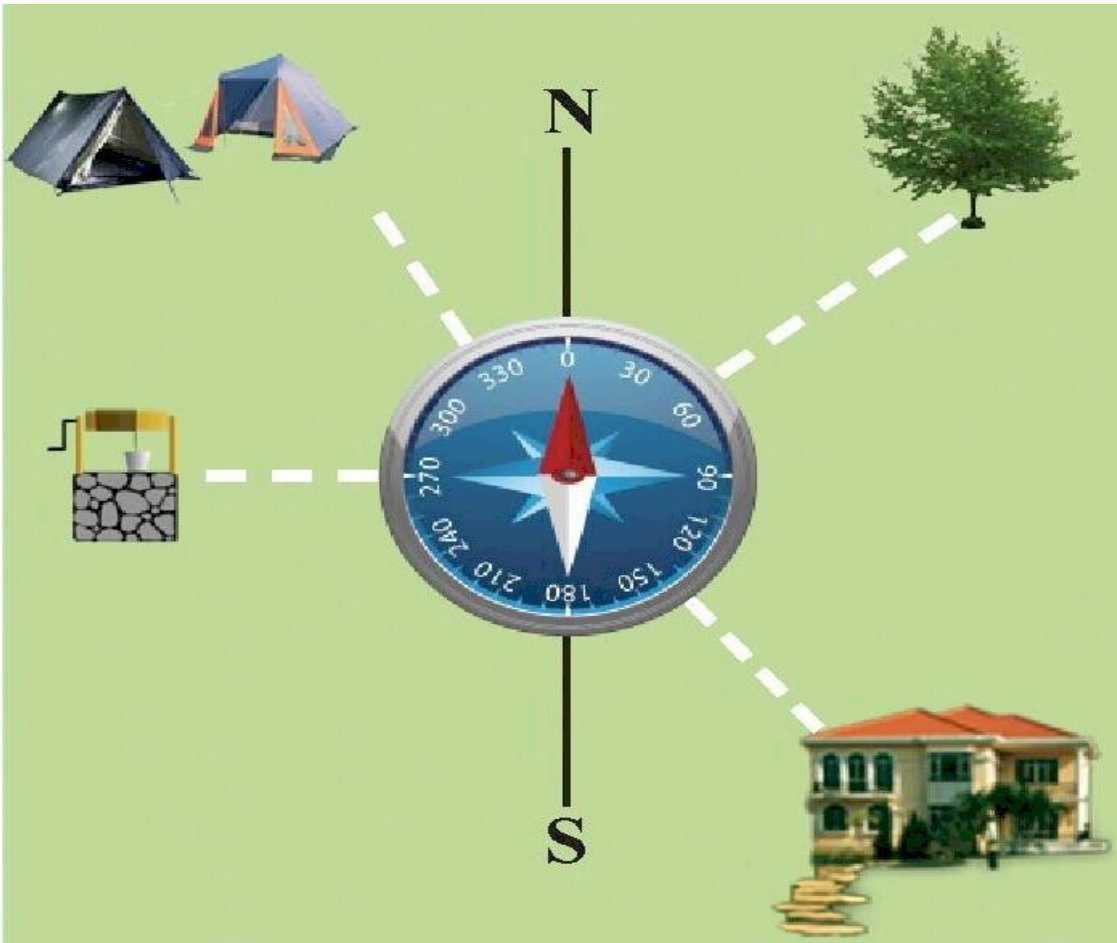
Sistemul de orientare **GPS** este format din 24 sateliți care orbitează în jurul Pământului la circa 19000 Km și permit aflarea poziției spațiale pe întreg globul, în orice condiții meteorologice și indiferent de momentul zilei?

Sistemul GPS NAVSTAR a fost lansat în 1974 de către Departamentul Apărării al Statelor Unite ale Americii?

Din 1983, utilizarea sistemului GPS se face și în scopuri civile, cu aplicabilitate în domeniul aviatic și cel naval?

## Aplică!

Mijlocul de orientare din imaginea de mai jos se numește:



Sursa: <https://view.livresq.com/view/611a83ff6994de0009f81aab/>

**Privește cu atenție elementele prezentate în imaginea de mai sus și răspunde la următoarele cerințe:**

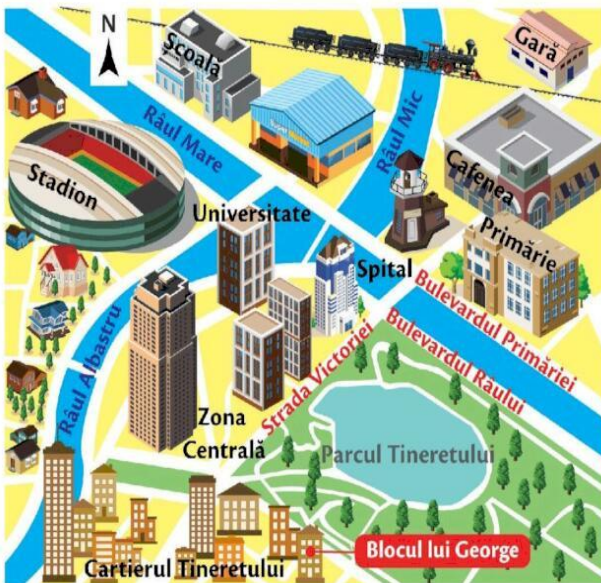
1. Fântâna este situată în punctul cardinal:  
a) NE      b) V      c) SE      d) V
2. Clădirea este situată în punctul cardinal:  
a) SV      b) E      c) SE      d) V
3. Copacul este situat în punctul cardinal:  
a) NV      b) NE      c) SE      d) SV
4. Cortul este amplasat în punctul cardinal:  
a) SV      b) NV      c) SE      d) NE.

## Aplicație practică:

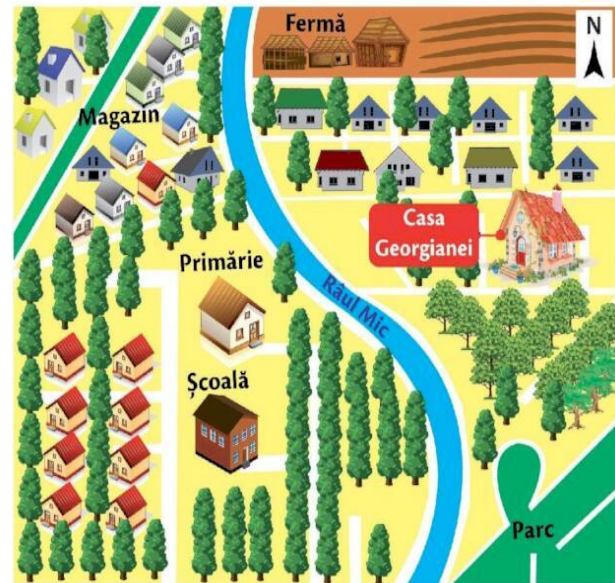
**Analizează** cu atenție cele două schițe de hartă de mai sus. Pe baza acestora **rezolvați** următoarele cerințe:

1. Precizați care dintre cele două schițe de hartă reprezintă o așezare urbană.
2. Care se apropie mai mult de spațiul în care locuiești tu?
3. Precizați cel puțin două argumente pentru a explica de ce cele două desene schematice de mai jos nu sunt hărți.
4. Transformă imaginile în hărți, stabilește titlul și realizează legenda cu elementele reprezentate pe hartă.

**1** Orientare în orizontul local A

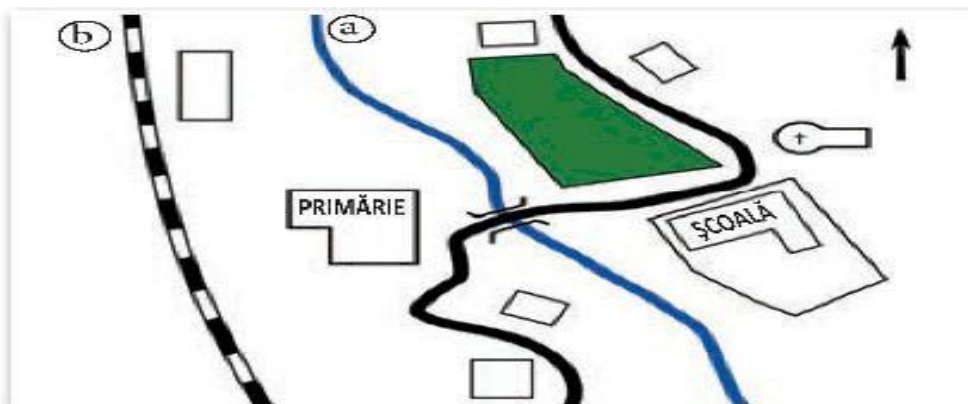


**2** Orientare în orizontul local B

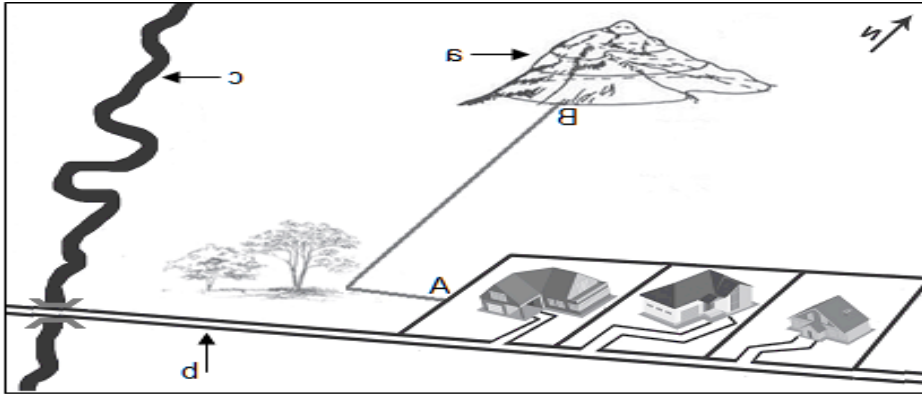


Sursa: Geografie - Manual pentru clasa a V-a, Editura CD Press, București, 2017

### Exemplu de model orientativ - schiță de hartă I.

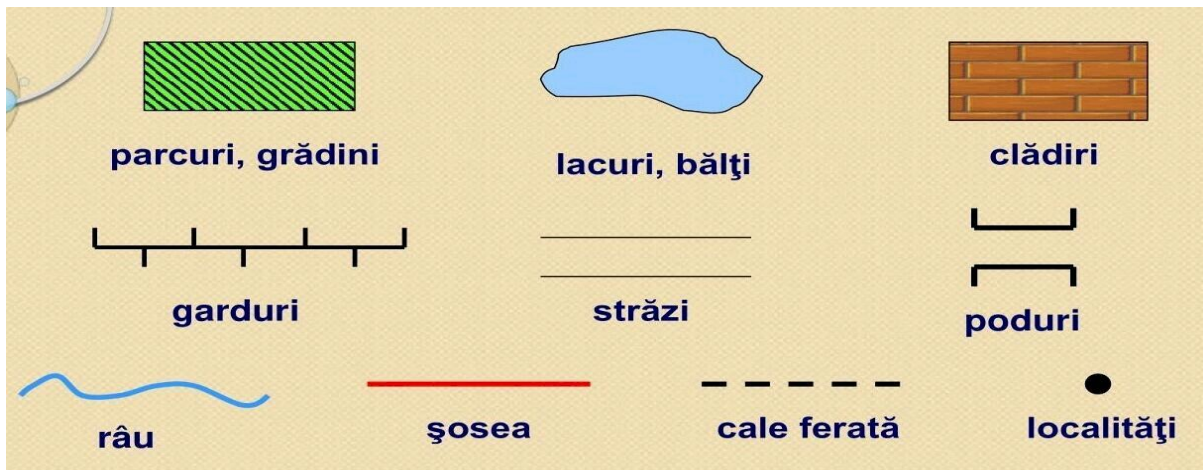


### Exemplu de model orientativ - schiță de hartă II.



Sursa: <https://view.livresq.com/view/611a83ff6994de0009f81aab/>

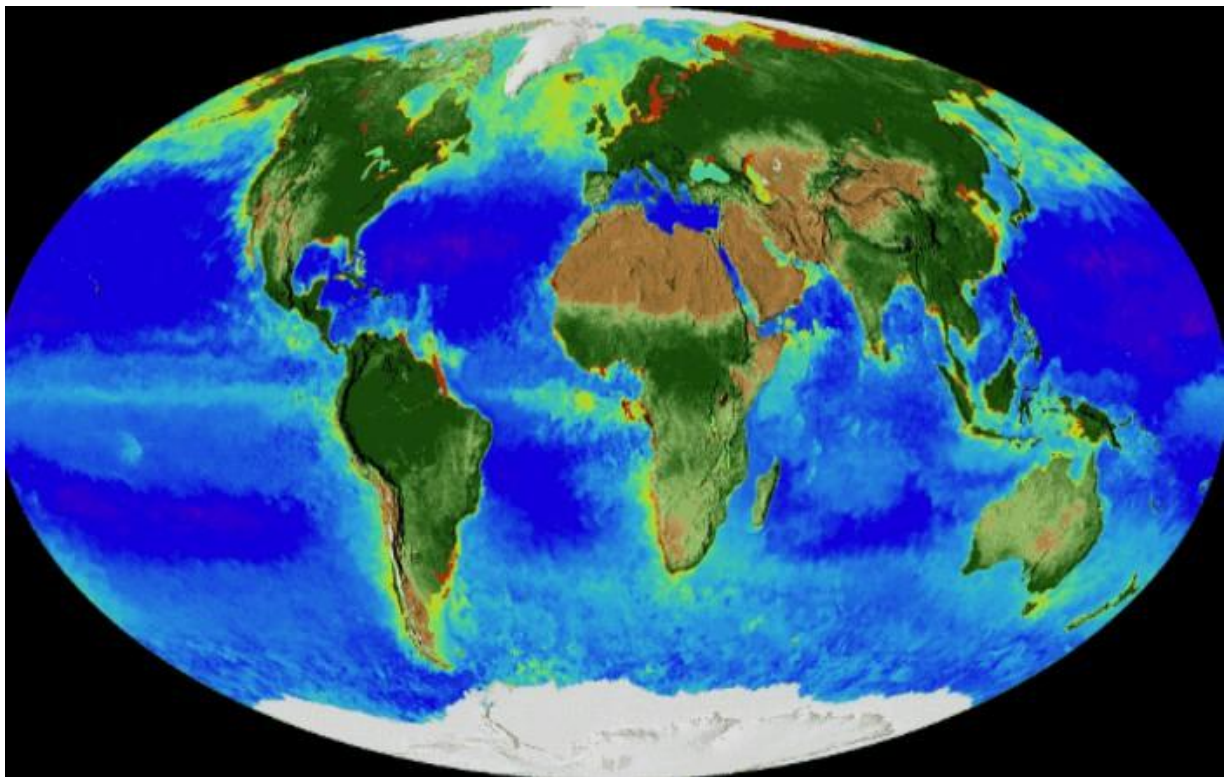
**Realizează și tu:** Folosind cele două **schite de hartă**, **semnele și culorile convenționale** de mai jos realizează o **schită de hartă** (pe o coală de hârtie A4) pentru o zonă din localitatea ta.



Sursa: <https://view.livresq.com/view/611a83ff6994de0009f81aab/>

## Reține!

- **Reprezentarea suprafeței Pământului** se face utilizând **globul și harta**.
- **Globul** este o **reprezentare în spațiu** în timp ce **harta** este o **reprezentare în plan**.
- **Elementele principale** ale unei **hărți** sunt: **titlul, scara, legenda**.
- Pentru **orientare pe hartă** au fost **trasate linii imaginare** numite: **paralele și meridiane**
- **Distanța pe glob** sau **hartă** se **măsoară** folosind **coordonatele geografice** **latitudinea și longitudinea**; acestea **indică poziția unui punct pe glob/hartă**.
- **Terra** realizează **două mișcări** una de **rotație** și alta de **revoluție**
- Cea mai importantă **urmare a mișcării de rotație** este **formarea zilelor și nopților** în timp ce cea mai importantă **urmare a mișcării de revoluție** este **formarea anotimpurilor**
- **Orientarea geografică** reprezintă **stabilirea poziției unor puncte în raport** de o serie de **repere** (ex. **obiecte, puncte cardinale**).
- **Orientarea** se realizează **utilizând mijloace naturale și instrumente (mijloace) construite de om**.
- Pentru **reprezentare și orientare în orizontul local** se utilizează **schițe de hartă, planuri și hărți**.



Sursa: <https://epochtimes-romania.com/news/pamantul>