

ȘTIINȚE ALE NATURII

Ioana Câmpean | Cristina Chifor | Doru Chifor

caiet de
aplicații

clasa

4

SINAPSIS®



ȘTIINȚE ALE NATURII

Ioana Câmpean | Cristina Chifor | Doru Chifor

caiet de
aplicații

clasa **4**

SINAPSIS®

Copertă: Iuliu Duma
Design și dtp: Patricia Pușcaș
Redactor: Corina Șaitiș
Corectură: Anca Pascu
Ilustrații: Flavius Pătrașcu, Monel Țăranu

© Copyright 2016 Sinapsis. Toate drepturile rezervate

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României

Științe: caiet de aplicații: clasa a IV-a

Ioana Câmpean, Cristina Chifor, Doru Chifor. -
Cluj-Napoca : Sinapsis Publishing Projects, 2016
ISBN 978-606-8616-84-1

I. Chifor, Cristina

II. Chifor, Doru

371.671:502



 Like www.facebook.com/editura.sinapsis

SINAPSIS®
www.sinapsis.ro

CPR 
Conceput și produs în România

ARGUMENT

Disciplina *Științe ale naturii* urmărește a le facilita elevilor observarea și perceperea lumii înconjurătoare, cu scopul de a-și dezvolta cunoașterea și de a se apropia de înțelegerea și experimentarea unor principii și legi universale.

Temele propuse în cadrul acestei discipline sunt adecvate vârstei copiilor și se urmărește raportarea celor mici la mediul de viață, la realitate și nu acumularea mecanică de informații științifice. Structurat în trei mari unități tematice (*Științele vieții*, *Științele pământului*, *Științele fizicii*), materialul de față își propune ca, alături de manual, să susțină un proces educativ bine structurat, complex și diversificat. Variate, aplicațiile propuse urmăresc totuși, un pattern care le face ușor de urmărit. Astfel, cei mici vor fi provocați să citească informații interesante alături de personajul Geo, să rezolve sarcini de tipul: *Alege varianta corectă*, *Adevărat sau fals*, să-și noteze părerea cu privire la diferite informații, dar și să facă experimente creative, folosind mijloace la îndemână. În plus, autorii au selectat cu grijă acele informații care pot să stârnească curiozitatea și le-au grupat în cadrul rubricii tematice *Știați că...?*. La finalul fiecărui capitol, materialul are fișe recapitulative și de aprofundare.

Tipurile de itemi propuși variază între cei cu alegere multiplă, cu spații de completare, diagrame, de tip tabelar, aritmogrife, și cei care constau în reprezentarea grafică și tabelară a unor date obținute experimental, realizarea unor scheme (lanțuri trofice, etape din viața unor plante/ animale etc.), realizarea unor desene, planșe, colaje care să illustreze aspecte ale unor investigații.

Depășind rigiditatea parcursului didactic, autorii încurajează exprimarea liberă și oferă piste de pornire spre dezvoltarea unor noi aptitudini de abordare a lumii înconjurătoare. În plus, prin parcurgerea sa, elevilor li se oferă posibilitatea de a se pregăti pentru anii de studiu care le stau înaintea și pentru a se adapta mai bine la realitatea în care trăiesc.

În speranța că veți parcurge cu plăcere acest material, vă dorim să vă bucurați de cunoașterea lumii în care trăim, alături de elevii dornici să pătrundă secretele acesteia.

Corina Țaitiș
Redactor, Editura Sinapsis



CAPITOLUL I: ȘTIINȚELE VIEȚII

Ciclurile de viață în lumea vie

Părinți și urmași în lumea vie

1

Geo știe!



Omul a apărut pe suprafața Pământului acum 4 milioane de ani. Omul, pe care îl cunoaștem noi astăzi, este rezultatul unei lungi evoluții de-a lungul căreia el s-a dezvoltat și s-a străduit să-și îmbunătățească viața. Unele pe care le-a perfecționat în decursul timpului, materialele tot mai variate pe care le-a descoperit și utilizat, folosirea focului, arta pe care a creat-o sunt manifestări ale progresului gândirii umane.

Toate invențiile, descoperirile și creațiile sale, omul le lasă moștenire generațiilor următoare. Este o lege a naturii, ca viețuitoarele să se nască, să se dezvolte, să aibă urmași, iar apoi, treptat, ele să îmbătrânească și să moară. Acest drum este numit **ciclul vieții**, deoarece are un început și un sfârșit și este continuat în același mod de generațiile următoare.

Omul, spre deosebire de celelalte viețuitoare, comunică prin limbaj articulat, gândește creativ și are conștiință. Și viața oamenilor începe cu nașterea unui copil, ce va crește și va ajunge adult, va avea copii la rândul lui, iar apoi va îmbătrâni și va muri.

2

Numește stadiul vieții, în care se află oamenii din imagini.



--	--	--	--	--

3

Omul, cât trăiește, învață. Descrie ce lucruri noi crezi că învață fiecare:

Bebelușul _____

Copilul preșcolar _____

Școlarul _____

Adolescentul _____

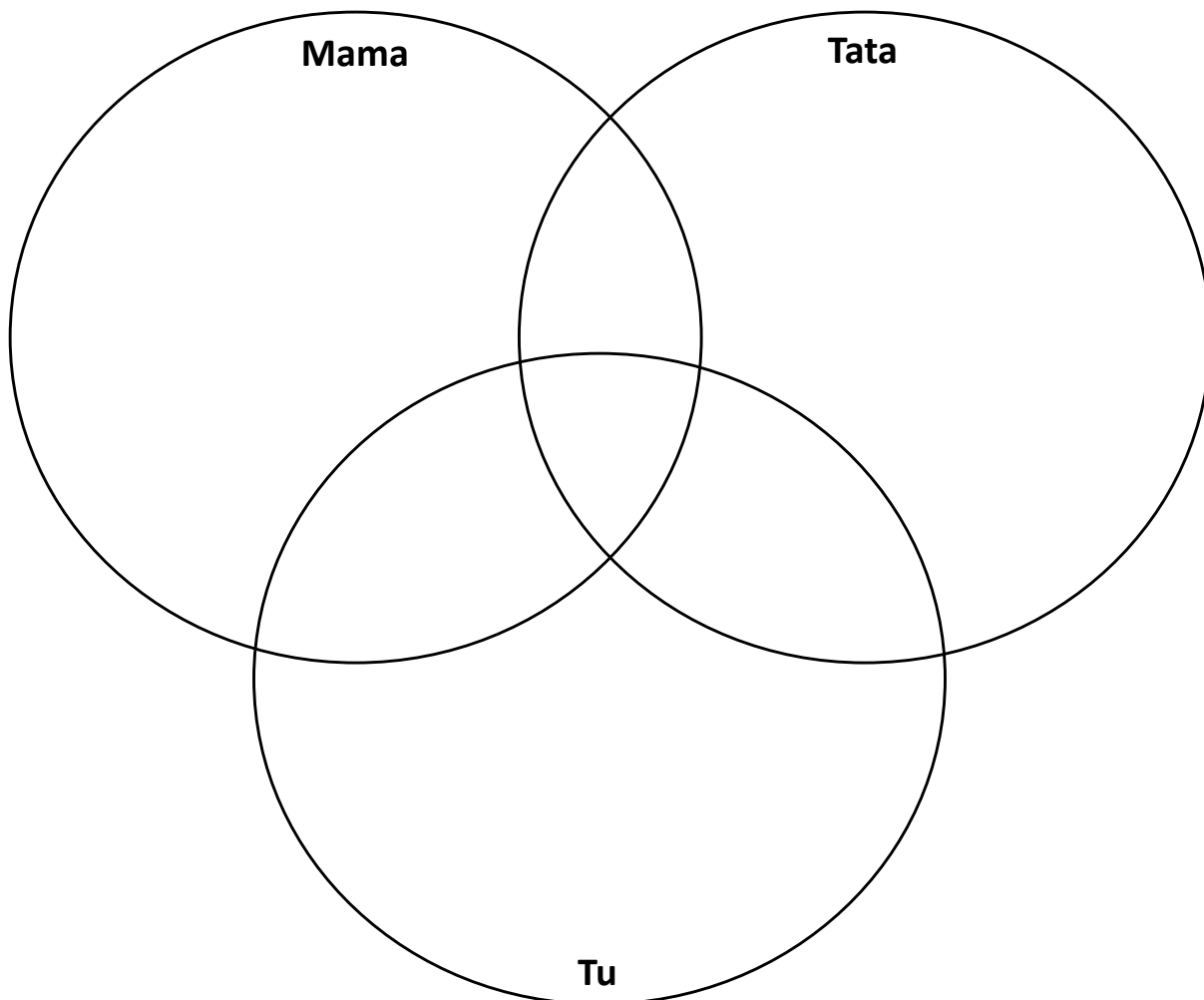
Adultul _____

Vârstnicul _____

4 Completează tabelul.

	Vârstă	Greutate	Înălțime	Responsabilități în familie	Activitate preferată
Mama					
Tata					
Frați/surori					
Bunicul					
Bunica					

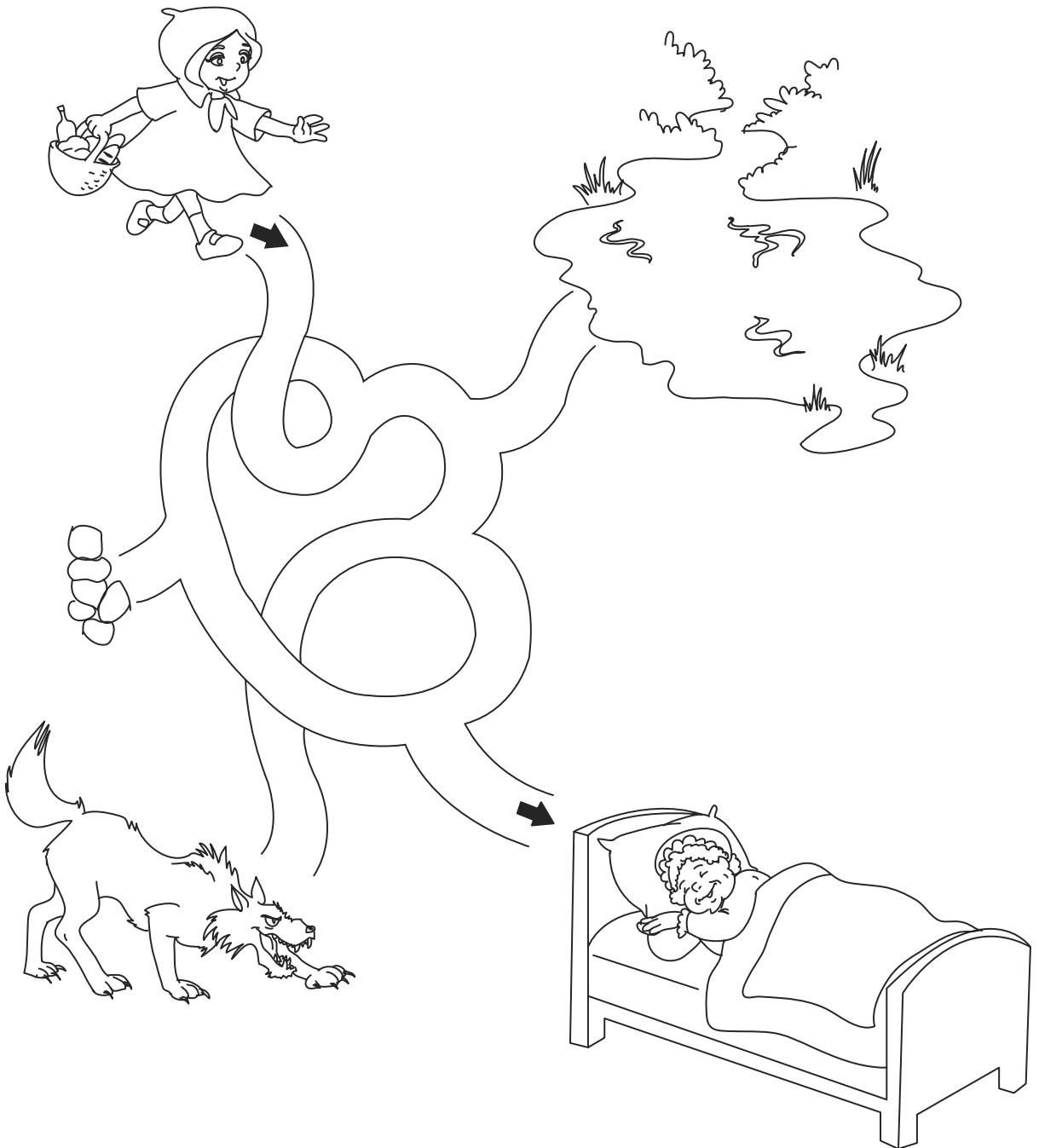
5 Găsește trei asemănări și trei deosebiri, între tine și părinții tăi.



6 Completează:

Spre deosebire de celelalte viețuitoare, omul comunică prin _____, gândește _____ și are _____. Viața oamenilor începe cu stadiul de _____, ce crește și devine _____, care va _____ și apoi va _____. Acest drum de la naștere la moarte poartă denumirea de _____.

7 Ajut-o pe fetiță să găsească drumul spre bunica ei.



Principalele etape din ciclul de viață al plantelor

1

Geo știe!



Plantele se nasc din semințe, prin încolțire (germinație). Ele au rădăcină, tulpină și frunze. Pentru a se înmulți, plantele produc flori și fructe ce conțin semințe, din care va apărea o nouă generație de plante.

Speciile de plante sunt foarte variate ca dimensiune și perioadă de viață (anuale, bienale, multianuale, adică perene). Unele plante sunt ierboase, altele lemnoase.

Ciclul de viață al plantelor este influențat de factorii de mediu, în special temperatura și lumina. Odată cu creșterea, are loc și dezvoltarea plantei. Ciclul de dezvoltare al unei plante cu flori începe de la sămânță și se termină odată cu formarea noii semințe. Durata ciclului de viață diferă de la o plantă la alta, la unele plante cu flori durând și ani de zile.

2

Desenează o plantă pe care o cunoști și numește părțile componente ale acesteia.



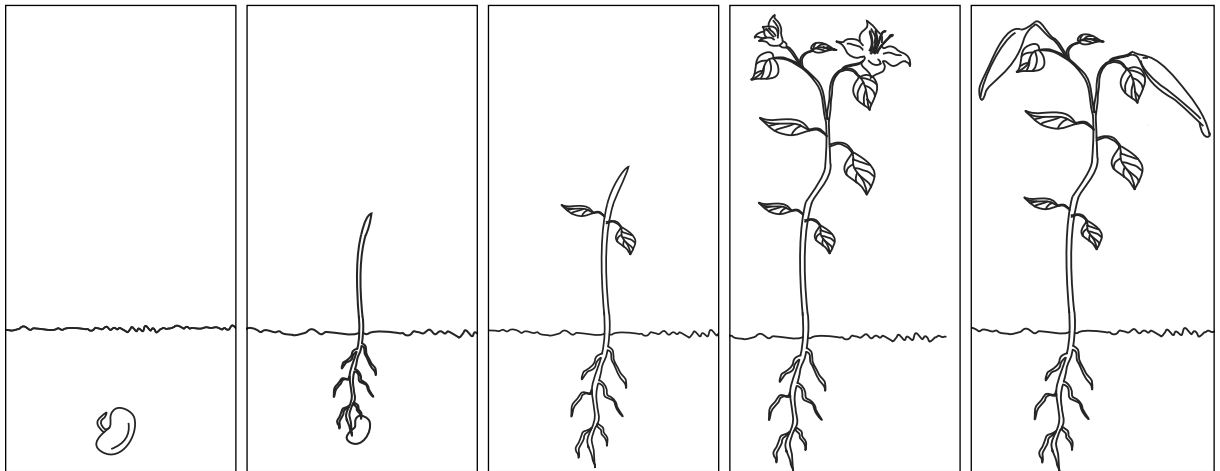
3

Completează textul de mai jos cu cuvintele: apă, fructe, sămânță, florile, pământ, germinează, frunze.

Ciclul de viață al unei plante începe atunci când se plantează în pământ o _____.
Dacă are suficientă lumină, căldură și _____, sămânța _____ și
începe să crească. Rădăcinile se dezvoltă sub _____, iar la suprafață apare tulpina.
Pe aceasta vor crește mai întâi _____, apoi vor apărea _____, ce
se vor transforma în _____.

4 Observă ciclul de viață al fasolei. Colorează desenele după cum urmează:

- cu maro → părțile subterane ale plantei
- cu verde închis → tulpina și frunzele
- cu galben → florile
- cu verde deschis → păstăile (fructul)



5 Răspunde la întrebări:

- Ce trebuie făcut pentru a avea busuioc într-un ghiveci?

- Care este prima etapă în creșterea unei plante?

- De ce are nevoie o plantă, pentru a se dezvolta?

- Care sunt etapele ciclului vieții la plante?

6 Adevărat sau fals?

- Orice plantă se înmulțește prin frunze.
- Pentru a se dezvolta, floarea-soarelui nu are nevoie de lumină.
- Semințele cresc în fructul plantei.
- Nuferii cresc doar pe ape.
- Pentru că este înalt, stejarul nu e o plantă.

Știați că...

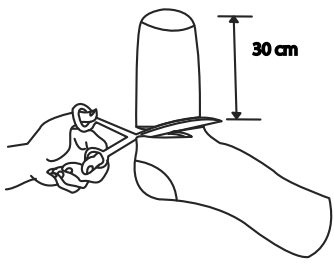


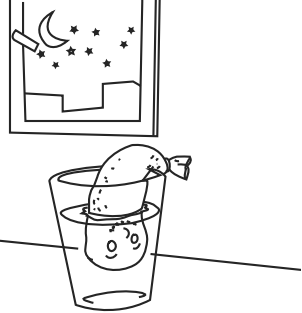

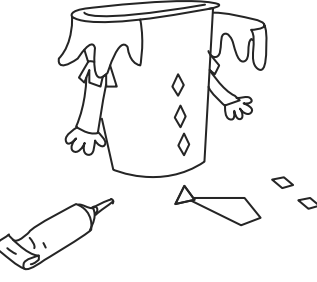
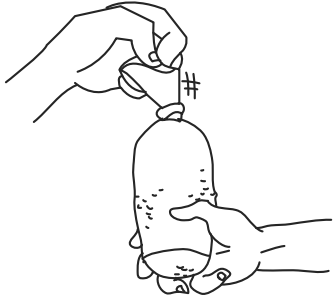
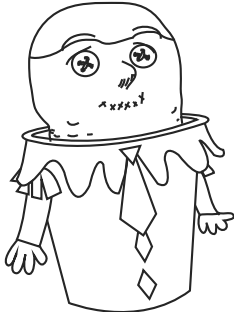
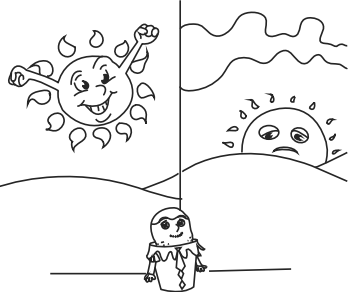


- Cel mai bătrân arbore din lume are aproximativ 5000 de ani. Acesta este Baobabul, care se găsește în Africa răsăriteană.
- Frunzele cele mai mari sunt ale palmierului rafie. Frunzele arborelui pot ajunge la aproximativ 22 m lungime și 12 m lățime și pot adăposti până la 10 oameni.
- Cea mai înaltă specie de copaci din lume este eucaliptul. Poate atinge aproximativ 150 m și, după bambus, crește cel mai rapid.

7 Activitate practică

Realizează **Omulețul cu păr de grâu**, folosind următoarele materiale:

- semințe de grâu sau de gazon (iarbă)
- un ciorap de nailon
- un pahar gol de iaurt sau smântână
- niște rumeguș
- hârtie colorată, nasturi, lipici

<p>1. Taie din ciorap o bucată de 30 cm, măsurată de la vârf.</p>		<p>5. Modelează capul <i>Omulețului</i> cu degetele, făcându-i nas și urechi. Lipește apoi nasturii pe post de ochi.</p>	
<p>2. Varsă o cantitate mică de semințe în vârful ciorapului.</p>		<p>6. Scufundă apoi capul într-un vas cu apă. (De preferat să rămână peste noapte).</p>	
<p>3. Acoperă semințele cu două sau trei mâini de rumeguș.</p>		<p>7. Pregătește corpul <i>Omulețului</i> din paharul de iaurt, pe care îl poți decora cum dorești cu hârtie colorată.</p>	
<p>4. Leagă ciorapul cu un nod.</p>		<p>8. Umple paharul de iaurt cu apă, apoi pune capul <i>Omulețului</i> deasupra, scufundând în apă capătul ciorapului.</p>	
<p>9. Așteaptă câteva zile...</p>			

Principalele etape din ciclul de viață al animalelor

1

Geo știe!



Este o lege a naturii, ca viețuitoarele să se nască, să se dezvolte, să aibă urmași, iar apoi, treptat, să îmbătrânească și să moară. Animalele se înmulțesc prin ouă sau prin pui vii, pe care mama îi hrănește cu lapte. Viețuitoarele se înmulțesc pentru a perpetua specia.

Acest drum este numit **ciclul vieții**, deoarece are un început și un sfârșit și este continuat în același mod de generațiile următoare.

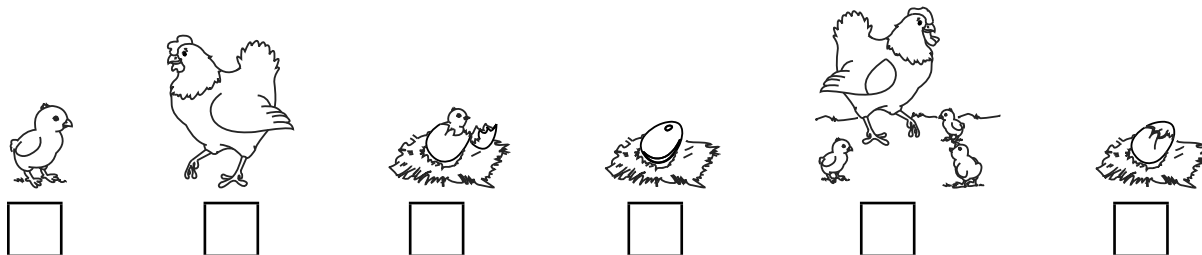
Ciclul vieții diferă de la o specie la alta și este influențat de condițiile de viață.

2

De ce este nevoie ca viețuitoarele să aibă urmași?

3

Numerotați cronologic următoarele etape ale ciclului de viață la găină.



4

Unește mama cu puiul ei.

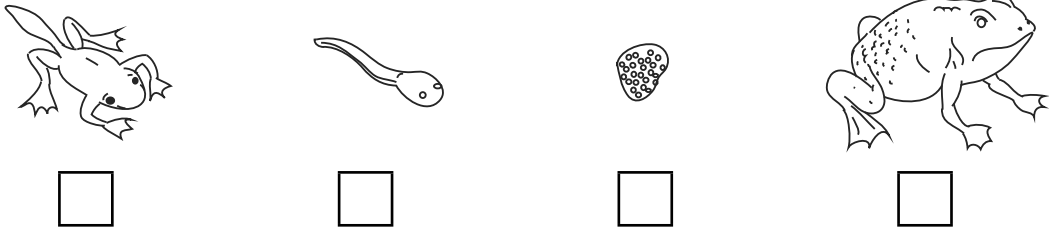
- | | |
|------------|-----------|
| capră ● | ● boboc |
| oaie ● | ● miel |
| găină ● | ● ursuleț |
| iapă ● | ● ied |
| cățea ● | ● pui |
| pisică ● | ● mânz |
| ursoaică ● | ● cățel |
| rață ● | ● pisoiaș |

5

Adevărat sau fals?

- Broaștele se înmulțesc prin ouă.
- Pentru că zboară, muștele nu se înmulțesc.
- Fluturii se metamorfozează (se transformă) din omizi.
- Puii de elefanți nu seamănă cu părinții lor.
- În zonele polare, animalele nu își hrănesc puii cu lapte.

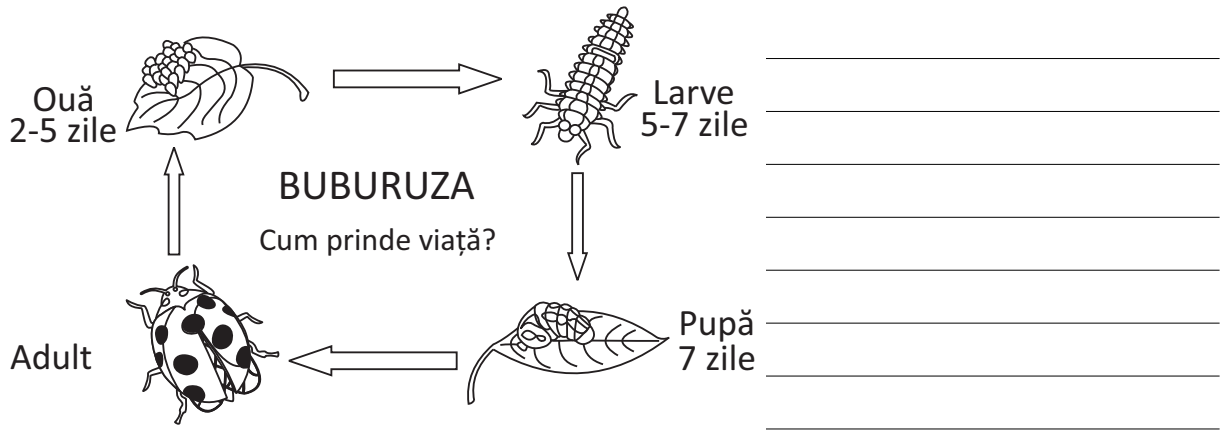
6 Ordonează corect etapele ciclului vieții la broască.



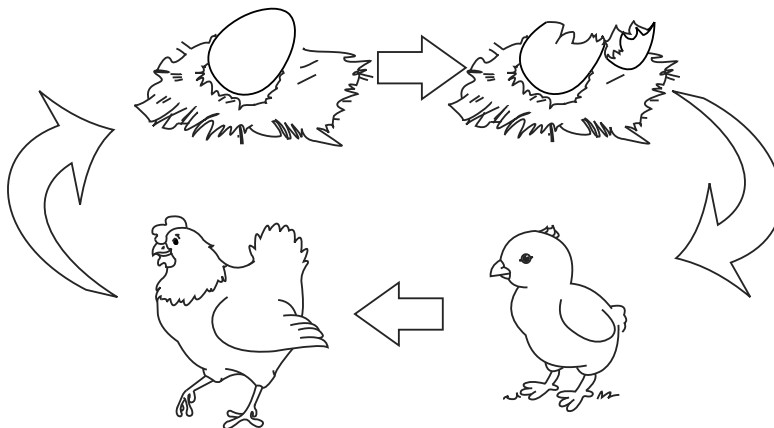
7 Completează:

Viețuitoarele se înmulțesc pentru a _____. Ciclul vieții la animale diferă de la o _____ la alta și este influențat de condițiile de _____. Este o lege a naturii ca viețuitoarele să se _____, _____, _____ și apoi să moară. Acest drum se numește _____.

8 Privește desenul de mai jos. Explică ciclul vieții la buburuze.



9 Completează desenul. Ce ai descoperit?



Recapitulare

1 Completează:

Plantele se înmulțesc prin _____. Cu ajutorul _____, plantele se hrănesc și se fixează în sol. Din tulpină cresc _____.

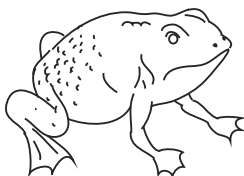
Frunzele au culoarea _____. În procesul de hrănire, _____ absorb dioxid de carbon și elimină oxigen. Plantele se înmulțesc prin semințe produse de _____ și fructe.

Animalele se înmulțesc prin _____ sau prin _____, pe care îi hrănesc cu lapte. _____ la viețuitoare, diferă de la o specie la alta, în funcție de caracteristicile speciei și de _____.

2 Adevărat sau fals?

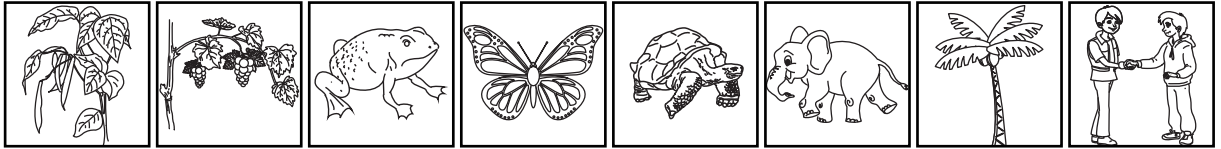
- Fluturii adulți nu au aripi.
- Fluturii se înmulțesc prin ouă.
- Omizile nu se hrănesc.
- Fluturii trăiesc mai mulți ani.
- Mătasea naturală este produsă de pulpa unui fluture.
- Toți fluturii sunt diurni.
- Fasolea se înmulțește prin tulpină.
- Bradul își păstrează veșmântul verde în timpul iernii.

3 Numește părțile componente ale unei broaște.



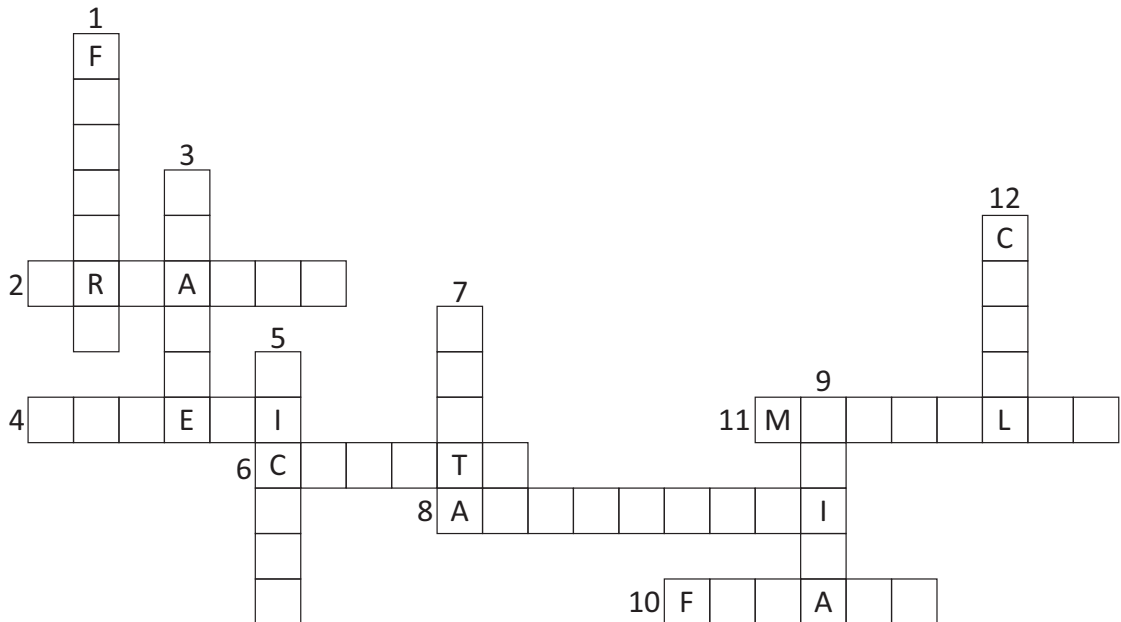
4 Cum crezi că au reușit oamenii, atât de fragili, să populeze tot pământul și să dezvolte o societate atât de complexă? Notează cel puțin trei idei diferite.

5 Numește viețuitoarele prezentate în următoarele desene.



6 Rezolvă aritmogriful:

1. Insectă ce se dezvoltă din omidă.
2. Cântă „oac-oac”, fără să se plictisească.
3. Frunzele lor produc oxigen.
4. Populează planeta Pământ.
5. Nașterea, creșterea, dezvoltarea, moartea reprezintă _____ vieții.
6. Toate viețuitoarele au nevoie de hrană pentru a _____.
7. Pământul este singura planetă cu _____ din Sistemul Solar.
8. Pentru că trăiesc și în apă și pe uscat, broaștele se numesc _____.
9. În această etapă a vieții, fluturile seamănă cu un viermișor. Este o _____.
10. Frumos colorată, frumos mirositoare este simbolul prețurii.
11. Înainte de a fi broască adultă este _____.
12. Atunci când mergi la grădiniță ești _____.



7 De ce crezi că oamenii construiesc lucruri, pe care le vor folosi urmașii lor și nu se gândesc numai la ei?

Relații dintre viețuitoare și mediul lor de viață

Relații de hrănire dintre viețuitoare – lanțul trofic

1

Geo știe!



Viețuitoarele s-au adaptat pentru a trăi într-un anumit loc și în anumite condiții. Mediul de viață este format din totalitatea factorilor în care trăiesc viețuitoarele.

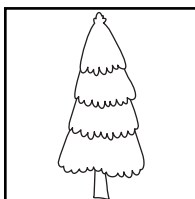
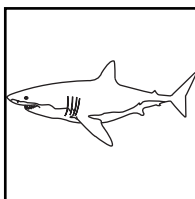
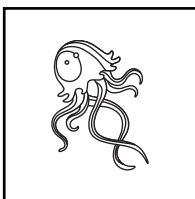
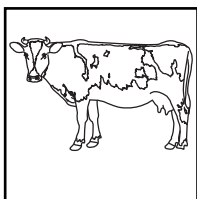
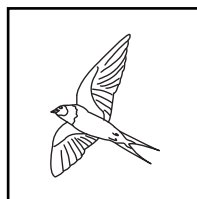
Spunem că animalele care trăiesc pe uscat, trăiesc în mediul terestru. Cele care își duc viața în apă sunt în mediul acvatic, iar cele care zboară au ca mediu de viață, mediul aerian.

Modul de viață diferă în funcție de mediul în care trăiesc diferitele viețuitoare. Într-un anumit mediu nu trăiește doar o singură specie.

Animalele și plantele conviețuiesc, iar între ele se stabilesc relații complexe. Unele animale se hrănesc cu plante și sunt hrană pentru altele, astfel se formează „lanțuri de hrănire”, numite **lanțuri trofice**, în care fiecare verigă este foarte importantă și nu poate lipsi.

2

Numește mediile de viață ale următoarelor viețuitoare.



3

Adevărat sau fals?

- Plantele se hrănesc cu pești.
- Erbivorele (ex. caii) se hrănesc cu plante.
- Unele animale mici (ex. broaștele) se hrănesc cu insecte.
- Toți peștii sunt carnivori.
- Animalele carnivore vânează alte animale, pentru a se hrăni.
- Întotdeauna un pește mare îl înghite pe cel mic.

4

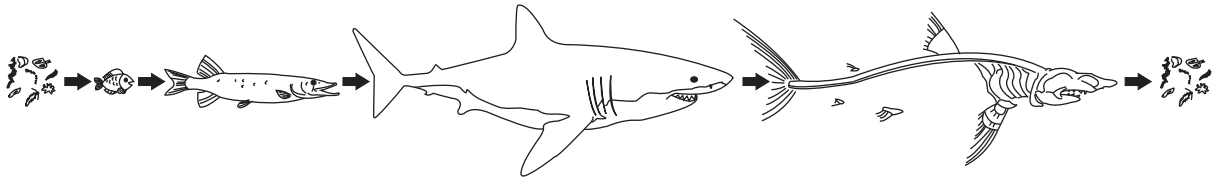
Completează și apoi recitește:

Într-un mediu de viață există o relație de hrănire, numită _____. Fiecare specie este sursă de _____, pentru o altă _____. Microorganismele din sol consumă resturile animalelor moarte și le transformă în _____ pentru plante. Astfel, lanțul _____ se reia.

5

Ce se întâmplă dacă dispăre o specie dintr-un mediu, din cauza poluării?

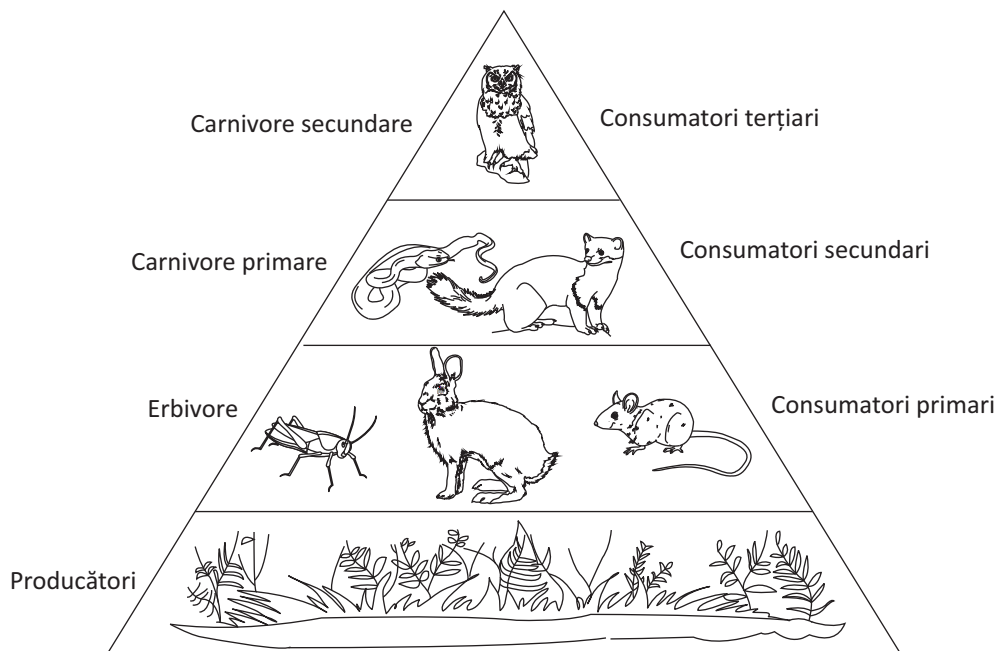
6 Descrie lanțul trofic sugerat în imagini.



7 Desenează și descrie un lanț trofic, specific mediului terestru.



8 Privește piramida trofică. Explică oral legăturile care se stabilesc între nivelurile acesteia.



Adaptări ale viețuitoarelor la condițiile de viață din diferite medii

A. Pajiștea

1

Geo știe!



Pajiștea este un loc acoperit cu iarbă, folosită ca nutreț sau pentru pășunat. Oamenii mai denumesc acest loc și pășune.

În funcție de locul în care se găsește, putem vorbi de două tipuri de pășuni: pășunea întâlnită în regiunile de câmpie și pășunea alpină, aflată pe vârful munților.

Pajiștea (pășunea) întâlnită în zona de câmpie este lipsită de păduri și este alcătuită din plante iubitoare de căldură, rezistente la secetă, care au, în general, rădăcini adânci și frunzele reduse, deseori acoperite cu ceară sau perișori protectori (ciulinii, colilia, pelinul, trifoiul, lucerna, cicoarea etc.)

Pajiștile de câmpie oferă condiții favorabile de viață mai ales insectelor și vertebratelor mici, cum ar fi: viermi, păianjeni, insecte (lăcuste, coșai, greieri), gușteri, prepelițe, potârniche, ciocârlii, grauri, ulii, șoareci de câmp, hârciog, cârțițe, popândăi, iepuri etc.

Pajiștile de munte se găsesc la o altitudine de peste 1 800 m. Ele se caracterizează prin temperaturi scăzute, vânturi puternice, viețuitoarele fiind adaptate la aceste condiții vitrege de viață. Plantele sunt pitice, multe dintre ele târâtoare sau cu frunze dispuse în rozetă la suprafața solului. Speciile de flori sunt viu-colorate (cupa, garofița de munte, ghințura, clopoțelul, brândușa, floarea de colț). Diferite tipuri de insecte, melci, dar și broasca roșie de munte, tritonul, șopârla de munte, vipera, vulturul, acvila de munte, capra neagră, pot fi întâlnite în pășunile de munte.

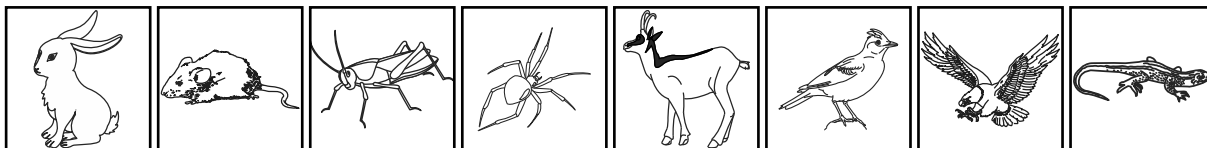
nutreț = nume dat plantelor care servesc drept hrană animalelor domestice erbivore, furaj.

cupa = plantă cu tulpină scurtă care face o singură floare albastră.

ghințura = plantă cu tulpina până la un metru înălțime și frunze late de culoare verde-albăstruie.

2

Numește animalele de mai jos. Scrie sub fiecare locul unde trăiește (pajiște de câmpie sau pajiște de munte).

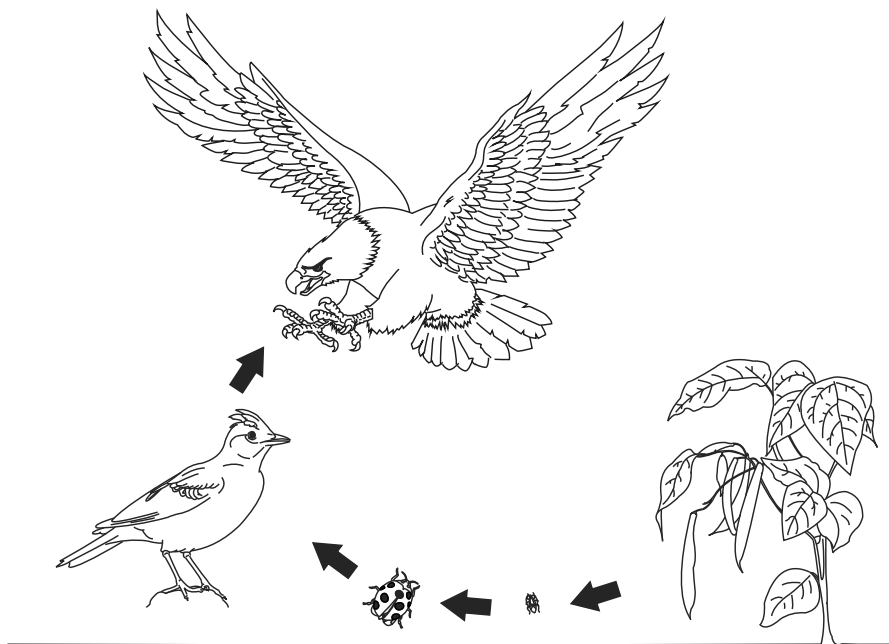


3

Adevărat sau fals?

- Pășunea este un mediu amenajat de om.
- Margareta, mușetelul și scaiul cresc în pășunile din câmpie.
- Unele plante din câmpie sunt plante medicinale.
- Pentru că este foarte frig, la munte nu cresc plante.
- Vulturul este o pasăre migratoare.
- Pajiștile alpine se întâlnesc pe vârful munților.

4 Descrie lanțul trofic prezentat în imaginea de mai jos:



5 Cum s-au adaptat plantele din pajiștea de la câmpie, condițiilor de mediu? Dar cele din pășunile alpine?

6 De ce sunt ocrotite prin lege capra neagră și floarea de colț?

7 Completează:

Pajiștea este un loc acoperit cu _____, folosit pentru _____.
În funcție de regiunea în care se află, întâlnim _____ și _____.
Animalele și plantele din aceste zone sunt _____ la condițiile de mediu.

Ciocârlia, graurul, uliul, șoarecele de câmp, hârciogul, cârțița, popândăul și iepurele sunt animale întâlnite în _____. Tritonul, șopârla de munte, vipera, vulturul, acvila de munte sau capra neagră pot fi întâlnite în _____.

B. Pădurea

1

Geo știe!



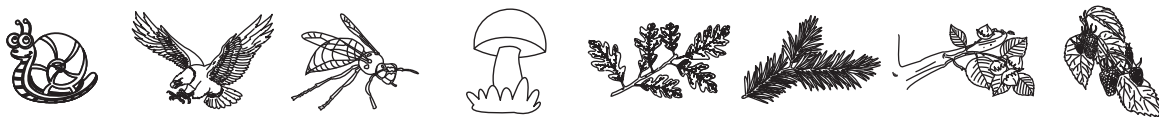
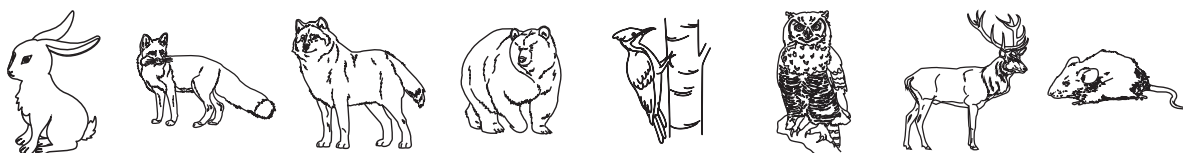
Acolo unde există zone întinse, acoperite cu copaci, spunem că s-a format o **pădure**. Pădurea este un mediu natural și nu unul amenajat de om.

În țara noastră există păduri cu copaci care au frunze căzătoare (păduri de foioase), mai ales în zonele de deal și câmpie. În zonele de munte întâlnim arbori ce nu-și pierd frunzele (păduri de conifere), cum ar fi: brazi, molizi.

Pădurea este un mediu complex, în care există numeroase alte plante, insecte, păsări, animale erbivore și carnivore.

2

Denumeste următoarele plante și animale.



3

Ce alte specii de plante și animale, specifice pădurilor de foioase, mai cunoști?

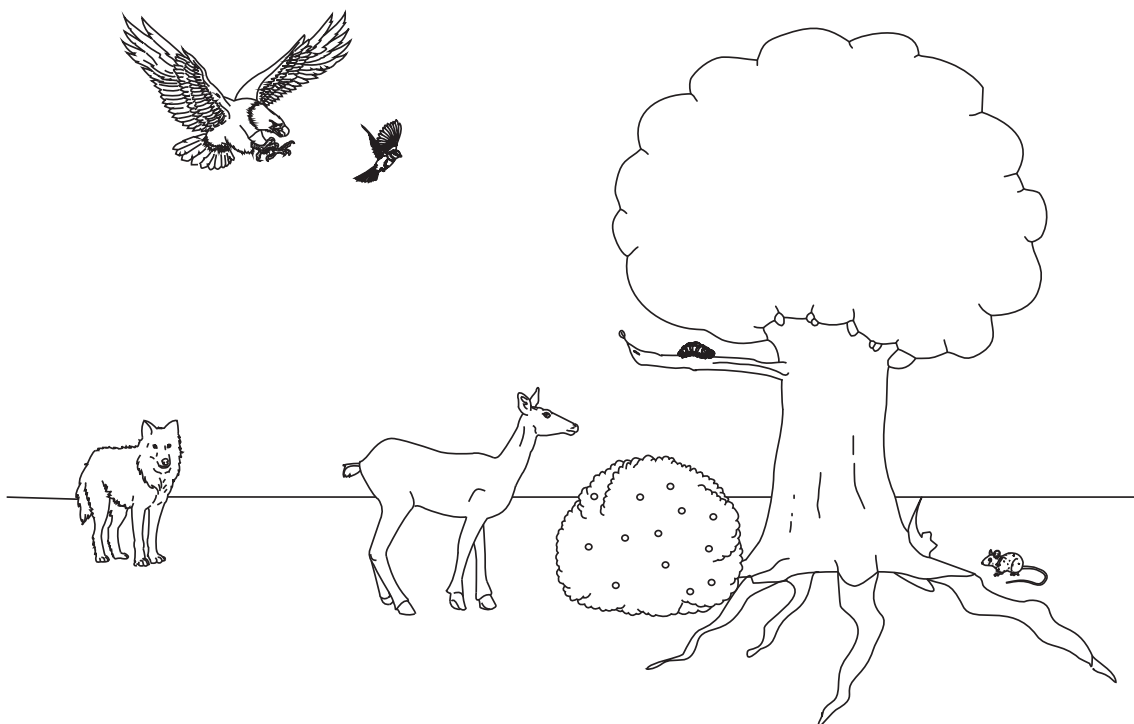
4

Adevărat sau fals?

- Stejarul este conifer.
- Bradul și molidul sunt conifere.
- Niciun animal din pădure nu se hrănește cu plante.
- Veverița se hrănește cu semințe și fructe.
- Ciocănițoarea contribuie la sănătatea pădurii.
- Fagul are frunze căzătoare.
- Pădurea este un mediu complex.
- Pădurile de brad cresc în regiuni de câmpie.
- În pădurile de conifere nu trăiesc insecte.
- Lupul este numit „sanitarul pădurii”.



5 Descrie lanțul trofic, prezentat în imaginea de mai jos.



6 De ce considerăm că pădurile sunt folositoare și cum le protejăm?

7 Care este intrusul? Colorează-l.



8 Completează:

Pădurea este un mediu _____. În zonele de deal și câmpie întâlnim _____, iar în zonele de munte se găsesc _____. În orice pădure trăiesc animale _____ și _____, diferite insecte și plante.

C. Râu

1

Geo știe!



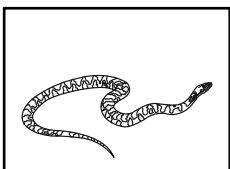
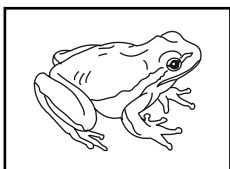
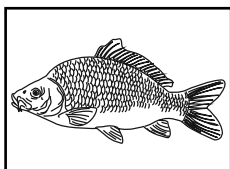
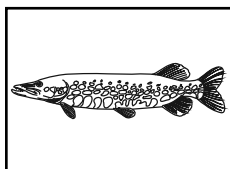
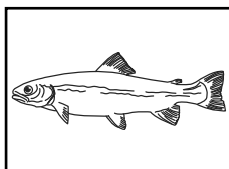
Un **râu** este o apă curgătoare (permanentă), formată din unirea mai multor pâraie, care curg la vale în mod natural și care se varsă fie într-un alt râu sau fluviu, fie într-un lac, într-o mare sau într-un ocean. Prin infiltrarea unei părți din apa râurilor în sol, acestea contribuie la menținerea umidității pământului.

Originea râului (locul în care apa apare la vedere) se numește **izvor**. Totuși, o mare parte a cantității de apă din râuri, provine direct din scurgerile precipitațiilor. Adâncitura din teren, prin care curge râul, se numește **albia** sau valea râului.

Din punct de vedere geografic, râurile se împart în: râuri din zone de munte (cu apă limpede, puțin adâncă, ce curge repede printre bolovani) și râuri de la deal și câmpie (cu apă tulbure și adâncă, albia fiind formată din nisip). În râurile de munte se întâlnesc alge verzi și mușchi de apă bine fixați pe pietre, iar păstrăvul înoată cu repeziciune printre bolovani, alături de broasca verde și triton. În râurile de deal și câmpie înoată crapul, știuca, cleanul, printre diferite tipuri de broaște și șerpi de apă. Algele verzi, lintița și mătasea broaștei formează vegetația acestui mediu de viață.

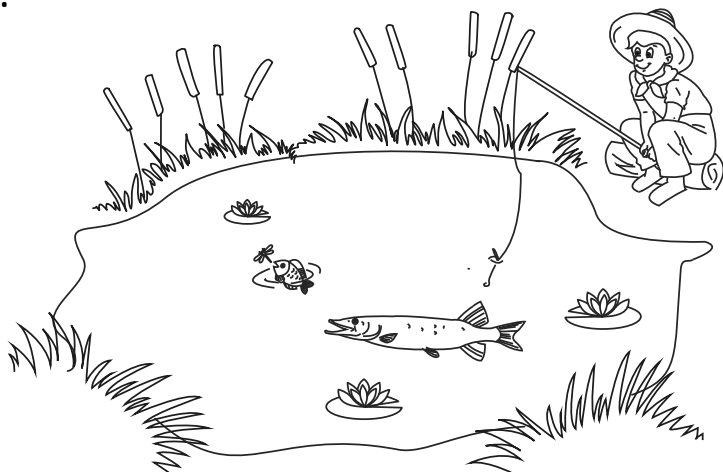
2

Numește viețuitoarele din imaginile de mai jos:



3

Describe lanțul trofic din desenul de mai jos, apoi precizează care sunt animale carnivore și care sunt erbivore.



4

Știați că...



- Fluviul Dunărea se varsă în Marea Neagră printr-o deltă, după ce străbate următoarele țări: Germania, Austria, Slovacia, Ungaria, Croația, Serbia, Bulgaria, Republica Moldova, România, Ucraina.
 - Datorită frumuseții și a viețuitoarelor unice prezente, Delta Dunării este considerată Rezervația Biosferei.
 - Suprafețele de pământ înconjurate de ape se numesc grinduri.
 - Peștii numiți sturioni (păstrugă, nisetru, morun) produc faimoasele icre negre.
- În zonele mlăștinoase, nuferii pot alcătui covoare întinse de flori.
 - Delta este numită „paradisul păsărilor”. Aici trăiesc lebede, pelicani, cocori, gâște, stârci și lopătari.

5

Adevărat sau fals?

- Apa râurilor este stătătoare.
- Râul este un mediu amenajat de om.
- În jurul râurilor trăiesc diferite tipuri de insecte.
- Animalele terestre nu beau apă din râuri.
- Apa râurilor este apă dulce.
- Păstrăvul trăiește în apele repezi ale râurilor de munte.

6

Explică ce trebuie făcut pentru a nu polua apa râurilor.

7

Completează:

Râul este o apă _____, formată prin unirea mai multor _____.

Râurile se varsă într-un alt _____ sau într-un _____.

Fluviile sunt ape curgătoare care se varsă _____ sau _____.

Râurile se împart în: _____ și _____. În râurile de munte înoată _____, _____, _____, iar în râurile de deal se găsesc _____.

Prin localitatea ta curge _____.

8

Realizează un proiect despre păstrăv. Află mai multe detalii despre acest pește (cu ce se hrănește, cum se adaptează apelor repezi și reci de munte, cât trăiește). Prezintă proiectul în fața clasei.

D. Marea

1

Geo știe!



Deși omul trăiește într-un mediu terestru, pe care îl cunoaște mai bine, mediul acvatic este unul foarte complex. În lacuri, râuri, mări și oceane trăiesc o mulțime de plante și animale. Apa este un element esențial pentru toate viețuitoarele.

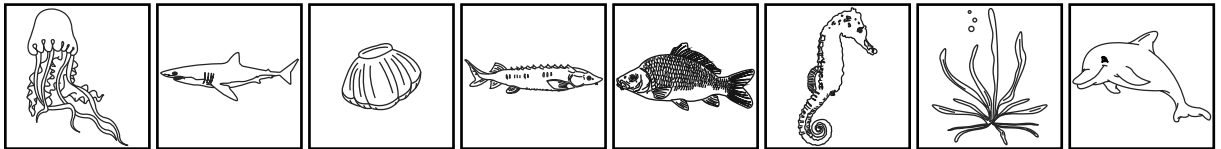
Apa râurilor din țara noastră ajunge în Marea Neagră. Marea Neagră se întinde pe o suprafață de 423 488 km², iar adâncimea cea mai mare este de 2 211 m.

Apa mărilor și a oceanelor este sărată. Viețuitoarele care trăiesc în acest mediu s-au adaptat la aceste condiții. În Marea Neagră trăiesc circa 1 500 de specii de animale, în special nevertebrate, pești, delfini și chiar câteva foci în regiunea capului Caliacra (Bulgaria). Cele mai importante specii de pești sunt scrumbiile, pălămida, hamsiile, stavrizii și sturionii: morunul, nisetrul și păstruga. Rechinii din Marea Neagră măsoară până la 1,8 m și nu au mai mult de 9 – 12 kg, iar pielea le este aspră din cauza solzilor.

Algele sunt cele mai cunoscute plante care se găsesc în Marea Neagră și sunt hrană pentru mulți pești.

2

Numește viețuitoarele marine din imaginile de mai jos:



3

Știați că...



- În Marea Neagră viețuitoarele trăiesc doar până la adâncimea de 150 – 200 m.
- Căluțul de mare trăiește printre tufele de iarbă de mare sau de alge, la adâncimi mici, ținându-se agățat cu coada de acestea. Culoarea corpului diferă în funcție de mediu.
- Stavridul este un pește care trăiește în cârduri masive. Cârdul se menține în straturile superioare ale apei și nu coboară mai în adânc.

Primăvara părăsește locurile de iernat și se îndreaptă către zona pentru hrănire. În cursul verii, cârdurile de stavrid execută migrații neregulate dinspre larg spre țărm și invers, în funcție de temperatura apei, vânt, salinitate. Hrana constă îndeosebi în pești (hamsie, șprot) și crustacee.

- Nisetrul este un pește migrator, din familia sturionilor. El trăiește la adâncimi de 60 - 70 m, de unde urcă în călătoria de reproducere în toate fluviile ce se varsă în Marea Neagră. Nisetrul are corpul alungit și îndesat, acoperit cu cinci rânduri longitudinale de plăci osoase. Capul este mic iar botul scurt, lat și rotunjit. Gura este inferioară, dreaptă, cu buza superioară despicată la mijloc și prezintă patru mustați. În general, coloritul exemplarelor pescuite din mare este mai intens decât al celor din Dunăre. Se hrănește cu larve ale diferitelor insecte, râme, crustacee, guvizi și moluște.

E. Deșertul

1

Geo știe!



Deșertul sau **pustiul** este o zonă nisipoasă, care primește foarte puține precipitații într-un an. Cei mai mulți cred că în deșert nu există viață, însă formele de viață din deșert sunt variate și rămân în general ascunse pentru a-și păstra umiditatea.

Aproximativ o treime din suprafața Terrei este acoperită de deșerturi. În regiunile de deșert sunt diferențe mari de temperatură de la zi la noapte. Cauza lipsei de vegetație din deșert (pustiul) este lipsa apei.

Totuși, se mai găsesc unele locuri cu verdeață bogată și izvoare în mijlocul nisipurilor, iar acestea se numesc **oaze**.

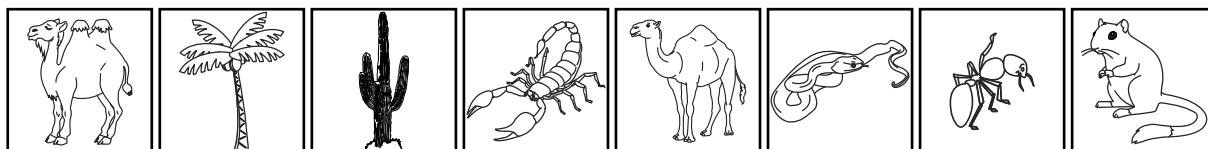
Cămilele și dromaderii sunt niște creaturi incredibile, perfect adaptate la viața din deșert. Acestea pot rezista fără apă timp de 6 zile întregi. În momentul în care găsesc o sursă de apă, ele pot să bea până la 100 de litri deodată. Alte animale adaptate zonelor deșertice sunt furnicile de miere, gerbilia (o specie de mici rozătoare), scorpionii, antilopa addax, vulpea deșertului, vipera arabă. Unele dintre ele sunt mai active noaptea sau dimineața, în timpul zilei ascunzându-se în nisip.

Unele plante din deșert au rădăcini lungi (tufele de mesquito), pentru a ajunge la apa din adâncime. Altele profită de scurtele perioade ploioase, făcându-și depozite de apă în corpul lor, în momentele când apa este din belșug în jur (cactușii). Arborii de acacia, palmierii sunt printre pușinii copaci întâlniți în aceste zone.

Beduinii și tuaregii sunt locuitori ai deșertului, care trăiesc în triburi și care își păstrează tradițiile vechi de secole.

2

Denumeste viețuitoarele din imaginile de mai jos:



3

Adevărat sau fals?

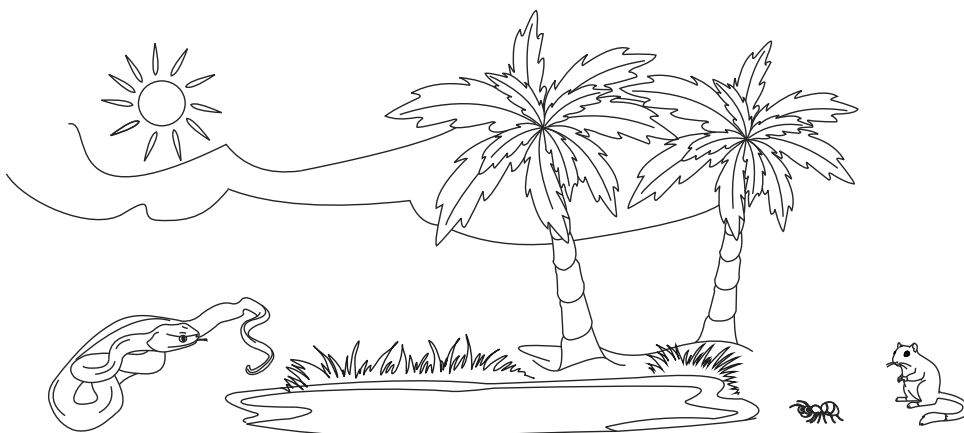
- Dromaderul este o rudă a cămilei.
- Viețuitoarele din deșert nu se pot adapta căldurii și secetei.
- Cactusul este o plantă care nu își adună rezerve de apă.
- În deșert, nopțile sunt mai friguroase decât zilele.
- Oazele sunt locuri cu apă și verdeață, aflate în mijlocul deșertului.
- Omul se poate adapta acestor condiții de viață.
- Cămila este singurul animal care trăiește în deșert.
- Niciun om nu a traversat vreodată deșertul.
- Cel mai bun prieten al dromaderului este pinguinul.
- Beduinii și tuaregii sunt locuitori ai deșertului.

4 Cum crezi că s-a adaptat omul la aceste condiții de mediu?

5 Găsește în careu viețuitoare adaptate mediului din deșert. Transcrie-le pe rândurile alăturate.

A	N	S	T	C	A	B	I
D	R	O	M	A	D	E	R
D	X	Q	J	C	T	V	S
A	R	T	O	T	V	I	M
X	E	A	V	U	L	P	E
I	G	H	L	S	A	E	P
P	A	L	M	I	E	R	W
R	J	I	E	T	P	A	L

6 Descrie lanțul trofic din desenul de mai jos.



7 Completează:

Deșertul este o zonă nisipoasă, fără multe _____ în timpul unui an. Cauza acestui pustiu este lipsa de _____. Viețuitoarele s-au _____ acestor condiții de viață.

Locurile cu verdeață bogată și izvoare de apă, înconjurată de deșert se numesc _____. În deșert se întâlnesc triburi de _____.
și _____.

Recapitulare

1 Completează:

Animalele care trăiesc pe uscat, trăiesc în mediul _____.

Pajiștea este un loc _____.

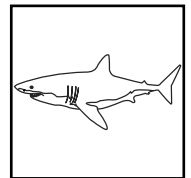
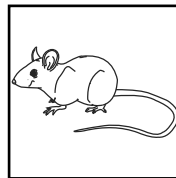
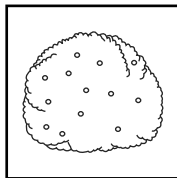
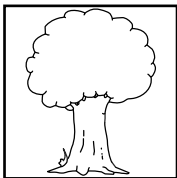
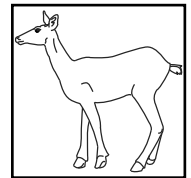
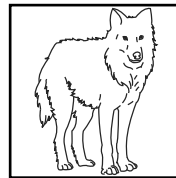
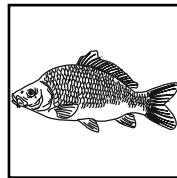
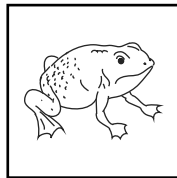
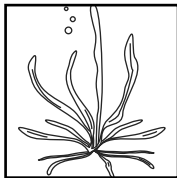
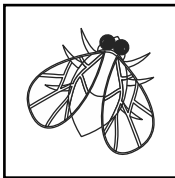
Oamenii îl mai numesc și _____.

Pădurea este un _____ natural, neamenajat de om. Copacii cărora le cad frunzele alcătuiesc păduri de _____. În munții mai înalți există păduri de _____.

Râul este o apă _____, formată prin unirea _____. Păstrăvul trăiește în _____, iar crapul în _____.

Apa mărilor și a oceanelor este _____. Viețuitoarele care trăiesc aici s-au _____ condițiilor specifice. Țara noastră are ieșire la _____. _____ este cel mai fierbinte mediu de viață. Sunt puține _____ de viețuitoare care trăiesc printre nisipuri.

2 Construiește și descrie două lanțuri trofice, selectând viețuitoare din desenele de mai jos.



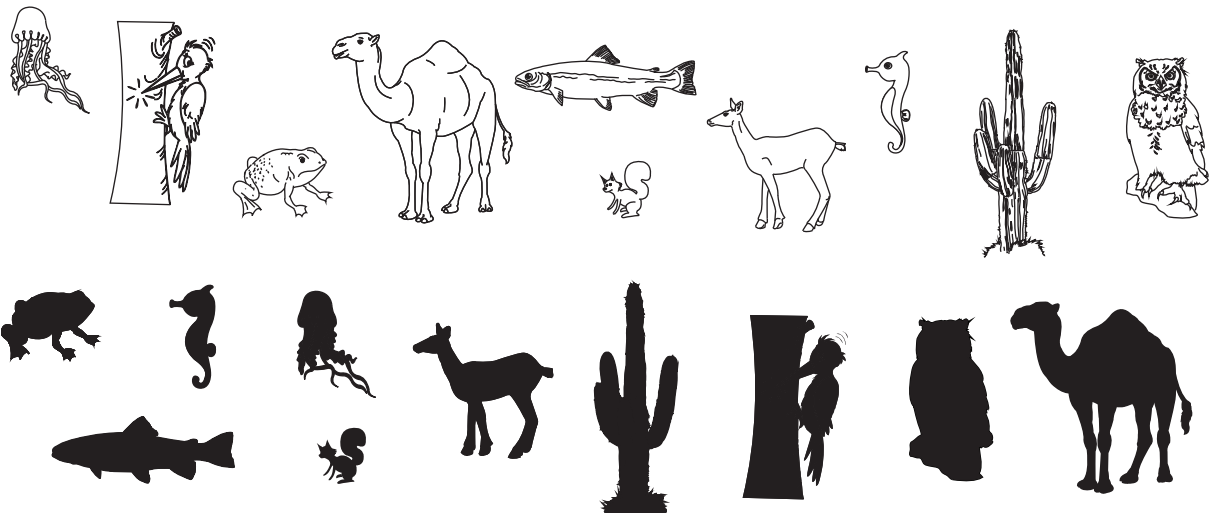
3 Ca viitor om de afaceri, te-ai gândit să înființezi o păstrăvărie. Descrie ce ar trebui să faci pentru aceasta.

4 Adevărat sau fals?

- Pădurea este un mediu terestru.
- Râul nu este un mediu acvatic.
- Deșertul este un mediu primitiv.
- Nu toate viețuitoarele au nevoie de hrană.
- Într-un mediu există un singur lanț trofic.
- Dacă o specie din lanțul trofic dispare, celelalte viețuitoare din mediu nu au probleme.

5 Joc

Găsește umbra următoarelor viețuitoare.



6 Desenează câteva viețuitoare care trăiesc într-un loc din natură pe care l-ai vizitat în vacanța de vară.

7 De ce animalele carnivore sunt necesare pentru păstrarea echilibrului din natură?

Omul – Menținerea stării de sănătate

Dieta echilibrată

1

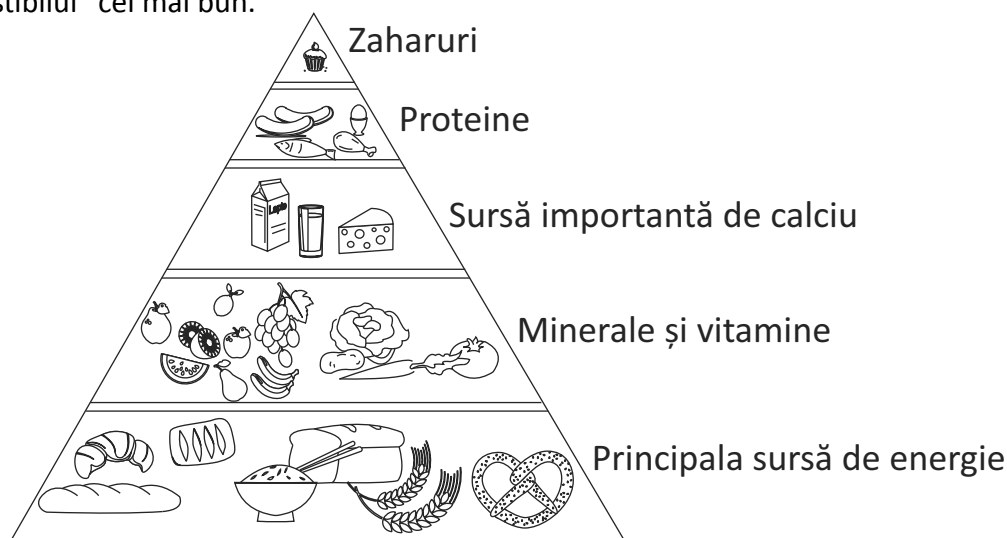
Geo știe!



Pentru a crește armonios și pentru a se putea mișca în voie, corpul uman are nevoie de hrană. Printr-o alimentație corespunzătoare și diversificată, omul asigură organismului său necesarul zilnic de vitamine, minerale și energie. Alimentația trebuie să fie de bună calitate, variată, suficientă și potrivită vârstei.

Pentru a menține o stare de sănătate bună, pentru a crește frumos, pentru a putea să învețe și să se joace, un copil are nevoie de trei mese principale pe zi (micul dejun, prânzul și cina). Acestea trebuie să conțină produse variate: carne, pește, produse lactate, fructe, legume, pâine, cereale, apă și în cantități mici, dulciuri. Este important să nu se abuzeze de dulciuri sau de mâncăruri prăjite și să se bea multă apă de-a lungul unei zile.

Corpul uman este asemenea unei mașinării: funcționează bine timp îndelungat, dacă are „combustibilul” cel mai bun.



2

Scrive în dreptul fiecărui aliment de mai jos, grupa din care face parte. Consultă piramida alimentelor.

salată de legume → _____

friptură → _____

caș → _____

covrig → _____

cartofi → _____

iaurt → _____

mere → _____

ceapă verde → _____

3 Scrie câte două alimente care:

conțin multe vitamine → _____

sunt o sursă importantă de calciu → _____

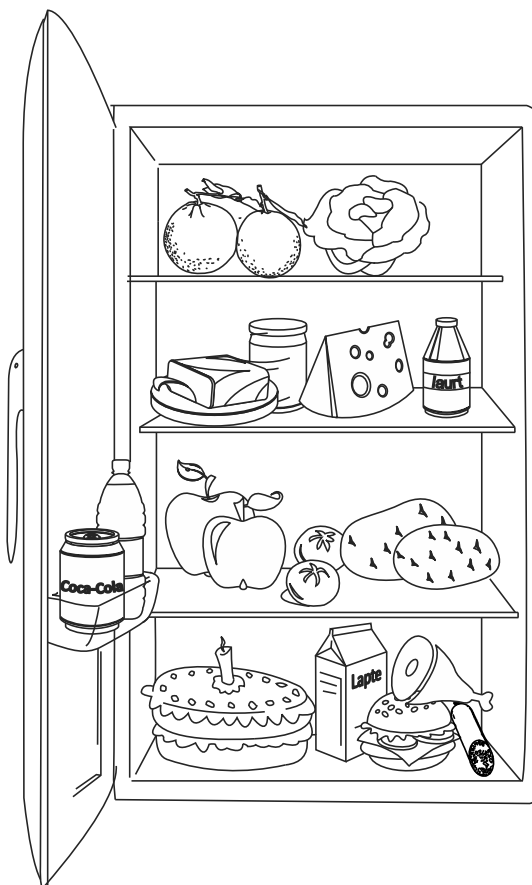
sunt o sursă importantă de energie → _____

4 Citește meniurile de mai jos. Compară-le (denumirea felurilor de mâncare, numărul lor, prezentarea etc.)!



5 După părerea ta, care dintre cele două meniuri ar trebui ales? De ce?

- 6 Compune meniul unei zile. Alege din frigider alimentele pe care le consideri importante pentru o alimentație echilibrată.



Mic dejun	Prânz	Cina

- 7 Completează:

Pentru a se dezvolta, orice corp uman are nevoie de _____. Alimentația trebuie să fie _____, _____, _____. Într-o zi avem _____ mese principale: mic dejun, _____ și _____. Este important să nu se abuzeze de _____ și să se bea multă _____.

Menținerea stării de sănătate

1

Geo știe!



Mișcarea regulată, alimentația sănătoasă și hidratarea oferă corpului uman energia de care are nevoie în fiecare zi. Activitățile sportive trebuie să fie nelipsite, pentru că ajută corpul să se dezvolte armonios și sănătos.

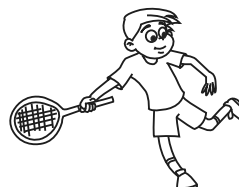
Mișcarea poate fi realizată sub orice formă: de la mersul pe jos, până la alegerea unui sport care cere un efort fizic mai intens. Alegerea unui sport trebuie făcută în funcție de preferință, dar și în funcție de vârstă, condiție fizică și stare de sănătate.

Odihna și relaxarea sunt tot atât de importante pentru sănătate ca activitatea fizică și alimentația. Lipsa de somn poate crea dificultăți de concentrare, îl poate face pe cel obosit mai nervos, mai puțin comunicativ, cu rezultate mai slabe în activitatea sa.

Igiena joacă un rol deosebit de important pentru sănătatea fiecăruia. Igiena personală înseamnă ca fiecare să aibă grijă de el în fiecare zi. Cu cât ceva este mai curat, cu atât vizitele la medic vor fi mai rare. În plus, o persoană curată va fi mereu apreciată de familie și de prieteni.

2

Unește fiecare sportiv cu obiectul pe care îl folosește în practicarea sportului său.

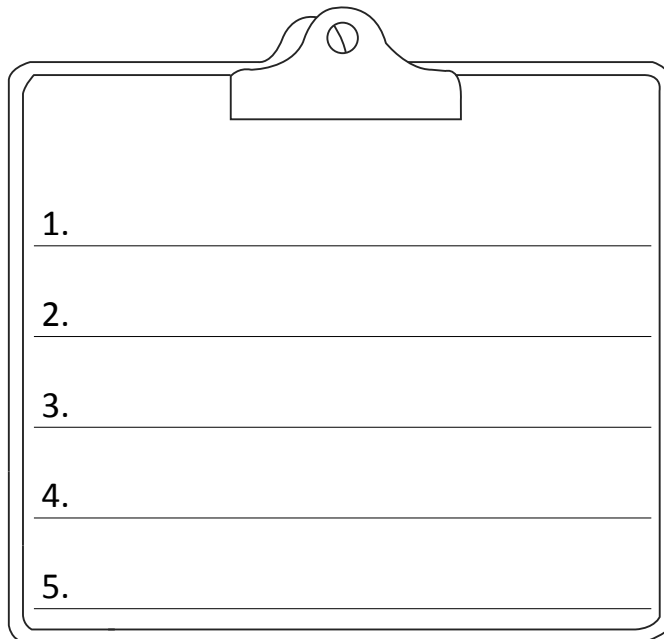


3

Adevărat sau fals?

- Mersul prin parc nu este mișcare.
- Orice sport este important pentru menținerea sănătății.
- Șase ore de somn pe noapte sunt suficiente unui elev de clasa a IV-a.
- Trebuie să ne spălăm pe mâini de mai multe ori pe zi.
- Nu este important să bem multă apă.
- Dansul poate fi considerat sport.

4 Alcătuieste o listă cu cinci reguli de igienă care trebuie respectate zilnic.



1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

5 Completează:

Pentru a-și menține sănătatea, omul are nevoie de o _____, _____, _____ și _____. Mișcarea are rolul de a _____. Lipsa de odihnă poate provoca _____. Igiena personală menține corpul uman _____.

6 Ce nu se potrivește? Notează pe spațiile alăturate.



7 De ce trebuie să ne spălăm pe dinți de două ori pe zi?

Recapitulare

1 Completează:

Pentru a crește armonios, corpul are nevoie de _____ echilibrată, _____, _____ și _____.

O alimentație corectă are cel puțin _____ principale pe zi. Dintre acestea nu trebuie să lipsească _____.

Mișcarea poate fi realizată ca _____ prin parc, dar și ca practicare a unui _____.

Odihna este foarte _____ pentru reîncărcarea organismului cu energie.

Ne putem păstra _____, doar dacă respectăm regulile de igienă. O persoană sănătoasă și curată este _____ de cei din jur.

2 Completează imaginile cu elementele care lipsesc.



3 Alcătuieste programul pe o zi al unui copil de vârsta ta. (Notează felurile de mâncare ce ar putea fi consumate, activitățile, timpul alocat mișcării și odihnei, precum și momentele necesare igienei personale).

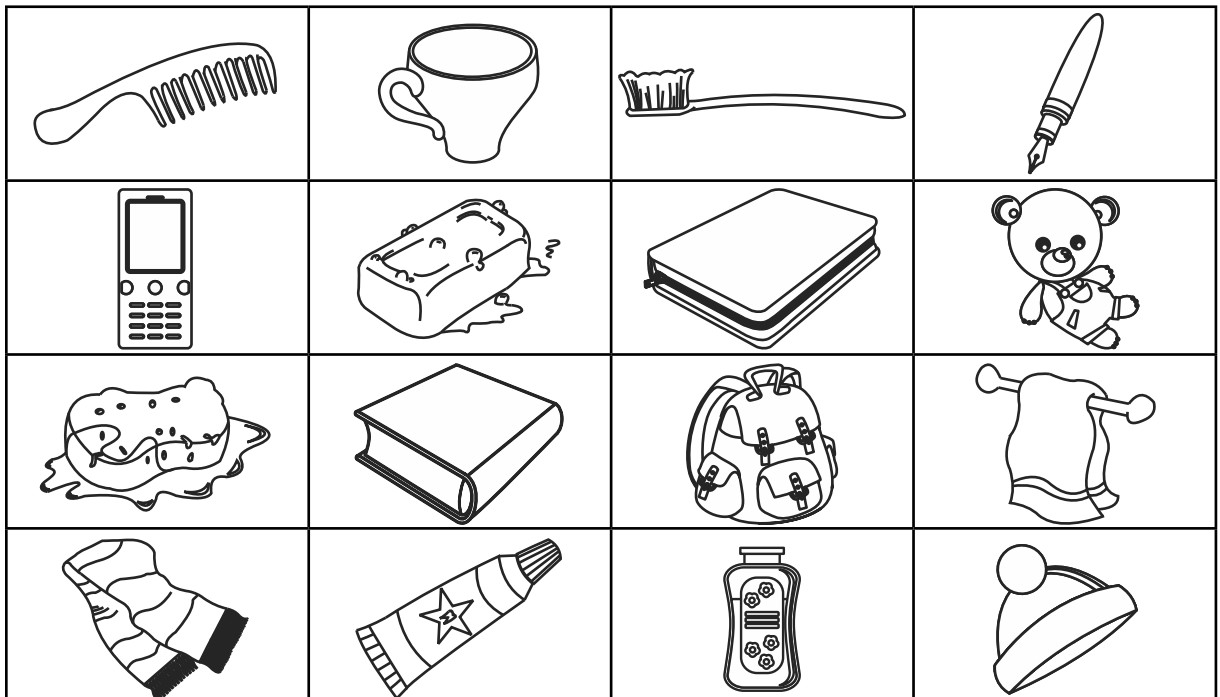
4 Alege răspunsul corect:

- Pentru a ajunge pregătit la școală:
 - a. îmi pregătesc ghiozdanul dimineața;
 - b. mă trezesc mai devreme, să am timp pentru tot ce am de făcut;
 - c. seara mă culc târziu.
- La micul dejun:
 - a. mănânc cereale cu lapte;
 - b. beau un suc carbogazos;
 - c. nu mănânc nimic.
- În baie, dimineața:
 - a. mă spăl pe păr;
 - b. mă spăl pe dinți și pe față, mă pieptăn;
 - c. mă ud pe mâini.
- După școală:
 - a. mă joc până vine seara;
 - b. mă duc la sport și mai citesc ceva;
 - c. mă odihnesc, fac mișcare, îmi fac temele.



5 De ce este nevoie să avem un program de viață echilibrat?

6 Colorează obiectele de igienă:



CAPITOLUL AL II-LEA: ȘTIINȚELE PĂMÂNTULUI

Pământul în Sistemul Solar Planetele Sistemului Solar

1

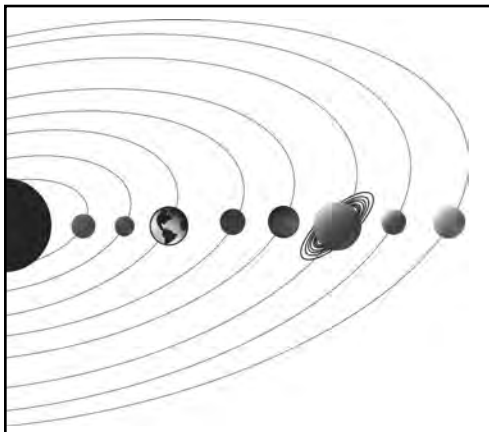
Geo știe!



Cele 8 planete ale Sistemului Solar sunt: Mercur, Venus, Pământ, Marte, Jupiter, Saturn, Uranus, Neptun. Mercur este cea mai apropiată de Soare, iar cea mai îndepărtată este Neptun. Pământul este a treia planetă de la Soare, având un singur satelit natural: Luna. Asteroizii sunt bucăți de rocă ce rătăcesc prin spațiul cosmic. Atunci când intră în atmosfera Pământului, asteroizii ard și îi numim meteoriți. Cometele (stele cu coadă) au traiectorii foarte alungite și la intervale mari de timp revin în preajma Soarelui.

2

Scrie pe spațiile alăturate numele fiecărei planete.



3

Adevărat sau fals?

- Soarele este o stea.
- Pământul se învârtă în jurul Soarelui.
- Luna are lumină proprie.
- Marte este cea mai îndepărtată planetă de la Soare.
- Meteoriții nu provin din asteroizi.
- Soarele se mișcă în jurul Pământului.

Descoperită abia în 1930, Pluto era, pe atunci, considerată cea de-a 9-a planetă a sistemului solar. Începând cu anul 2006, Pluto nu mai este considerată planetă, fiind dată distanța mare față de Soare și dimensiunea sa redusă (mai mică decât Luna). În plus, aceasta se aseamănă cu asteroizii deoarece intersectează orbita planetei Neptun.

4

Completează, apoi recitește.

Soarele este o _____. În jurul lui se rotesc opt _____. Cea mai apropiată planetă este _____, cea mai _____ este planeta Neptun, iar Pământul este a _____ planetă de la Soare.

Meteoritul mai este numit și _____ căzătoare.

- 5 **Imaginează-ți că te întâlnești cu un locuitor de pe o planetă din alt sistem solar. Notează trei întrebări pe care i le-ai adresa.**



I.

II.

III.

- 6 **Știați că...**

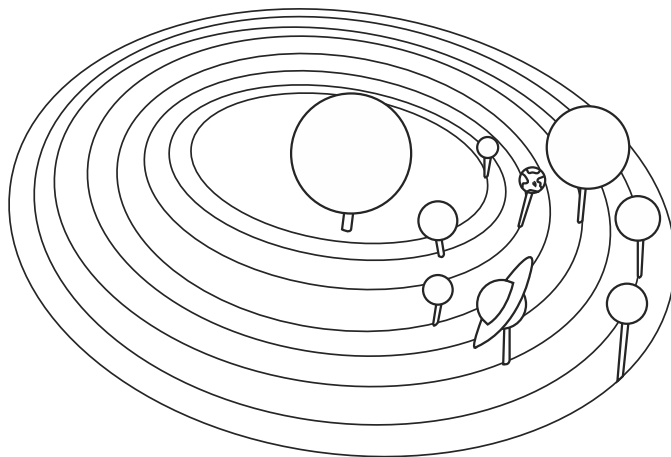


- Soarele are aproximativ 5 miliarde de ani.
- Soarele este de 2 000 de ori mai mare decât toate planetele la un loc.
- Pământul are o rază de 6 300 km și se învârtă în jurul soarelui la 150 milioane de km distanță de acesta.
- Lumina are nevoie de 8 minute și 11 secunde pentru a ajunge pe Pământ.
- Planeta Venus se învârtă în direcția opusă față de celelalte planete.

- 7 **Experiment**



Realizează o machetă a sistemului solar, utilizând sfere de polistiren de diferite mărimi, pe care le fixezi la distanțe diferite față de Soare, cu bețe de lungimi diferite. Colorează sugestiv Soarele și Planetele.



Mișcările Pământului

1

Geo știe!

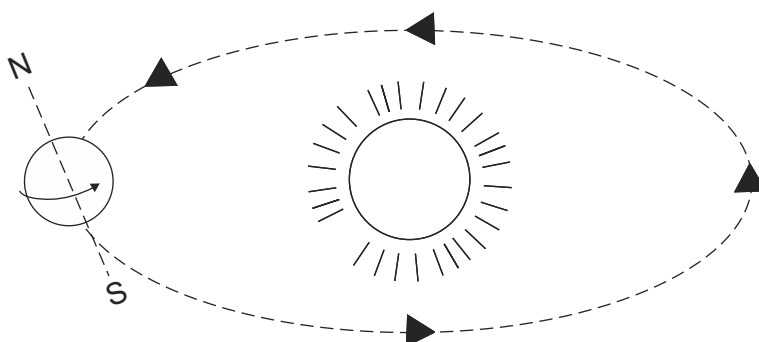


În Antichitate, oamenii credeau că Pământul este fix și că Soarele se mișcă în jurul Pământului. Au văzut că Soarele răsare la est, se ridică pe cer și apoi coboară spre apus, făcând loc nopții. Au privit spre bolta cerească și au observat stelele de pe cerul nopții. Credeau că stelele sunt fixe pe bolta cerească, aflate toate la aceeași distanță, la marginea universului. Bolta cerească se rotește complet într-o zi și o noapte, în jurul Stelei Polare, care este fixă.

Deși noi vedem că Soarele se mișcă pe cer, în realitate Pământul se rotește în jurul axei proprii, de la apus spre răsărit, astfel ni se pare că Soarele se mișcă pe cer de la est la vest. Această mișcare este **mișcarea de rotație**.

În partea luminată este zi, iar în partea opusă este noapte. O rotație completă a Pământului în jurul axei sale durează 24 de ore, adică o zi și o noapte. Când soarele răsare pe cer, este dimineață și începe o nouă zi. La amiază, soarele se vede sus pe cer. Seara, soarele apune, coboară dincolo de linia orizontului.

Pământul se învârte în jurul Soarelui timp de un an, mișcare numită **mișcare de revoluție**. Forma traiectoriei este cea a unui cerc turtit, numită elipsă. În timp ce Pământul se mișcă în jurul Soarelui, se înclină ușor cu Polul Nord spre Soare, revine apoi la verticală și mișcarea continuă cu Pământul, înclinându-se cu Polul Sud spre Soare. Înclinația maximă este de 23° .



2

Adevărat sau fals?

- Soarele se învârte în jurul Pământului.
- Pământul nu se mișcă.
- Pe Pământ întotdeauna este noapte undeva.
- Pământul se rotește în jurul propriei axe.
- Pământul își schimbă înclinarea, în timpul mișcării de revoluție în jurul Soarelui.
- Pământul se rotește de la vest la est.

3

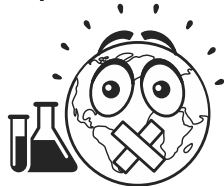
Știați că...



- Viteza de revoluție a Pământului în jurul Soarelui este de circa 100 000 km/h.
- Rotația Pământului în jurul Soarelui durează 365 zile și 6 h, astfel tot al patrulea an este bisect, având 366 de zile, iar luna februarie 29 de zile.

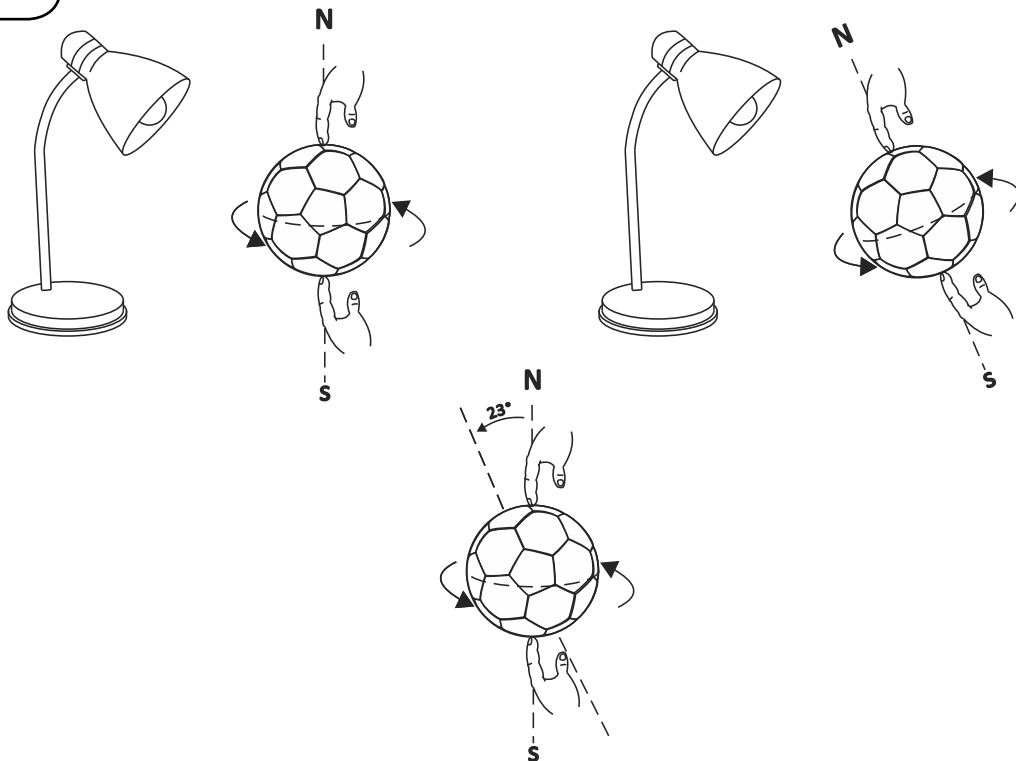
4

Experiment



Pe o minge trasează cu un marker „Ecuatorul”. Prinde mingea între două degete la *poli* și rotește-o în fața unei lămpi. Observă mărimea zonelor umbrite și a celor luminate.

Înclină puțin mingea cu *polul N* spre lampă și rotește-o ușor. Observă mărimea zonelor umbrite și mărimea zonelor luminate.



5 Răspunde la următoarele întrebări:

De ce este ziua mai lungă în timpul verii?

De ce la poli, în timpul verii, soarele nu apune niciodată?

Când este ziua egală cu noaptea?

De câte ori se întâmplă acest fenomen într-un an?

Soarele - sursă de căldură și lumină

1

Geo știe!



Viața pe Pământ este un miracol. Lumina și căldura Soarelui întrețin viața și fac ca natura să ne uimească prin diversitate și frumusețe.

Ați observat că dimineața și seara umbra este mai lungă, iar la amiază când Soarele este deasupra noastră, umbra este mică și este mai cald? Aceasta ne arată că unghiul sub care Soarele luminează solul, înclinarea razelor de soare, influențează temperatura.

La Ecuator, razele Soarelui cad pe Pământ vertical. Aceasta înseamnă că la amiază Soarele nu produce umbră și va fi foarte cald tot timpul anului.

Dacă ne îndepărtăm de Ecuator, razele Soarelui ajung din ce în ce mai înclinate și umbra la amiază va fi mai lungă, iar temperaturile vor scădea pe măsură ce ne apropiem de poli.

Ați aflat că vârfurile munților foarte înalți sunt acoperite cu zăpadă chiar și în timpul verii. Munții Kenya și Kilimandjaro din Africa au peste 5 000 m înălțime și au vârfurile acoperite de gheață și zăpadă tot timpul anului. Aceasta ne arată că la altitudini mici, temperatura este mai mare decât la înălțimi mari. Aceasta se explică prin faptul că aerul este transparent și nu absoarbe lumina și căldura Soarelui. Pământul este cel care absoarbe lumina și căldura Soarelui și se încălzește. Aerul este încălzit de Pământ, de aceea straturile de aer joase sunt mai calde decât aerul de la înălțimi mari.

2

Adevărat sau fals?

- Fără căldura Soarelui, Pământul ar îngheța.
- Plantele nu au nevoie de lumină, dacă au apă.
- Noaptea este mai cald decât ziua.
- În permanență, Soarele luminează o parte a Pământului.

3

Răspunde la următoarele întrebări:

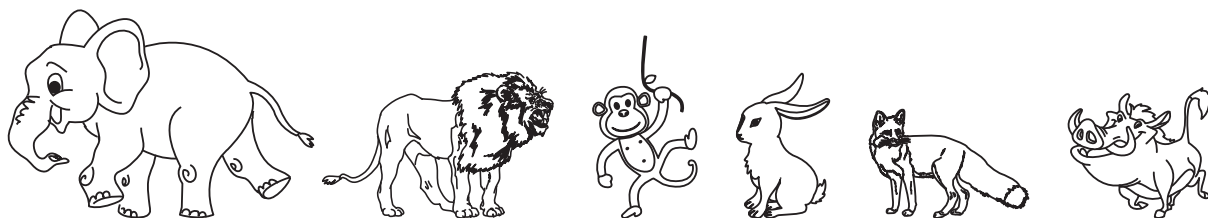
De ce la Ecuator corpurile nu au umbră la amiază?

De ce umbra la amiază este mai scurtă decât la apus?

De ce la Ecuator este mai cald decât la poli?

De ce primăvara vine mai târziu la munte?

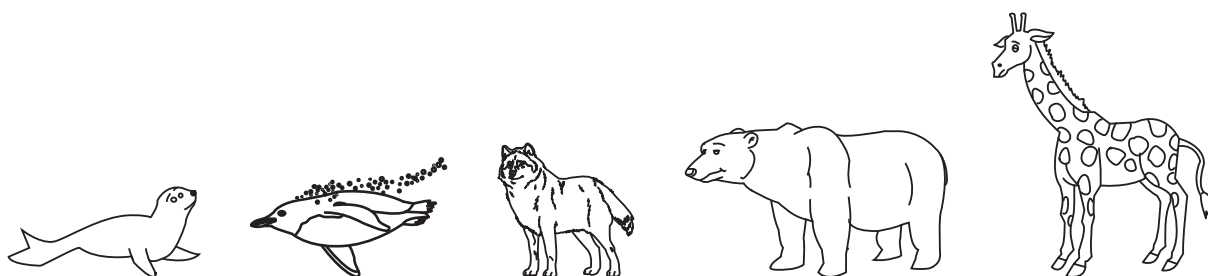
4 Unește animalele din imagine cu zona în care trăiesc:



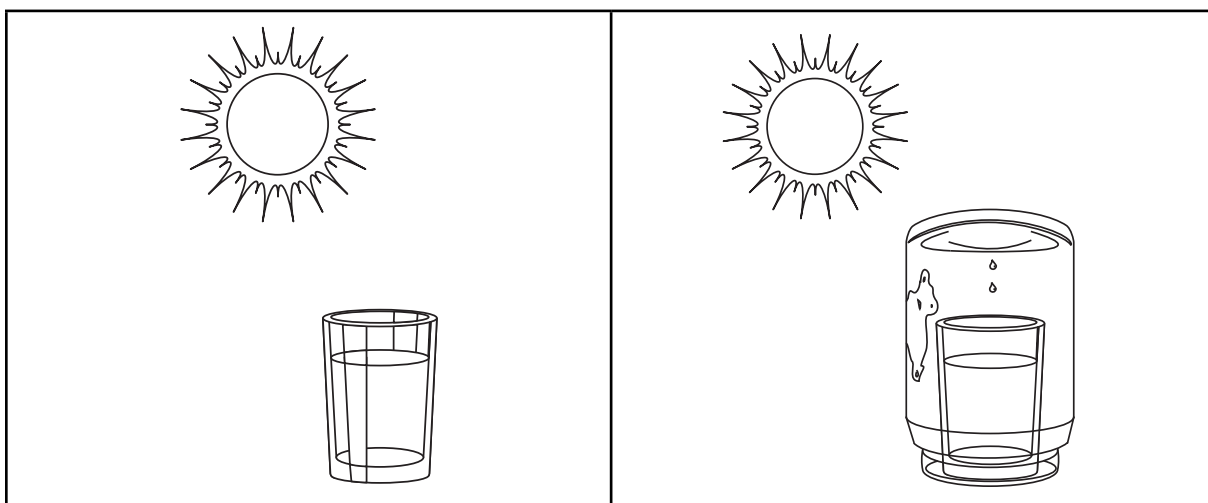
Zona
tropicală

Zona
temperată

Zona
polară



5 Proiect: Efectul de seră.



Într-o zi însorită realizează proiectul de mai sus. Așază două pahare cu apă în lumina directă a soarelui. Pe unul dintre ele acoperă-l cu un borcan. Când te întorci de la școală, compară cu mâna temperatura apei din cele două pahare.

Cum explici efectul de seră?
