

LIBRIS

We know
books
MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII

MIHAELA RAȘCU

NICOLAE LAZĂR

Geografie

clasa a V-a

5



EDITURA DIDACTICĂ ȘI PEDAGOGICĂ

Unitatea I

Terra – o planetă a Universului

1. Universul și Sistemul Solar – aspecte generale	8
2. Terra – o planetă a Sistemului Solar (formă și dimensiuni)	13
3. Călătorie virtuală în Univers – Aplicație practică	14
Recapitulare. Evaluare	16
Autoevaluare	18

Unitatea II

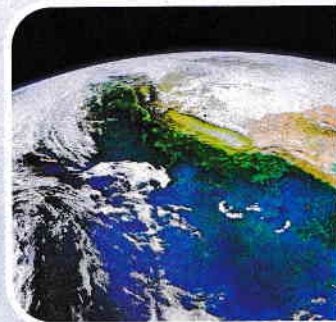
Terra – o planetă în mișcare

1. Globul geografic și harta. Coordonate geografice	20
2. Mișcările Pământului și consecințele lor	26
3. Orientarea în spațiul terestru (elemente naturale și instrumente clasice și moderne)	30
4. Aplicații practice: Măsurarea timpului (zi, săptămână, lună, anotimp, an, calendar)	32
Orizontul local – orientare, măsurare și reprezentare	33
Construirea unor forme simple de reprezentare grafică și cartografică	34
Recapitulare. Evaluare	35
Autoevaluare	36

Unitatea III

Terra – o planetă în transformare

Geosferele Terrei	38
Litosfera	39
1. Caracteristici generale și importanță	39
2. Structura internă a Terrei	40
3. Relief: continente și bazine oceanice; forme majore de relief	44
Relieful major al continentelor	46
Relieful major al bazinelor oceanice	49
4. Vulcanii și cutremurele	52
5. Aplicații practice: Relieful orizontului local	55
Reguli de comportare și măsuri de protecție în cazul producerii de fenomene și procese, în orizontul local (prăbușiri, alunecări de teren, cutremure etc.)	56
Recapitulare. Evaluare	57
Autoevaluare	58
Test de evaluare sumativă	59





Atmosfera	61
1. Caracteristici generale și importanță	61
2. Elemente și fenomene meteorologice	63
Temperatura aerului	63
Presiunea aerului și vânturile	64
Precipitațiile atmosferice	68
3. Vremea și clima	71
4. Zonele climatice ale Terrei. Influența climei asupra geosferelor	73
5. Aplicații practice:	
Clima, vremea și activitatea umană în orizontul local	78
Modalități de avertizare, reguli de comportare și măsuri de protecție în cazul producerii de fenomene extreme, în orizontul local (grindină, polei, furtuni, secetă, caniculă, viscol, tornade etc.)	79
Recapitulare. Evaluare	80
Autoevaluare	81
Hidrosfera	82
1. Caracteristici generale și importanță	82
2. Oceanul Planetar – componente și localizare	83
Dinamica apelor oceanice	85
3. Apele continentale	88
4. Ghețarii	93
5. Aplicații practice: Apele din orizontul local	95
Resurse de apă potabilă	95
Măsuri de protecție a apelor	96
Modalități de avertizare, reguli de comportare și măsuri de protecție în cazul producerii de fenomene extreme, în orizontul local (viitură/revărsare/inundație, pod de gheață etc.)	97
Recapitulare. Evaluare	98
Autoevaluare	99
Biosfera și solurile	100
1. Caracteristici generale și importanță	100
2. Plantele și animalele – repartiția lor geografică	103
3. Solul – resursă a vieții	107
4. Aplicație practică:	
Protecția plantelor, a animalelor și conservarea solului	110
Recapitulare. Evaluare	113
Autoevaluare	114
Unitatea IV	
Zonele naturale ale Terrei	
Diversitatea peisajelor terestre naturale	116
Test de evaluare sumativă	119

Știi că...

- Stelele, asemenea oamenilor, se nasc, îmbătrânesc și mor (dispar). Ele se formează în spațiul cosmic din nori uriași de gaz și praf, numiți nebuloase. Cea mai cunoscută este nebuloasa Orion, vizibilă cu ochiul liber.

- Stelele pot avea culoarea galbenă, portocalie, roșie sau albastră. Cele mai mari temperaturi le au cele de culoare albastră.

- Cea mai apropiată galaxie de Calea Lactee este Andromeda, situată la peste două milioane de ani-lumină depărtare.

Vreau să știu mai mult!

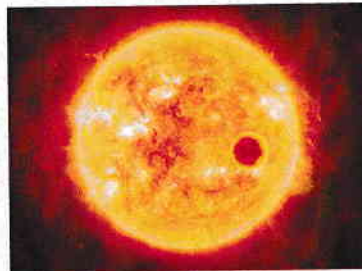
Cu mii de ani în urmă, oamenii au observat că, unind stelele cu linii imaginare, se puteau forma diverse modele pe cer. Ei au dat acestor modele numele unor obiecte, creaturi sau personaje din legende. Astfel, au apărut constelațiile: Ursa Mare (Carul Mare), Ursa Mică (denumită și Carul Mic), Andromeda, Orion, Libra (Balanța), Casiopeea, Perseu și altele. Cu ochiul liber pot fi văzute 88 de constelații.

Universul

„Spațiul... ultima frontieră.” Telescopul spațial Hubble orbitează la o altitudine de aproximativ 600 de km și are misiunea de a explora spațiul infinit care înconjoară planeta noastră.



Descoperă



Stelele sunt corpuri cerești de formă sferică, alcătuite din gaze. Ele au lumină proprie și temperaturi foarte mari, din cauza reacțiilor nucleare care se produc în interiorul lor.

Planetele sunt corpuri cerești mai mici decât stelele. Se rotesc în jurul celei mai apropiate stele, primind lumină și căldură de la aceasta.

Aplică

1. Precizează două deosebiri și o asemănare între stele și planete!
2. Numește cea mai apropiată stea de planeta noastră!

Reține

Galaxiile sunt grupări de miliarde de stele și materie interstelară. Galaxia noastră se numește Calea Lactee. În nopțile senine o putem observa sub forma unei benzi luminoase care trece prin mijlocul bolții cerești.

Ea este o galaxie spirală. Soarele se află pe un braț al galaxiei noastre. Oamenii de știință estimează că în Calea Lactee ar fi aproximativ două sute de miliarde de stele.



Calea Lactee

Universul este format din totalitatea galaxiilor, precum și din spațiul cuprins între ele. Limitele sale nu au putut fi stabilite încă de către astronomi, de aceea Universul este nemărginit (infinit) în spațiu și timp, aflându-se într-o continuă evoluție.

Aplică

Privește imaginile alăturate și alege răspunsul corect:

1. Planetele primesc lumină și căldură de la corpul ceresc din imaginea notată cu litera:

- a. A; b. B; c. C.

2. O grupare de miliarde de stele este reprezentată în imaginea notată cu litera:

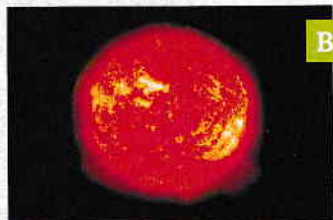
- a. A; b. B; c. C.

3. Imaginea notată cu litera C reprezintă un corp ceresc care:

- a. are lumină proprie;
b. are o temperatură foarte mare;
c. se rotește în jurul unei stele.



A



B



C

Sistemul Solar

Amintește-ți!

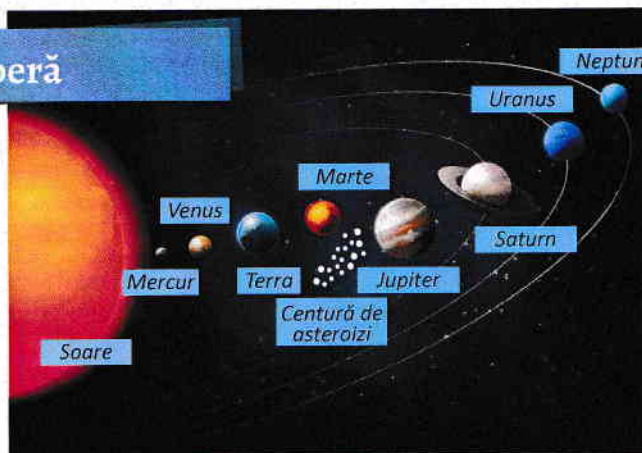


Steaua cea mai apropiată de Pământ este Soarele. De la el primim lumina și căldura fără de care viața nu ar fi posibilă pe Terra. În jurul Soarelui, gravitează și alte corpuri cerești, pe orbite proprii.

Descoperă



Privește, cu atenție, imaginea alăturată și răspunde următoarelor întrebări:



1. Care este cea mai mare planetă a Sistemului Solar?
2. Cum se numește planeta cea mai apropiată de Soare?
3. Între ce planete se află centura de asteroizi?
4. Cum se numește planeta situată la cea mai mare depărtare de Soare?
5. Cum se numește singura planetă din Sistemul Solar unde există viață?

Vocabular

An-lumină — distanța străbătută de lumină timp de un an, cu o viteză de 300 000 km/s.

A orbita — a se roti pe o traiectorie/ drum în formă de curbă închisă.

Învăț să înveți



UNIVERSUL — este infinit în spațiu și timp; cuprinde totalitatea galaxiilor.

GALAXII — grupări de miliarde de stele și materie interstelară. Calea Lactee este galaxia noastră.

STELELE — au lumină proprie și temperaturi înalte.

PLANETELE — gravitează în jurul stelelor și primesc lumină și căldură de la acestea.



Vreau să știu mai mult!

Satețiții artificiali

În jurul planetei noastre, în afară de Lună, gravitează satețiții artificiali, lansați de oameni cu ajutorul rachetelor. Dacă nu ar avea o mișcare proprie, aceștia ar cădea înapoi pe Pământ. În prezent, există peste o mie de satețiții artificiali. Aceștia sunt foarte importanți pentru comunicații (asigură legăturile telefonice la distanțe mari, difuzarea emisiunilor de radio și televiziune), navigație (Sistemul Global de Poziționare — GPS-ul), meteorologie (necesari pentru prognoza vremii), pentru obținerea unor informații geologice (pot detecta rezerve de minerale). Tot de la ei primim informații despre evoluția suprafeței calotei glaciare, gradul de distrugere a pădurii tropicale și extinderea deșertului. Primul satelit artificial al Pământului a fost un satelit rusesc, Sputnik, lansat în anul 1957.



Reține

Sistemul Solar este alcătuit din Soare, opt planete și satețiții lor, asteroizi, comete și meteoriți. El s-a format în urmă cu 4,6 miliarde de ani.

Soarele este situat în centrul Sistemului Solar și concentrează cea mai mare parte (peste 99,86%) din materia acestuia. Acesta este o stea de mărime mijlocie, de culoare galbenă, și este constituit din hidrogen și heliu.

Cele opt planete ale Sistemului Solar, în ordinea depărtării de Soare, sunt: **Mercur, Venus, Terra, Marte, Jupiter, Saturn, Uranus și Neptun**. Primele patru planete sunt *planetele telurice (terestre)*, deoarece suprafața lor este alcătuită din roci și metale. Ultimele patru planete se numesc *planete joviene sau gigante gazoase*. Ele sunt alcătuite din gaze, au dimensiuni mari și numeroși satețiții naturali.

Satețiții sunt corpuri cerești mai mici decât planetele, care gravitează în jurul planetelor și, împreună cu acestea, în jurul Soarelui. Satețiitul natural al Terrei este Luna. Venus și Mercur nu au satețiții.

Asteroizii (planetoizii) sunt mai mici decât planetele și formează o centură între planetele Marte și Jupiter. Cel mai mare asteroid este Ceres.

Meteoriții sunt bucăți din corpuri cerești, care cad pe suprafața planetelor și a satețiților. În urma impactului cu suprafața acestora, se formează o adâncitură numită crater. Atunci când planeta pe care cade meteoritul are atmosferă, datorită frecării cu aerul, acesta se aprinde. Dacă are dimensiuni mici, el arde complet în atmosferă și se numește *meteor*.

Aplică

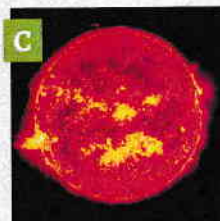
1. În caselele 1, 2, 3 și 4 sunt scrise corpurile cerești reprezentate în imaginile notate cu literele A, B, C și D. Asociază numărul fiecărei caselele cu imaginea corespunzătoare, după modelul 1-D.

1. asteroid

2. cometă

3. planetă

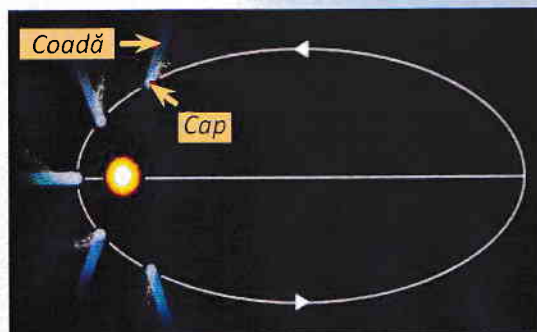
4. stea



2. Cometa Halley este cea mai cunoscută cometă. Ea revine aproape de Soare la fiecare 76 de ani. Ultima oară a fost văzută de pe Pământ în anul 1986. Calculează anul în care va putea fi din nou observată de pe Terra!

Observă

Imaginea alăturată reprezintă traiectoria (orbita) unei comete în jurul Soarelui. Ce formă are orbita? Care sunt părțile componente ale unei comete?

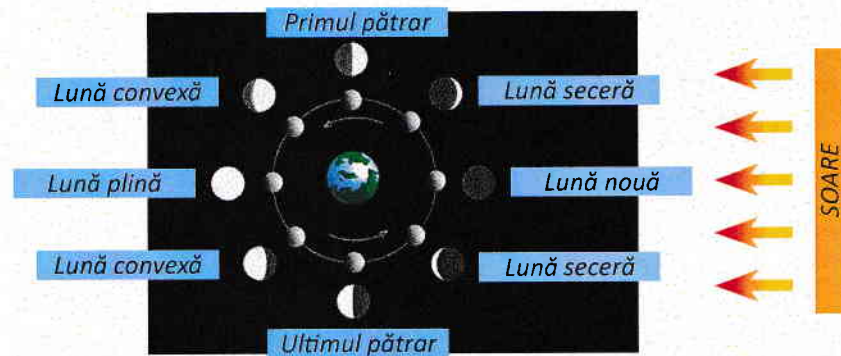


Descoperă

Cu siguranță ai observat că forma Lunii se schimbă puțin în fiecare noapte. Uneori o vedem plină, alteori jumătate sau chiar deloc. Intervalul de timp de la o Lună plină la alta este de 29,5 zile. O fază a Lunii reprezintă porțiunea luminată a ei, așa cum o putem vedea de pe Terra.

Privește imaginea de mai jos, în care sunt reprezentate fazele Lunii, și răspunde cerințelor următoare:

1. Care sunt fazele Lunii?
2. Care este cauza pentru care noi vedem diferite forme ale Lunii?
3. Luna este luminoasă pe cerul nopții, deoarece:
 - a. este o stea;
 - b. reflectă lumina Soarelui.



Reține

Luna se rotește în jurul propriei axe, în exact același timp cât are nevoie pentru a orbita în jurul Pământului, adică în aproximativ 27 de zile. Aceasta înseamnă că de pe Terra noi îi vom vedea întotdeauna aceeași față, deși ambele fețe ale sale primesc aceeași cantitate de lumină solară.

Cu ochiul liber, pe Lună se pot distinge munți, suprafețele mai luminoase, dar și „mări” lunare, care însă nu au apă (petele negre). Deoarece Luna nu are atmosferă, suprafața ei este presărată cu cratere, rezultate în urma impactului cu meteoriții. O altă consecință a lipsei atmosferei o reprezintă cerul întotdeauna negru al Lunii. Întreaga suprafață lunară este acoperită cu un strat gros de praf.

Uneori, când Luna este situată între Soare și Pământ, deși ar fi trebuit să fie faza de Lună nouă, se produce o eclipsă de Soare. Timp de câteva minute, discul solar este acoperit de Lună. Eclipsesele de Soare pot fi totale sau parțiale.

O eclipsă de Lună se produce în timpul fazei de Lună plină, atunci când, datorită faptului că Luna este situată în umbra Pământului, nu o putem vedea. Soarele, Pământul și Luna sunt situate, în timpul eclipselor de Lună, pe aceeași direcție.

Aplică

Alege varianta corespunzătoare răspunsului corect:

1. Crateretele de pe Lună au fost create de:

- a. echipamentele cu care oamenii au explorat Luna;
- b. meteoriți;
- c. planete;
- d. sateliți.

2. Distanța dintre stele este măsurată în:

- a. ani-lumină;
- b. metri;
- c. mile;
- d. kilometri.

3. Un singur satelit are planeta:

- a. Jupiter;
- b. Saturn;
- c. Terra;
- d. Venus.

Explică

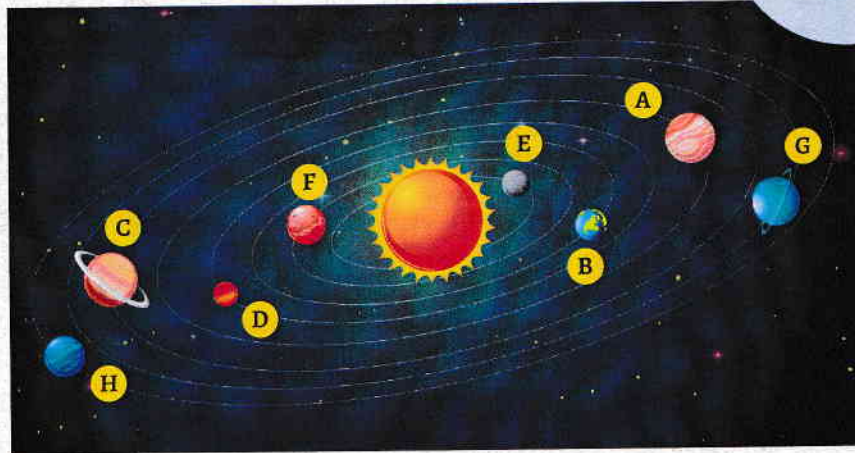
1. Din ce cauză Venus (numită și Luceafărul), privită de pe Terra, apare ca un corp ceresc luminos, deși este o planetă?

2. De ce stelele nu pot fi văzute în timpul zilei pe bolta cerească?



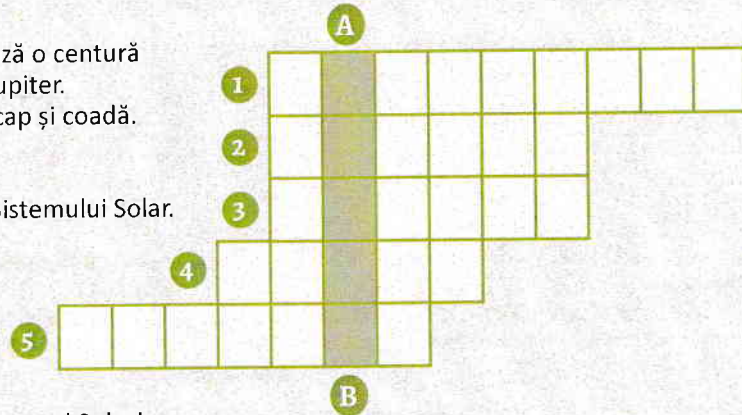
Aplică

1. Numește planetele notate cu litere de la A la H, din imaginea alăturată:



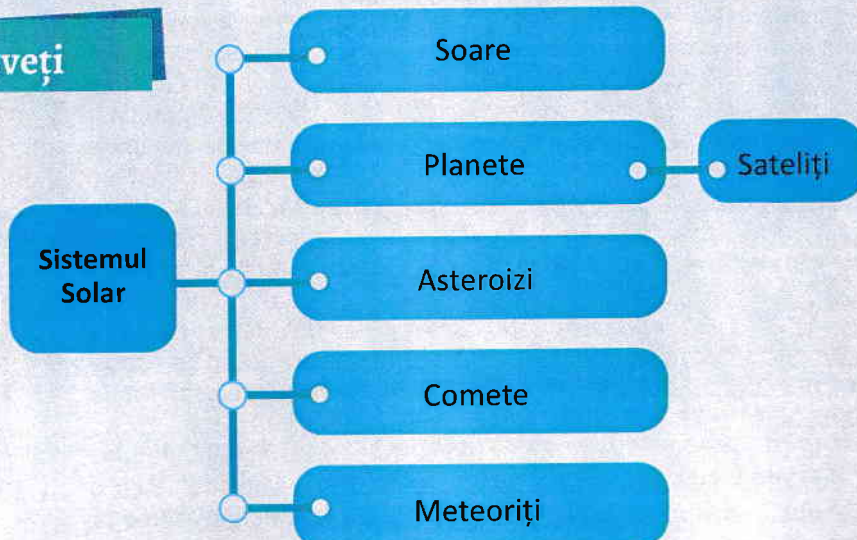
2. Completând corect, în caiet, rebusul de mai jos, vei descoperi pe verticala A-B numele stelei din Sistemul Solar.

1. Corpuri cerești ce formează o centură între planetele Marte și Jupiter.
2. Corp cosmic alcătuit din cap și coadă.
3. Planeta cu inel.
4. Planeta „roșie”.
5. Cea mai mare planetă a Sistemului Solar.



3. Realizează un poster cu Sistemul Solar!

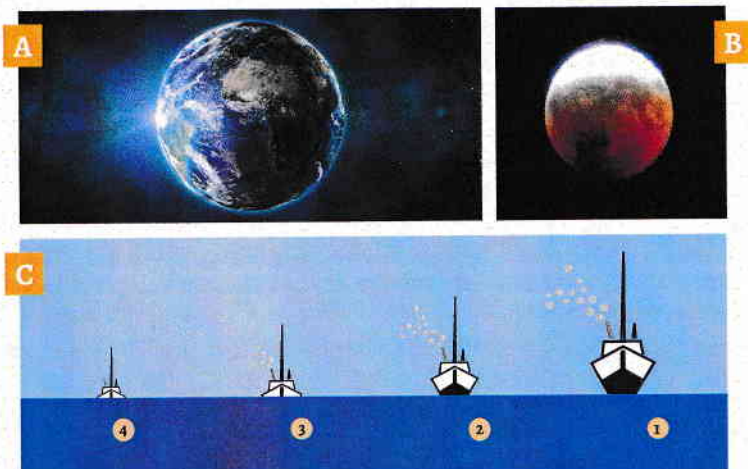
Învăță să înveți



2 TERRA — O PLANETĂ A SISTEMULUI SOLAR (formă și dimensiuni)

Descoperă

Privește imaginile de mai jos și răspunde întrebărilor:



1. Cum se numește planeta din imagine **A**? Ce formă are ea?
2. Cum se numește corpul ceresc pe care Pământul își poate lăsa umbra, din imaginea **B**? Când se poate întâmpla acest lucru? Ce formă are umbra?
3. Nava reprezentată în imaginea **C** este surprinsă în diverse momente, pe măsură ce se îndepărtează de țărm. În care dintre momentele notate cu cifre de la 1 la 4 nava este cel mai aproape de țărm? Dar cel mai departe? Ce dispăre mai întâi, corpul navei sau catargul?



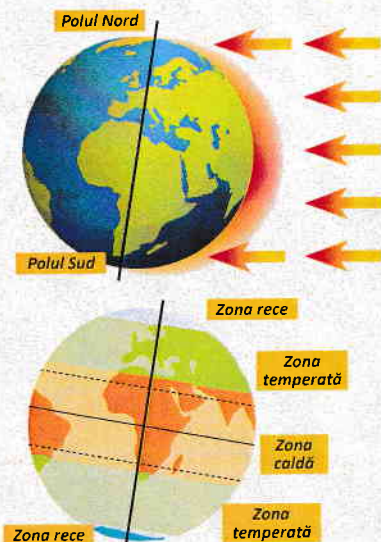
Reține

Pământul are formă sferică, fiind puțin turtit la cei doi poli și bombat la Ecuator. Dovezile formei sferice a Pământului sunt următoarele:

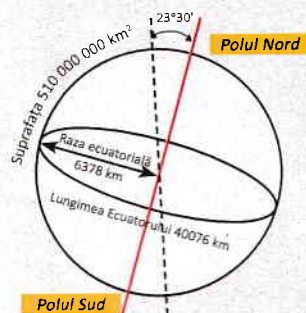
- Atunci când o navă pleacă în largul mării, ea pare că se scufundă, pentru că dispăre întâi corpul navei, apoi catargul. Dacă Pământul ar fi fost plat, s-ar fi observat că nava, deși devine din ce în ce mai mică, se vede totuși în întregime.
- Călătoria lui Magellan în jurul Pământului, în secolul al XVI-lea.
- Fotografiiile făcute Pământului din spațiul cosmic, dar și analogia cu alte planete, care sunt tot sferice.
- Forma rotundă a umbrei proiectată de Pământ pe Lună, în timpul eclipselor de Lună.
- Orizontul se lărgeste din ce în ce mai mult odată cu creșterea în altitudine a punctului de observație. Cu cât vom urca mai sus, pe vârful unui munte sau din avion, se va vedea o parte mai mare din Terra.

Aplică

1. Cea mai importantă consecință a formei sferice a Pământului o reprezintă formarea zonelor de căldură, datorită modificării unghiului dintre razele Soarelui și suprafața terestră. Privește imaginile de mai jos și precizează zonele de căldură.



2. Privește desenul de mai jos și răspunde următoarelor întrebări:

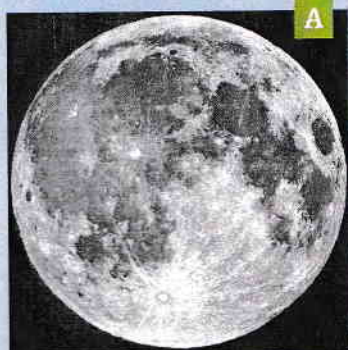


1. Câți kilometri are raza Pământului?
2. Care este lungimea Ecuatorului?
3. Cât măsoară suprafața Pământului?



Aplicație practică

Nu este bine să privești spre Soare fără ochelari speciali de protecție, întrucât radiația solară poate afecta structurile ochiului, ducând chiar la orbire!



A



B



Maria, împreună cu colegii săi, au pornit într-o călătorie, la bordul unei nave spațiale. Pentru că sunt pasionați de geografie, ei își doresc să descifreze tainele Universului.

Pornind de pe Terra, primul corp ceresc pe care s-au oprit a fost satelitul natural al Pământului, Luna. Aceasta este situată la o distanță de aproximativ 385 000 km de planeta noastră. Primul om care a ajuns pe Lună a fost Neil Armstrong, la 20 iulie 1969, în timpul misiunii Apollo 11.



Aplică

1. În timp ce se apropiau de Lună, Maria a făcut câteva fotografii:

1. Ajut-o pe Maria să prezinte colegilor ei ce se observă pe suprafața Lunii!

a. Petele negre din imaginea A sunt numite ...

b. Suprafețele mai luminoase de pe Lună, din imaginea A, în realitate sunt ...

c. Adânciturile observate pe suprafața Lunii în imaginea B se numesc ... și au rezultat în urma impactului cu corpurile cosmice numite ...

2. Față de fotografia A, fotografia B a fost făcută: *mai de aproape/mai de departe*. Alege răspunsul corect.

3. Din ce cauză Luna are suprafața acoperită de cratere meteoritice și are cerul întotdeauna negru?

2. După ce au părăsit Luna, Maria și colegii ei au pornit spre cea mai apropiată stea. Aceasta este situată la o distanță de 150 000 000 km de Terra. Pentru că temperatura devenea din ce în ce mai mare, ei nu s-au putut apropia foarte mult de ea.

Alege varianta corectă:

1. Steaua spre care se îndreaptă Maria și colegii ei se numește:

a. Sirius;

b. Soare.

2. În drumul lor ei au trecut pe lângă planetele:

a. Marte și Venus;

b. Venus și Mercur.

Maria le-a povestit colegilor ei că, uneori, pe suprafața Soarelui se produc explozii solare, care pot afecta câmpul magnetic al Terrei și pot influența transmisiile radio.



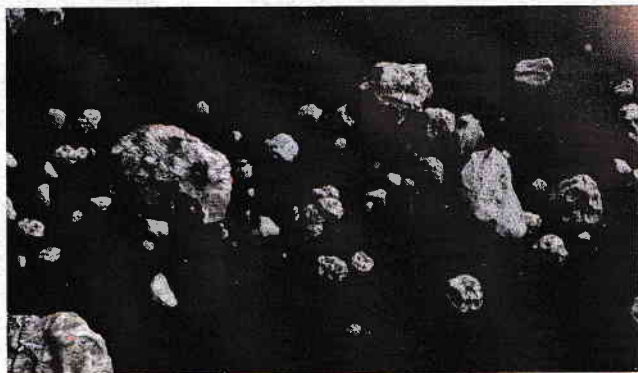
3. Copiii voiau să vadă și celelalte corpuri cerești din Sistemul Solar, așa că s-au întors. Au admirat din spațiu minunata culoare albastră a planetei Terra. Apoi au aterizat pentru scurt timp pe planeta Marte, pentru a vedea dacă planeta ar putea fi locuită de oameni.

Maria și-a notat în jurnalul său:

„Marte are jumătate din mărimea Pământului și este un deșert rece. Ca și Pământul, Marte are anotimpuri, vulcani, canioane, calote glaciare, însă atmosfera lui este foarte subțire. Există urme ale unor inundații produse în trecutul planetei însă, în prezent, dovezi ale existenței apei sunt doar în solul înghețat și în norii subțiri. Marte are doi sateliți, Phobos și Deimos, care arată ca doi cartofi și au suprafața plină de cratere. Muntele Olimp este cel mai mare vulcan de pe Marte și din întreg Sistemul Solar, fiind aproape de trei ori mai înalt decât vârful Everest.”

1. Pe baza informațiilor oferite de Maria, ar putea fi planeta Marte locuită de oameni? Argumentează răspunsul!

2. Cum se numește cel mai mare vulcan din Sistemul Solar?

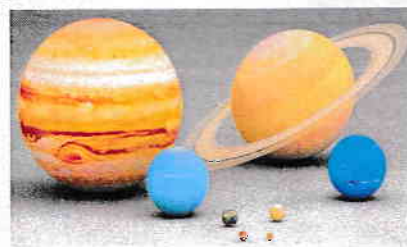


După ce au părăsit planeta Marte, au traversat cu dificultate centura de asteroizi, pentru a putea studia giganzii gazeși ai Sistemului Solar: Jupiter, Saturn și inelele lui formate din sateliți, Uranus și Neptun, planeta care face cel mai lung drum în jurul Soarelui.

S-au plimbat apoi prin Calea Lactee. În drumul lor, s-au întâlnit cu multe comete strălucitoare și au văzut stele de diferite mărimi și culori.

Pentru că se gândeau din ce în ce mai des la minunata planetă Terra, casa lor, Maria și colegii ei au decis să se întoarcă.

Activitate practică



1. Pentru a-ți face o impresie despre mărimea corpurilor cerești din Sistemul Solar, imaginează-ți că Pământul ar fi cât o cireașă. Atunci Luna ar trebui să aibă dimensiunea unui bob de mazăre, în timp ce Soarele ar fi o minge cât un om de mare. Jupiter ar putea fi comparat cu un grapefruit, Saturn, cu o portocală, iar Uranus și Neptun, cu niște lămâi.

În tabelul de mai jos, este notată lungimea razei fiecărei planete din Sistemul Solar (raza este distanța măsurată de la suprafața planetei până în centrul său).

Planeta	Raza (km)
Jupiter	69 911
Marte	3 390
Mercur	2 440
Neptun	24 622
Saturn	58 232
Terra	6 371
Uranus	25 362
Venus	6 052

Sursa: NASA

Folosind datele din tabel, răspunde următoarelor cerințe:

a. Ordonează crescător, după lungimea razei, cele opt planete ale Sistemului Solar.

b. Precizează numele planetelor telurice și numele planetelor joviene.

2. Știind că distanța de la Pământ la Lună este de 385 000 km și distanța de la Pământ la Soare este de 150 000 000 km, calculează de câte ori este mai mare distanța Pământ–Soare față de distanța Pământ–Lună.

3. Cu câți kilometri este mai mare raza planetei noastre decât cea a planetei Venus?

4. Realizează din plastilină de diferite culori o machetă a Sistemului Solar!