

MINISTERUL EDUCAȚIEI



Dorin Fiscutean • Mihaela-Cornelia Fiscutean
Ciprian Mihai • Vasile Papaghiuc • Lidia Maria Papaghiuc

GEOGRAFIE

Clasa a V-a



Cuprins

I. Bun venit în clasa a V-a.	6	2. Elemente și fenomene meteorologice.	59
1. Recapitulare	6	3. Vremea și clima	62
2. Evaluare inițială	8	4. Zonele climatice ale Terrei	65
II. Terra – o planetă a Universului.	9	5. Influența climei asupra geosferelor	67
1. Universul și Sistemul Solar	10	6. Aplicații practice	70
2. Terra – o planetă a Sistemului Solar.	13	7. Recapitulare	73
3. Aplicație practică	15	8. Evaluare	74
4. Recapitulare	17	Competențe specifice: 1.1, 2.3, 3.1, 3.2, 4.1, 4.3	
5. Evaluare	18	VI. Terra – o planetă în transformare.	
Competențe specifice: 1.1, 1.2, 4.1, 4.2		Geosferele Terrei. C. Hidrosfera	75
III. Terra – o planetă în mișcare.	19	1. Hidrosfera – caracteristici generale	
1. Globul geografic și harta. Coordonate		și importanță	76
geografice	20	2. Oceanul Planetar – componente	
2. Mișcările Pământului și consecințele lor.	23	și localizare. Dinamica apelor oceanice	78
3. Orientarea în spațiul terestru.		3. Apele continentale.	80
Orientarea în natură	26	4. Ghețarii.	82
4. Orientarea în spațiul terestru.		5. Aplicații practice	84
Orientarea în localități.	29	6. Recapitulare	87
5. Aplicații practice	32	7. Evaluare	88
6. Recapitulare	35	Competențe specifice: 1.1, 2.3, 3.1, 3.2, 4.1, 4.3	
7. Evaluare	36	VII. Terra – o planetă în transformare.	
Competențe specifice: 1.1, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1		Geosferele Terrei. D. Biosfera și solurile	89
IV. Terra – o planetă în transformare.		1. Biosfera: caracteristici generale	
Geosferele Terrei. A. Litosfera	37	și importanță	90
1. Litosfera – caracteristici generale		2. Plantele și animalele – repartiția lor	
și importanță	38	geografică.	92
2. Structura internă a Terrei	40	3. Solul – resursă a vieții	95
3. Relieful: continente și bazine oceanice	42	4. Aplicație practică	97
4. Forme majore de relief	44	5. Recapitulare	98
5. Vulcanii și cutremurele	48	6. Evaluare	99
6. Aplicații practice	50	Competențe specifice: 1.1, 2.3, 3.1, 3.2, 4.1, 4.3	
7. Recapitulare.	53	VIII. Zonele naturale ale Terrei	
8. Evaluare	54	Recapitulare finală	
Competențe specifice: 1.1, 2.3, 3.1, 3.2, 4.1, 4.3		Evaluare finală.	100
V. Terra – o planetă în transformare.		1. Diversitatea peisajelor terestre naturale	100
Geosferele Terrei. B. Atmosfera	55	2. Recapitulare finală.	102
1. Atmosfera – caracteristici generale		3. Evaluare finală	104
și importanță	56	Competențe specifice: 1.1, 2.3, 3.3, 4.3	

Terra – o planetă a Universului

Unitatea



- Univers
- Galaxie
- Calea Lactee
- Sistem Solar
- Soare
- Terra
- Luna



3, 2, 1...
START!
NE LANSĂM
ÎN SPAȚIU!

1. Universul și Sistemul Solar

Amintește-ți!

1. Observă imaginea din *Figura 1* și răspunde, oral, la următoarele întrebări:
 - a) Care sunt planetele Sistemului Solar?
 - b) A câta planetă de la Soare este Pământul?
 - c) Care este satelitul natural al Pământului?
 - d) Care este cea mai mare planetă a Sistemului Solar?



Figura 1: Sistemul Solar

Observă și descoperă!

2. Observă imaginea de mai jos și precizează:
 - a) Care este diferența dintre o stea și o planetă?
 - b) Sub ce formă se grupează stelele în Univers?
 - c) Cum se numește drumul parcurs de planete în jurul unei stele?

Stelele sunt corpuri cerești, formate din gaze, care au lumină și căldură proprie. Miliardele de stele care se găsesc în Univers, alături de alte corpuri cerești, se grupează în galaxii.



Planetele sunt corpuri cerești, care se învârt în jurul unei stele, pe un drum/o cale denumit/ă orbită. Steaua în jurul căreia se învâрте Terra este Soarele, de la care primim lumină și căldură.

Figura 2: Stea și planetă

Informează-te!

Lumea în care trăim, cu tot ceea ce ne înconjoară, cunoscut și necunoscut, formează **Universul**.

Nașterea Universului este explicată de **Teoria Big Bang**, conform căreia, Universul s-a format în urma unei explozii gigantice, care a avut loc în urmă cu aproximativ 14 miliarde de ani. De atunci, Universul se mărește continuu, iar oamenii au presupus că este infinit. Partea cunoscută a Universului este formată din materie (corpuri cerești), spațiu (distanța dintre corpuri) și timp (durata în care corpurile se deplasează).

Materia, care formează stelele, planetele, asteroizii, cometele și toate celelalte corpuri cerești, se deplasează continuu în Univers.

Aglomerările de miliarde de stele și alte corpuri cerești formează galaxii. Terra se află în **Galaxia Calea Lactee** (Calea Laptelui), galaxie care are formă de spirală (*Figura 3*).

Distanțele dintre corpurile cerești sunt extrem de mari. Din această cauză ele nu sunt exprimate în kilometri, ci în **ani lumină**.

Dintre miliardele de stele care alcătuiesc Calea Lactee, cea mai importantă pentru noi este Soarele. Soarele este o stea de dimensiuni medii, care s-a format în urmă cu 4,6 miliarde de ani. Împreună cu opt planete (**Mercur, Venus, Terra, Marte, Jupiter, Saturn, Uranus, Neptun**) și alte corpuri cosmice (**sateliți, meteoriți, asteroizi, comete**), formează **Sistemul Solar** (*Figura 4*).

☞ Dacă Soarele îl putem vedea în timpul zilei, pe cerul nopții putem distinge peste 3000 de stele mai îndepărtate din galaxia noastră. Acestea pot fi unite prin linii imaginare, rezultând forme asemănătoare unor animale, obiecte sau personaje mitologice, denumite **constelații**. Cele mai recunoscute constelații de pe cer sunt Carul Mare (Ursa Mare) și Carul Mic (Ursa Mică). În vârful constelației Carul Mic se poate vedea Steaua Polară.

GeoVOCABULAR

An lumină – distanța pe care o parcurge lumina într-un an;

Asteroid – corp ceresc, mai mic decât o planetă, care se rotește în jurul Soarelui, pe orbită;

Cometă – corp ceresc alcătuit din cap, coamă și coadă, care se învârtă în jurul Soarelui;

Meteorit – fragment desprins dintr-un corp ceresc, care străbate atmosfera și cade pe suprafața Pământului.

Ține minte!

- Universul s-a format printr-o explozie, denumită Big Bang.
- Universul este presupus a fi infinit.
- Galaxiile sunt aglomerări de stele și alte corpuri cerești.
- Galaxia noastră se numește Calea Lactee și are formă de spirală.

GeoCLUB

3. Privește imaginea din *Figura 3* și precizează:

- Cum se numește formațiunea cerească/cosmică din imagine?
- Din ce este alcătuită?
- Ce formă are?



Figura 3: Galaxia noastră

4. În *Figura 4* este prezentat, într-o formă mai detaliată, Sistemul Solar. Analizează imaginea și precizează:
- Între ce planete se află centura de asteroizi?
 - Care este planeta cu cei mai mulți sateliți naturali?
 - Cum se numesc sateliții naturali ai planetei Marte?
 - Care este planeta care efectuează cel mai lung drum într-o mișcare completă în jurul Soarelui? Argumentează răspunsul.



Figura 4: Sistemul Solar

5. Citește următorul text, apoi completează spațiile punctate de mai jos cu informația corectă:

Cele opt planete ale Sistemului Solar gravitează în jurul Soarelui pe orbite, iar drumul parcurs pentru o mișcare completă este mai mare cu cât ne îndepărtăm de Soare. Cea mai mare planetă este Jupiter, iar cea mai mică este Mercur. Primele patru planete ale Sistemului Solar sunt alcătuite din roci și metale, fiind denumite planete interne sau telurice, în timp ce următoarele patru planete sunt alcătuite din gaze, fiind denumite planete externe sau gazoase.

- Cea mai mare planetă a Sistemului Solar este
 - Planetele Mercur, Venus, Terra și Marte sunt denumite planete
 - Planetele Jupiter, Saturn, Uranus și Neptun sunt denumite planete
6. Explică faptul că, până în prezent, limitele Universului nu au fost descoperite.

2. Terra – o planetă a Sistemului Solar

Amintește-ți!

- Răspunde la întrebări pe baza imaginilor din *Figura 5*.
 - Care este forma Pământului? Dar culoarea predominantă?
 - Care dintre cele trei corpuri cerești este cel mai mic?
 - Ce corp ceresc din imagine produce lumină și căldură?

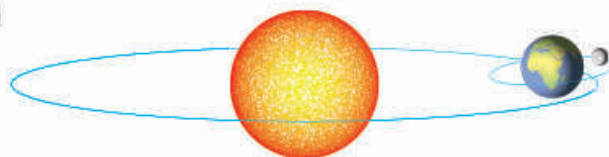


Figura 5: Soarele, Terra și Luna

Observă și descoperă!

- Observă *Figura 6* și *Figura 7*, apoi răspunde la următoarele întrebări.
 - Care este poziția pe care o au Soarele, Luna și Pământul în *Figura 6*? Dar în *Figura 7*?
 - În care dintre situații se face întuneric în timpul zilei? De ce?

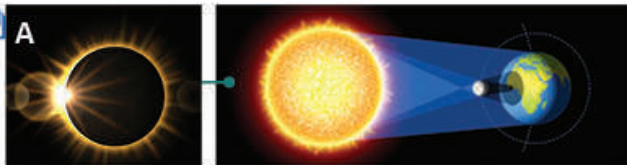


Figura 6: Eclipsa de Soare

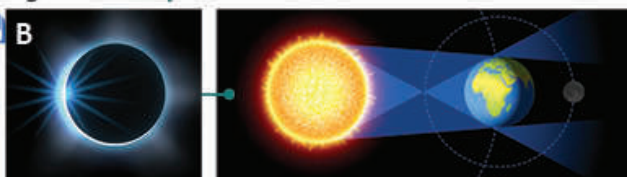


Figura 7: Eclipsa de Lună

Informează-te!

Pământul sau Planeta Albastră este o planetă de **dimensiuni medii**, situată la o distanță potrivită față de Soare, fapt care a permis apariția și dezvoltarea vieții. În comparație cu dimensiunile Pământului, oamenii sunt foarte mici, iar multă vreme aceștia au considerat că Pământul este plat. Cu timpul, oamenii și-au pus întrebări asupra formei planetei, deoarece observau corăbiile care păreau că se scufundă în apă (*Figura 8*), umbra Pământului pe Lună, sau linia rotundă a orizontului, ajungând la concluzia că Pământul are formă sferică.

Datorită mișcării de rotație (în jurul axei sale), forma planetei noastre este ușor turtită la poli și bombată la Ecuator (*Figura 9*), fapt pentru care este numit **elipsoid de rotație**. Dacă luăm în considerare și formele de relief de la suprafața Pământului, forma acesteia este de **geoid** (*Figura 10*).

Consecințe ale formei Pământului se regăsesc în **încălzirea diferențiată a suprafeței terestre, scăderea temperaturii de la Ecuator spre poli sau răspândirea diferențiată a plantelor și animalelor**.

Terra exercită o forță de atracție asupra corpurilor aflate la suprafața planetei sau în apropiere, denumită forță gravitațională/gravitație, fără de care oamenii și obiectele ar pluti. Datorită acestei atracții, Luna, satelitul natural al Pământului, este menținută pe orbita pe care o parcurge într-o mișcare completă în jurul planetei noastre. Pe parcursul a 28 de zile, se pot observa diferite forme ale Lunii, determinate de poziția pe care o au Soarele, Luna și Pământul. Aceste forme sunt cunoscute sub denumirea de fazele Lunii (*Figura 11*).



Figura 8: Linia orizontului



Figura 9: Elipsoid

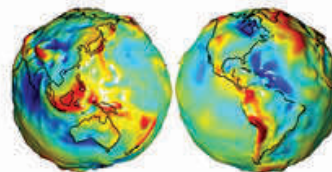


Figura 10: Geoid



Figura 11: Fazele Lunii

GeoVOCABULAR

Eclipsa – fenomen care se produce când Soarele, Luna și Pământul sunt aliniati (fie eclipsă de Soare, când umbra Lunii acoperă suprafața Pământului, fie eclipsă de Lună, când umbra Pământului se vede pe Lună).



Figura 12: Luna

Ține minte!

- Pământul este o planetă de dimensiuni medii.
- Forma reală a Pământului este de geoid.
- Terra exercită o forță de atracție asupra corpurilor aflate la suprafața planetei sau în apropiere, denumită forță gravitațională.

GeoCLUB

- Referitor la forma Pământului, precizează:
 - diferența dintre elipsoid de rotație și geoid;
 - două consecințe determinate de forma Pământului.
- Într-o noapte de vară vezi pe cerul senin Luna precum în Figura 12. Numește faza în care se află Luna și precizează o cauză care a condus la această formă.
- Observă Figura 13 și precizează în care dintre acestea este reprezentată eclipsa de Lună.
- a) Dacă ar fi să faci o călătorie cu avionul în jurul Pământului, zburând cu viteză constantă, precum în Figura 14, în care dintre situații ai ajunge mai repede în punctul din care ai plecat? Explică de ce.
b) Pentru a ajunge pe Pământ, lumina de la Soare are nevoie de 8 minute, în timp ce lumina reflectată de Lună, care călătorește cu aceeași viteză, are nevoie de 1,5 secunde. Precizează care este cauza.
- Realizează un text geografic de 4-5 rânduri despre Lună, folosind Internetul. Ai în vedere să precizezi:
 - din ce este formată Luna;
 - de ce vedem mereu aceeași față a Lunii;
 - care este influența Lunii asupra Pământului.

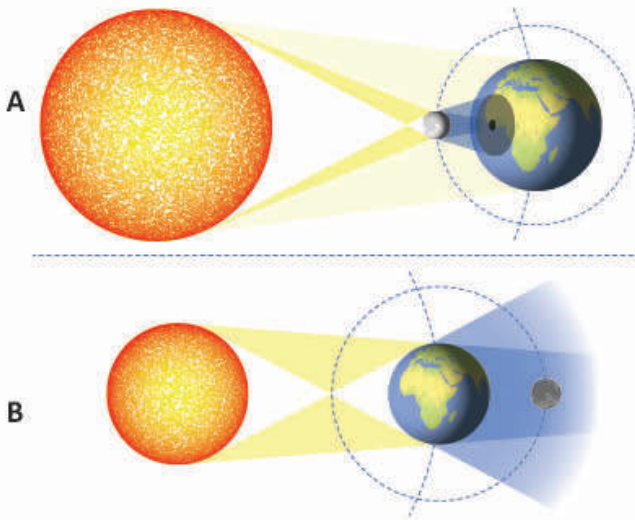


Figura 13: Eclipsa de Soare și eclipsa de Lună

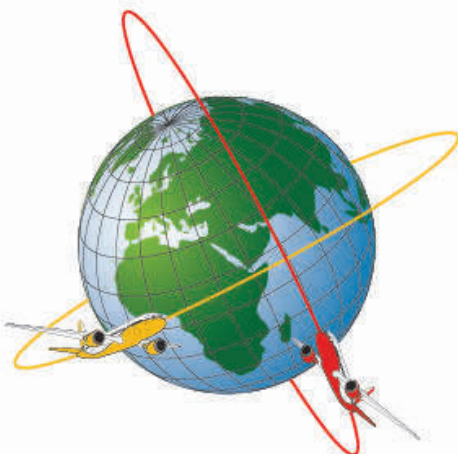


Figura 14: Călătorie cu avionul în jurul Pământului

3. Aplicație practică: Călătorie virtuală în Univers

A sosit ziua cea mare. Racheta este pregătită să ne ducă până în centrul galaxiei noastre. Trei, doi, unu...
La loc comanda! Hai să pornim!

Punct de plecare:
Pământ



Viteza de deplasare:
aproximativ 300.000 km/s
(viteza luminii)

Prima oprire va fi pe Lună.

Vom găsi numeroase cratere de impact cu meteoriți.
Vom vedea și cealaltă față a Lunii, care nu este vizibilă de pe Pământ.



Luna



Figura 15

Pentru a putea merge mai departe rezolvă următorul exercițiu:

1. Copilul din Figura 15 are două mingi. Care dintre acestea ar reprezenta Pământul? Dar Luna? Justifică răspunsul.

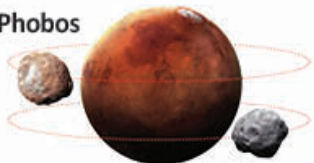
Marte



Continuăm călătoria spre planeta Marte, care mai este denumită Planeta Roșie. Aici, am putea să ne întâlnim cu trei rovere, Curiosity, Perseverance și Zhurong, trimise de către oameni pentru a studia planeta Marte. Va trebui să ne adaptăm unor temperaturi extreme cuprinse între -150° și 35° C.

Mișcarea de rotație:
24 ore și
37 minute

Phobos



Deimos

Mișcarea de revoluție:
687 zile

Solul marțian conține cantități mari de minerale de fier care se oxidează

Figura 16: Marte – planeta roșie

2. Observă Figura 16 și rezolvă sarcinile de lucru:
 - a) Precizează de ce Marte este supranumită Planeta Roșie;
 - b) Cum se numesc sateliții naturali ai planetei Marte?
 - c) Dacă vom ajunge pe Marte de ziua ta cu câte minute va fi mai lungă ziua?
 - d) Cu câte zile este mai lung un an pe Marte?
 - e) Calculează câți ani marțieni, aproximativ, ai avea?

Continuă călătoria după ce rezolvi sarcinile de lucru!

Am explorat planeta Marte! Următoarea destinație va fi Soarele, însă nu vom putea coborî la suprafața acestuia, ci vom intra în coroana solară, cu sonda solară Parker.

3. Copiază tabelul de mai jos și completează-l cu informațiile corecte. Pentru această sarcină de lucru vei putea folosi Internetul.

Soarele	vârstă	alcătuire	structură	evoluție

Următorul obiectiv va fi cucerirea altei planete decât Marte.

Pe care dintre planete ai vrea să o cucerești?

4. Identifică planetele descrise în enunțurile de mai jos.

Asociază fiecare descriere, din coloana A cu planeta corespunzătoare, din coloana B.

A

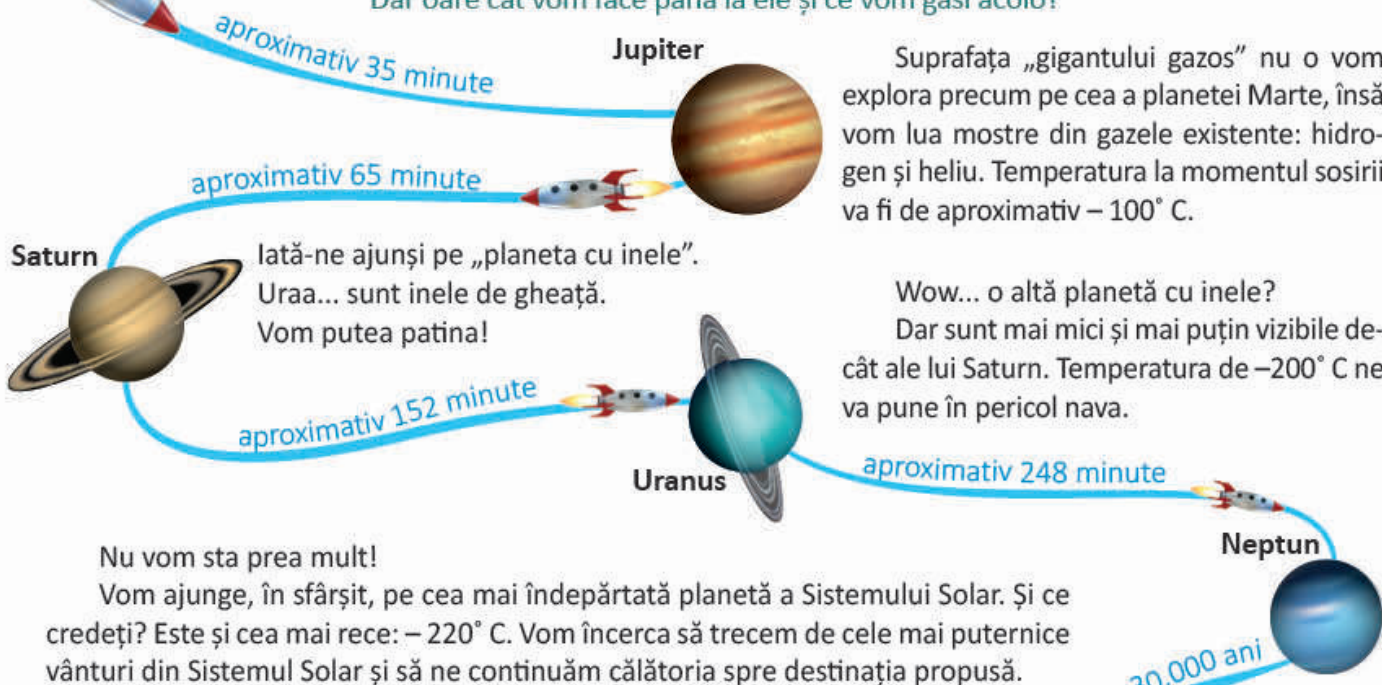
- Planeta care se vede de pe Pământ, în nopțile senine;
- Cea mai apropiată planetă de Soare;
- Planeta cu inele;
- Cea mai mare planetă a Sistemului Solar;
- Planeta care are cea mai îndelungată mișcare de revoluție;
- Planeta situată între Neptun și Saturn.

B

- Jupiter
- Luna
- Mercur
- Neptun
- Saturn
- Uranus
- Venus

În călătoria spre centrul galaxiei noastre o să vizităm și alte planete!

Dar oare cât vom face până la ele și ce vom găsi acolo?



LIMITA SISTEMULUI SOLAR

Oare ce va urma? Chiar dacă necunoscutul ne înfricoșează haidetți să călătorim spre centrul Căii Lactee. Vom vedea alte miliarde de corpuri cerești (sisteme solare, stele, planete, asteroizi, meteoriți, comete) pe care le vom putea denumi după oamenii dragi din viața noastră.

Ne vedem în centrul galaxiei!



5. Scrie, pe caiet, cu propriile cuvinte, câte o definiție a corpurilor cerești enumerate mai sus.

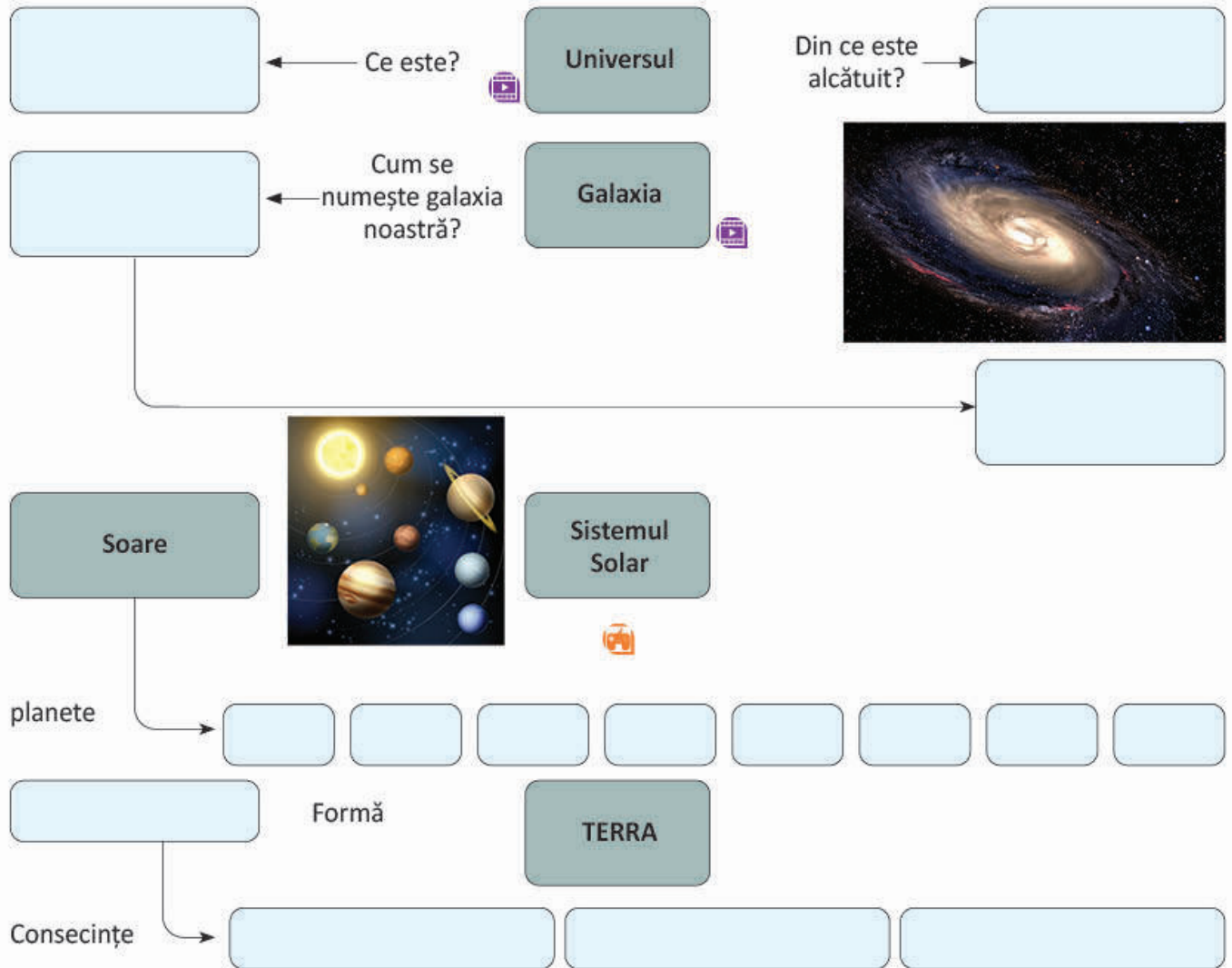
6. După ce ai citit informațiile din lecție răspunde la întrebările de mai jos:

- Câte ore, aproximativ, va dura călătoria până la cea mai îndepărtată planetă, dacă vom zbura cu viteza luminii?
- Care este planeta situată la aproximativ o oră de Pământ, dacă ne vom deplasa cu viteza luminii?
- Unde vom întâmpina cea mai scăzută temperatură? Dar cea mai ridicată?
- Câți ani ne va lua să ajungem în centrul galaxiei noastre?

Călătoria ta în Univers s-a încheiat. Ești un bun geograf!


4. Recapitulare

1. Realizează schema de mai jos pe caiet și completează spațiile libere cu informația corectă.



2. Completează spațiile punctate cu informațiile corecte.

 **Soarele**
 Este o
 Are lumină și căldură
 Este alcătuit din

 **Pământul**
 Este o
 Primește lumină și căldură de la
 Este alcătuit din

Autoevaluare

În această unitate de învățare:

Am înțeles foarte bine

Îmi este neclar

Nu știu să / Nu am înțeles

♦ Revezi lecțiile și exercițiile notate la culoarea galbenă.

♦ Discută cu un coleg/ o colegă sau cu profesorul despre ceea ce nu ai înțeles și ai completat la culoarea roșie.

5. Evaluare



Figura 17: Sistemul Solar

I. Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect:

- Cea mai mare planetă a Sistemului Solar este:
 - Jupiter
 - Marte
 - Mercur
 - Venus
- Alege afirmația care este specifică definiției stelelor:
 - corp ceresc care gravitează pe o orbită în jurul altei stele
 - corp ceresc cu lumină și căldură proprie
 - sateliți naturali ai planetelor
 - sunt alcătuite din roci și metale
- Pământul, împreună cu Sistemul Solar, face parte din Galaxia:
 - Andromeda
 - Calea Lactee
 - Ursa Mică
 - Ursa Mare
- Încălzirea diferențiată a suprafeței terestre este o consecință a:
 - atracției gravitaționale
 - dimensiunilor Terrei
 - formei Terrei
 - poziției Terrei în Sistemul Solar
- Din punct de vedere al dimensiunii, Terra este o planetă:
 - foarte mare
 - mare
 - medie
 - pitică

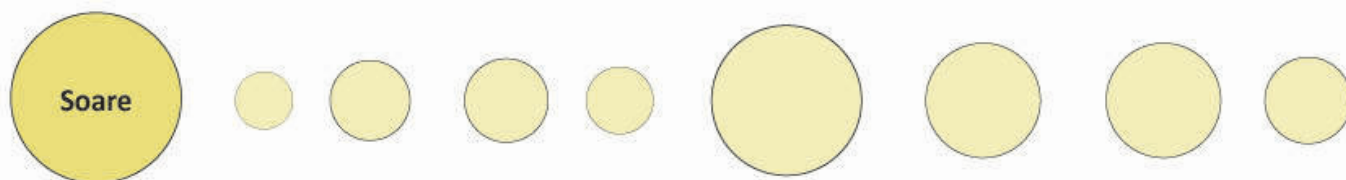
5 × 3 puncte = 15 puncte

II. Completează spațiile libere de mai jos cu informația corectă:

- De la marea explozie, Universul este într-o continuă
- Planeta care efectuează cel mai scurt drum într-o mișcare completă în jurul Soarelui este
- Cea mai mare planetă a Sistemului Solar este
- Evenimentul astronomic în care umbra Pământului acoperă Luna se numește
- Planetele Jupiter, Saturn, Uranus și Neptun sunt alcătuite din

5 × 3 puncte = 15 puncte

III. Realizează o schemă a Sistemului Solar, după modelul de mai jos, în care să aranjezi planetele, în ordinea distanței față de Soare.



3 × 8 puncte = 24 puncte

IV. Referitor la caracteristicile Pământului, precizează:

- locul în Sistemul Solar;
- forma;
- două consecințe ale formei;
- caracterul de unicitate;

4 × 5 puncte = 20 puncte

V. Realizează un eseu de 10-15 rânduri despre Soare și Pământ, utilizând corect următoarele informații: tipul de corp ceresc (stea/planetă), din ce sunt formate (gaze/roci și metale), proveniența luminii și căldurii (proprie/de la o stea), locul în Sistemul Solar (centru/a treia planetă).

16 puncte