



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII AL REPUBLICII MOLDOVA

Zinaida Galben-Panciuc
Svetlana Galben



Științe

Manual pentru clasa a III-a

3

EDITURA
PRUT

MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII AL REPUBLICII MOLDOVA

Zinaida Galben-Panciu
Svetlana Galben

Științe

Manual pentru clasa a III-a

EDITURA
PRUT

Acest manual este proprietate publică, editat din bugetul de stat, sursa Ministerului Educației și Cercetării, și transmis cu titlu gratuit.

Manualul școlar a fost elaborat în conformitate cu prevederile Curriculumului la disciplină, aprobat prin Ordinul ministrului educației și cercetării nr. 1124 din 20 iulie 2018. Manualul a fost aprobat prin Ordinul ministrului educației și cercetării nr. 600 din 26.05.2023 ca urmare a evaluării calității metodic-științifice.

(Denumirea instituției de învățământ)

EVIDENȚA UTILIZĂRII MANUALULUI:

Anul de folosire	Numele și prenumele elevului	Anul de studii	Aspectul manualului	
			la primire	la returnare
1				
2				
3				
4				
5				

- Dirigintele verifică dacă numele și prenumele elevului sunt scrise corect.
- Elevii nu vor face niciun fel de însemnări în manual.
- Aspectul manualului (la primire și la returnare) se va aprecia cu unul dintre următoarele calificative: *nou, bun, satisfăcător, nesatisfăcător*.

Autori: Zinaida Galben-Panciuc, învățătoare, grad didactic superior, IPLT „Gheorghe Asachi”, Chișinău
Svetlana Galben, învățătoare, grad didactic superior, Școala primară nr. 120, Chișinău

Recenzent: Alexei Mindru, profesor, grad didactic I, IPLT „Onisifor Ghibu”, Chișinău

Toate drepturile asupra acestei ediții aparțin Editurii Prut Internațional. Reproducerea integrală sau parțială a textului sau a ilustrațiilor din acest manual este posibilă numai cu acordul scris al editurii.

Redactor: Nina Artin
Copertă: Irina Cuzin
Machetare computerizată: Adrian Grosu
Imagini: *shutterstock.com*

© Zinaida Galben-Panciuc, Svetlana Galben, 2023
© Editura Prut Internațional, 2023

Editura Prut Internațional, str. Alba Iulia, nr. 23, bl. 1A, Chișinău, MD-2051
Tel.: (+373 22) 75 18 74; (+373 22) 74 93 18
www.edituraprut.md; e-mail: office@prut.ro

Descrierea CIP a Camerei Naționale a Cărții din Republica Moldova

Galben-Panciuc, Zinaida

Științe : Manual pentru clasa a 3-a / Zinaida Galben-Panciuc, Svetlana Galben ; Ministerul Educației și Cercetării al Republicii Moldova. – [Chișinău] : Prut Internațional, 2023 (Unisoft). – 128 p. : il. color.

Editat din bugetul de stat.

ISBN 978-9975-54-742-0

502(075.2)

G 15

Prezentarea manualului

- Numărul lecției
- Titlul lecției

- Experiențe trăite

- Observare
- Lectura imaginilor
- Discuție

- Extindere

- Cercetare
- Experimentare

- Informații noi

- Ilustrații

- Fixarea noilor cunoștințe:
*exersare,
activități
practice,
modelare*

- Confruntare rezultate,
concluzii, informații noi

- Criterii de succes
- Curiozități
- Jocuri

- Atitudine,
acțiuni pro mediu
înconjurător,
extinderea
cunoștințelor



CUPRINS



1. AERUL, APA, SOLUL

- Proiect STRE(A)M: *Aerul, apa, solul și viețuitoarele – eco-prieteni* 8
- 1. Condițiile de viață ale lumii vii 9
- 2. Aerul. Proprietățile aerului 12
- 3. Apa. Proprietățile apei 15
- 4. Stările de agregare 18
- 5. Circuitul apei în natură 22
- 6. Solul. Proprietățile solului 25
- 7. Recapitulare 29
- Autoevaluare 30

2. MEDIILE DE VIAȚĂ

- Proiect STRE(A)M: *Natura – casa noastră comună!*..... 31
- 1. Diversitatea lumii vii 32
- 2. Diversitatea lumii vii. Excursie 37
- 3. Mediul de viață terestru-aerian 39
- 4. Mediul de viață subteran 43
- 5. Mediul de viață acvatic 47
- 6. Medii de viață ale omului 51
- 7. Recapitulare 55
- Autoevaluare 56
- Evaluare sumativă (semestrul I) 57

3. ZONELE NATURALE

- Proiect STRE(A)M: *Să descoperim zonele naturale ale Pământului!* 59
- 1. Deșerturile reci. Tundra 60
- 2. Taigaua. Pădurile de foioase și mixte 64
- 3. Stepele. Zonele naturale ale Republicii Moldova 68
- 4. Deșerturile calde 73
- 5. Pădurile ecuatoriale. Savana 77
- 6. Recapitulare 83
- Autoevaluare 84



4. REPUBLICA MOLDOVA

- Proiect STRE(A)M: *Să învățăm iubirea de patrie!* 86
- 1. Elemente ale orizontului apropiat. Harta 87
- 2. Locul Republicii Moldova pe hartă 92
- 3. Relieful Republicii Moldova 96
- 4. Apele Republicii Moldova 100
- 5. Protecția mediului înconjurător. Resursele naturale 105
- 6. Recapitulare 110
- Autoevaluare 111
- Evaluare sumativă (semestrul II).... 112
- Învăț cu plăcere la științe..... 114



MASCOTE



DIN EXPERIENȚA TA



OBSERVĂM ȘI DISCUTĂM



DESCOPERIM ȘI EXPLICĂM



FOLOSEȘTE-ȚI CUNOȘTINȚELE!



LUCRU ÎN PERECHE



LUCRU ÎN ECHIPĂ



INFORMEAZĂ-TE!



EXPUNE-ȚI PĂREREA!



BUCURIA CREAȚIEI



LECȚIILE NATURII



ACȚIONEAZĂ!

AERUL, APA, SOLUL



• LECTURA IMAGINII: Cadranele

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1. Ce reprezintă imaginea din pagină? | 2. Ce legătură există între elementele imaginii? |
| 3. Ce mesaj desprinzi din imagine? | 4. Ce vrei să afli despre aer, apă, sol? |

În acest modul:

vei observa

- ➔ frumusețea și starea mediului înconjurător (aerul, apa, solul, viețuitoarele).

vei descoperi

- ➔ de ce au nevoie plantele pentru a crește și a se dezvolta;
- ➔ proprietățile aerului, ale apei și ale solului.

vei acționa

- ➔ responsabil și conștient în activități de protecție și conservare a mediului înconjurător;
- ➔ adecvat în situații de risc pentru securitatea vieții.

Aerul, apa, solul și viețuitoarele – eco-prieteni

1. Ce înseamnă, în viziunea ta, un *eco-prieten*?
2. Te consideri un prieten al naturii?
Argumentează.
3. Realizați un proiect de grup la temă.

SOLUL

- **Observați:**
 - ➔ solul din localitate (*tipul care predomină, ce crește cel mai bine*);
 - ➔ starea solului (*îngrijit/degradat, alunecări, eroziuni*);
 - ➔ ce poluează solul (*reziduuri, deșeuri etc.*).
- a) Discutați despre importanța solului.
- b) Organizați o întâlnire reală sau virtuală cu un agricultor.
- c) Schițați o pistă pentru transportul alternativ în localitatea natală.
- d) Întreprindeți acțiuni de îngrijire și protejare a solului.

APA

- **Observați:**
 - ➔ apele din preajma localității (*lac, izvor, râu*). Aflați legendele lor (de la învățători, părinți sau bunici);
 - ➔ starea apelor;
 - ➔ ce poluează îndeosebi apa (*reziduuri, scurgeri de petrol, gunoiști, resturi menajere*).
- a) Discutați despre importanța apei.
- b) Vizitați real sau virtual o stație de epurare a apei.
- c) Realizați din piese Lego sau din alte materiale macheta unei fântâni cu cumpănă.
- d) Organizați acțiuni de protejare și îngrijire a apei și executați-le.

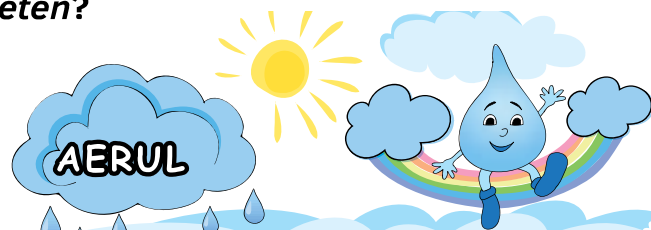
Produse și acțiuni de protecție a mediului:

- ✓ ecusoane
- ✓ postere
- ✓ fotocollaje
- ✓ filmulețe
- ✓ lapbook-uri

- ✓ schițe
- ✓ cărți digitale
- ✓ machete
- ✓ spectacole
- ✓ eco-mesaje

- ✓ acțiuni de caritate
- ✓ colectarea selectivă a gunoiului și a deșeurilor
- ✓ adăposturi, cantine pentru animale
- ✓ acțiuni de îngrijire și înverzire etc.

- **Apreciați produsele conform criteriilor de succes.**



Observați:

- ➔ starea aerului din localitate;
 - ➔ ce poluează aerul (*transportul, fabricile, fermele, cazangeriile, benzinăriile*);
 - ➔ cât de verde este localitatea voastră?
- a) Discutați despre importanța aerului.
 - b) Aflați de pe internet cum se măsoară calitatea aerului.
 - c) Stabiliți acțiuni de protejare a aerului.
 - d) Participați la acțiuni de plantare a arborilor în localitatea natală.

VIEȚUITOARELE

- **Observați:**
 - ➔ plantele și animalele întâlnite în timpul unei plimbări prin pădure/parc.
- a) Documentați-vă pentru a cunoaște plantele și animalele rare sau pe cale de dispariție.
- b) Discutați real sau virtual cu un pădurar despre plantele și animalele din pădure.
- c) Construiți din materiale reciclabile adăposturi, cantine pentru păsări și animale.
- d) Participați la acțiuni de protejare și îngrijire a plantelor și animalelor.

Cuvinte-cheie:

- lumea vie
- lumea nevie
- condiții de viață:
 - ✓ aer
 - ✓ apă
 - ✓ sol
 - ✓ lumină și căldură
 - ✓ hrană



1



2



3

I. DIN EXPERIENȚA TA



1. Care sunt caracteristicile viețuitoarelor?
2. De ce te alimentezi, bei apă, ai nevoie de căldură? Argumentează-ți răspunsul.

II. OBSERVĂM ȘI DISCUTĂM



- **Observă imaginile 1–4. Ce reprezintă acestea?**
1. De ce au nevoie plantele, animalele și omul pentru a crește, a se dezvolta?
 2. Ce s-ar întâmpla dacă ar lipsi vreuna dintre condițiile de viață?

Informează-te!

În mediul înconjurător poți vedea mai multe obiecte. Plantele, animalele și omul formează **lumea vie** (cu viață) a Pământului. Aerul, apa, Soarele și solul fac parte din **lumea nevie** (fără viață).

Toate elementele naturii se află într-o strânsă legătură. De exemplu, solul, apa și Soarele alimentează plantele. Plantele, la rândul lor, hrănesc o mare parte dintre animale. Datorită acestor condiții, viețuitoarele se nasc, respiră, se hrănesc, cresc și se dezvoltă, se înmulțesc, îmbătrânesc și mor.

Pământul este casa noastră comună. Acesta oferă tuturor viețuitoarelor care-l populează condiții necesare pentru viață. Pentru a trăi și a ne dezvolta într-un mediu verde și curat, trebuie să-l păstrăm și să-l îngrijim.

- **Ai participat la acțiuni de protejare a mediului înconjurător? Relatează.**



4



Micul cercetător: Ce nevoi au plantele?

- Realizează experimentul.

Materiale necesare:

2 ghivece, pământ pentru flori, semințe (fasole, grâu) sau bulbi de ceapă

Ce vei face?

1. Pune pământ în ghivece și udă-l.
2. Presează semințele, apoi mai adaugă pământ.
3. Pune un ghiveci pe pervaz, într-un loc luminos și călduros, udându-l zilnic. Pe al doilea plasează-l la întuneric, fără căldură și fără apă.
4. Observă plantele timp de o săptămână, înregistrând datele într-un tabel.



Ce ai observat?

- Ce s-a întâmplat cu semințele din cele două ghivece? Argumentează răspunsul.



Ce descoperim?

Pentru a crește și a se dezvolta, plantele au nevoie de anumite condiții: *aer*, *apă*, *sol*, *lumină* și *căldură*, *hrană*. Animalele și omul, de asemenea, au nevoie de aceste condiții de viață.

- Citește schema.

SOLUL este stratul de la suprafața pământului în care plantele își înfig rădăcinile și de unde absorb apa și hrana.

AERUL ajută la respirație, la producerea hranei. În aer se formează precipitații, care sunt importante pentru toate viețuitoarele.

LUMINA ȘI CĂLDURA provin de la Soare. Lumina ajută plantele să-și producă hrana și să crească. Dacă Soarele n-ar încălzi, toate viețuitoarele ar îngheța.

ROLUL CONDIȚIILOR DE VIAȚĂ

HRANA ajută la creșterea și dezvoltarea tuturor viețuitoarelor. Plantele iau substanțe hrănitoare din apa pe care o absorb din sol. Ele servesc drept hrană pentru animalele erbivore și pentru om. La rândul lor, animalele erbivore servesc drept hrană pentru animalele carnivore și pentru om.

APA este sursa principală de alimentare a plantelor. Fără apă, acestea se ofilesc și mor. Omul și animalele, de asemenea, nu pot trăi fără apa pe care o iau din natură.

IV. FOLOSEȘTE-ȚI CUNOȘTINȚELE!



Expune-ți părerea!

Ce s-ar întâmpla dacă ar lipsi plantele de pe Pământ?



Compararea componentelor naturii

Criterii de succes:

1. Determin deosebirile.
2. Determin asemănările.
3. Prezintă clar și succint informațiile.
4. Utilizez terminologia specifică.



Cum să uzi florile când mergi în vacanță?

Informează-te de pe internet cum pot fi îngrijite plantele de cameră atunci când mergi cu familia într-o vacanță.

1. **Completează enunțul:** Pentru a crește și a se dezvolta, viețuitoarele au nevoie de următoarele condiții: (...).

2. a) **Stabilește legături potrivite, apoi verifică cu colegul/colega de bancă:**

- aerul •
 - apa •
 - solul •
 - lumina și căldura •
- locul de unde plantele absorb apa și hrana
 - ajută la respirație
 - sursa principală de alimentare a plantelor
 - ajută plantele să-și producă hrana și să crească

b) **Construiește un lanț de nutriție între viețuitoarele din imagini.**



3. **Lucru în echipă.** a) Citiți diagrama alăturată respectând criteriile de succes.

b) Notați asemănările și deosebirile dintre viețuitoare.



4. **Se dă situația:** Codrina și David au sădit plante de cameră. Când s-au întors din vacanță, plantele arătau astfel:



- Care crezi că au fost cauzele uscării uneia dintre plante? Discută cu colegul/colega de bancă.

V. ACȚIONEAZĂ!



- Documentează-te de pe internet și realizează un sistem de irigare prin picurare cu PET-uri.



Cuvinte-cheie:

- aer
- gaz
- oxigen
- dioxid de carbon
- azot
- proprietăți:
 - ✓ *incolor*
 - ✓ *inodor*
 - ✓ *insipid*



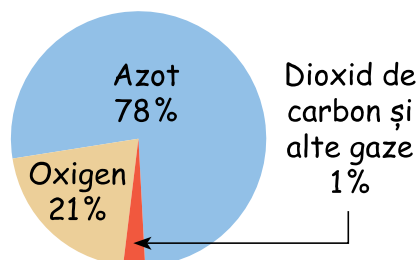
1



2

- Citește diagrama.

Componența aerului



I. DIN EXPERIENȚA TA



1. Ce cunoști despre *aer*?
2. De ce trebuie să te afli cât mai mult timp în aer liber?

II. OBSERVĂM ȘI DISCUTĂM



- **Observă imaginile. Descrie-le.**
1. Cum crezi, de ce se mișcă frunzele copacilor, norii, un zmeu lansat?
 2. Ce este aerul? La ce folosește acesta?
 3. Aerul poate aduce și pagube? Exemplifică.
 4. Ce acțiuni ale oamenilor ar proteja aerul?



3



4



Informează-te!

Aerul se află peste tot în natură. Fără aer, viața ar fi imposibilă.

Aerul este un amestec de gaze: *azot, oxigen, dioxid de carbon* ș.a. Acesta mai conține vapori de apă, cristale de gheață, praf, fum etc. Cel mai răspândit gaz din componența aerului este *azotul*. Azotul și dioxidul de carbon nu întrețin viața. *Oxigenul* este cel mai important gaz, deoarece întreține viața. Acesta este produs în natură doar de plantele verzi. Pentru prepararea hranei, plantele absorb dioxid de carbon (gaz dăunător pentru om și animale) și elimină oxigen.

În urma activităților oamenilor, aerul se poluează cu *gaze toxice, fum, praf*. Acesta mai este viciat de fenomenele care au loc în natură: *incendiile de pădure, erupțiile vulcanice* etc. Aerul poluat dăunează sănătății tuturor viețuitoarelor.

- Cum putem împiedica poluarea aerului?



III. DESCOPERIM ȘI EXPLICĂM



Micul cercetător: Care sunt proprietățile aerului?

- **Lucru în echipă.** Realizați aplicațiile în prezența învățătorului sau a unui adult.

Materiale necesare:

un caiet, baloane cu forme diferite, un vas cu apă, un pahar, o lumânare, o farfurie

Ce veți face?

1. a) Trageți aer în piept. Întrerupeți respirația și numărați în gând.

- Ce ați simțit?
- Cât timp ați rezistat?



b) Respirați de câteva ori mai adânc.

- Ce se va întâmpla cu coșul pieptului?

2. Folosiți caietul ca pe un evantai.

- Ce simțiți?
- Ce culoare are aerul? Miroase? Are gust?
- Puteți afirma că vântul este mișcarea aerului? Explicați.



3. a) Umflați câte un balon.

- Ce forme au căpătat baloanele?
- Cum credeți, de ce baloanele și-au modificat formele?

b) Dezumflați baloanele.

- Concluzionați.



4. a) Introduceți un pahar cu gura în jos într-un vas cu apă.

b) Înclinați apoi paharul și încercați din nou.

- Ce credeți că a împiedicat pătrunderea apei în pahar? Ce ați simțit?
- Ce sunt bulele ieșite din pahar?



5. Aprindeți o lumânare, apoi acoperiți-o cu un pahar.

- A continuat să ardă lumânarea? Oare de ce?



6. Aprindeți lumânarea. Țineți o farfurie deasupra flăcării câteva secunde.

- Ce se va întâmpla? Ce ați observat pe suprafața farfuriei? Ce urme pot avea arderile produse în natură?



Ce ați observat?

- Ce proprietăți ale aerului ați desprins din aplicațiile efectuate?

Ce descoperim?

întreține viața

ia forma vasului

insipid (fără gust)

inodor (fără miros)

incolor (fără culoare)

a) Verifică concluziile în urma realizării aplicațiilor.

PROPRIETĂȚILE AERULUI

ocupă tot spațiul în care se află

se poate mișca

b) La ce ți-ar folosi cunoașterea proprietăților aerului?

- Ce faci în cazul dezlănțuirii unei furtuni?

IV. FOLOSEȘTE-ȚI CUNOȘTIINȚELE!



Află mai mult!

Ozonul, un alt gaz din aer, ne protejează de radiațiile ultraviolete emise de Soare.

Fișă de observație

a) Observă timp de o săptămână starea vremii. Notează datele într-un tabel.

Stări și fenomene ale naturii	Data		
Cerul			
Precipitații			
Temperatura			
Vântul			

b) La ce ți-au folosit aceste date?

c) Prezintă fișa.

Completarea unei fișe

Criterii de succes:

1. Stabilesc informația obținută prin observare.
2. Scriu datele în fișă.
3. Prezint datele.
4. Folosesc terminologia potrivită.

1. Dă exemple de utilități ale aerului în baza propriităților acestuia.

2. Compară mediul din oraș cu cel din sat. Unde este mai curat aerul? De ce?



3. Lucru în pereche

a) Ce legătură există între temperatură și obiectele din imagini?



b) Formulați reguli de securitate la folosirea acestor obiecte.

4. Ce fel de vânt a suflat recent în localitatea ta: *vânt calm, vânt potrivit, vânt puternic sau vânt foarte puternic*? Descrie-l.

5. **Lucru în echipă.** Discutați pe baza afirmației: *Vântul – prieten, dar și dușman al omului.*



6. **Bucuria creației.** Improvizați un dialog dintre *oxigen și dioxidul de carbon.*



7. **Plimbare de studiu**

- a) Organizați o plimbare de studiu prin localitate.
- b) Identificați sursele de poluare a aerului.
- c) Concluzionați. Luați atitudine.

V. ACȚIONEAZĂ!



• **Începe chiar de astăzi...**

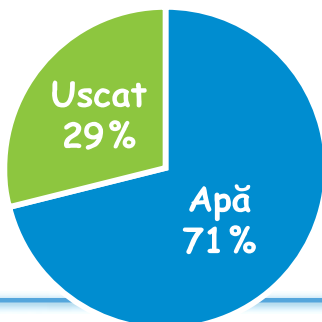
- ✓ să alegi modalități nepoluante de deplasare (pe jos, cu bicicleta);
- ✓ să aerisești cât mai des clasa, locuința;
- ✓ să ocrotești spațiile verzi.

Cuvinte-cheie:

- apă potabilă
- incolor
- insipid
- inodor
- transparent
- dizolvare



- **Citește diagrama.**
Apa și uscatul pe glob



I. DIN EXPERIENȚA TA



1. Ce este *apa*? Ce cunoști despre aceasta?
2. La ce-ți folosește apa?
3. Cât de important este ca apa să fie curată? Argumentează.

II. OBSERVĂM ȘI DISCUTĂM



- **Observă imaginile și răspunde la întrebări.**
1. Unde se află copiii din imaginea ①? Ce fac ei? De ce au nevoie să bea apă?
 2. Ce fac bunicul și nepoțelul? Ce viețuitoare știi că trăiesc în lac ②?
 3. Ce cunoști despre râul Nistru ③?
 4. Ce reprezintă imaginea ④? La ce se folosește apa de ploaie colectată?



Informează-te!

Apă este o condiție esențială pentru viața plantelor, animalelor și a omului. Ea se găsește peste tot în natură: la suprafața solului, în sol, în aer și în corpul viețuitoarelor. Cea mai mare parte din suprafața Pământului este acoperită cu apă. *Oceanele și mările* sunt cele mai mari ape. Apa acestora nu este bună de băut pentru că este foarte sărată. Râurile, lacurile, izvoarele și ghețarii conțin apă dulce. Dacă nu este filtrată, ea poate fi dăunătoare. Apa consumată de om pentru băut și prepararea alimentelor se numește *apă potabilă*. Rezervele de apă potabilă de pe Terra sunt limitate, de aceea apa trebuie economisită.

- **Cum economisiți apa în familie?**



Micul cercetător: Care sunt proprietățile apei?

- **Lucru în echipă.** Realizați aplicațiile în prezența învățătorului sau a unui adult.

Materiale necesare:

apă, lapte, ulei, oțet, zahăr, sare, o lămâie, făină, nisip, vase de diferite forme, pahare, lingurițe

Ce veți face?

1. a) Turnați apă dintr-un pahar în altul.
b) Încercați să țineți apă în mână.



- Ce se va întâmpla?

2. Turnați apă în vase cu forme diferite.

- Ce forme a luat apa? Argumentați.



3. Introduceți o linguriță într-un pahar cu apă și alta într-un pahar cu lapte. Priviți lingurițele din pahare.

- De ce numai într-un pahar se vede lingurița? Explicați.



4. Turnați într-un pahar apă, iar în altul oțet. Miroșiți apa, apoi oțetul.

- Ce miros au lichidele?



5. Luați 4 pahare cu apă. În primul pahar adăugați o linguriță de zahăr, în al doilea – o linguriță de sare, iar în al treilea – suc de lămâie.

Amestecați, apoi gustați atent din toate cele 4 pahare.

- Ce gust are apa din fiecare pahar?

6. Luați 4 pahare cu apă. În primul pahar adăugați o linguriță de sare, în al doilea – o linguriță de făină, în al treilea – o linguriță de ulei, iar în al patrulea – puțin nisip. Amestecați.

- Care s-a dizolvat și care nu? Concluzionați.

Ce ați observat?

- Ce proprietăți ale apei ați desprins din aplicațiile efectuate?

Ce descoperim?

- Verifică concluziile trase în urma efectuării experimentelor.

apa este un lichid (curge) fără formă proprie, incolor (fără culoare), transparent, insipid (fără gust) și inodor (fără miros)

PROPRIETĂȚILE APEI

este fluidă, curgătoare (râurile)

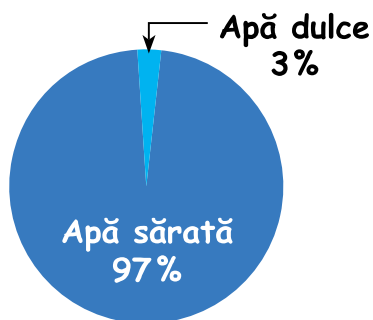
este un bun dizolvant; însă *uleiul, grăsimile, nisipul, ceara* nu se dizolvă în apă

IV. FOLOSEȘTE-ȚI CUNOȘTINȚELE!



- Citește diagrama.

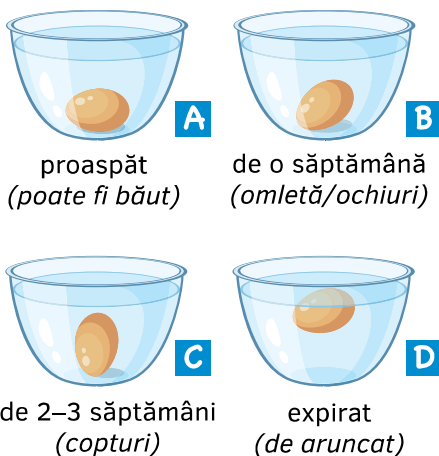
Apa pe glob



Sănătatea ta

- Consumă zilnic până la doi litri de apă.

Testul apei



Învăț să economisești!

- Analizează facturile de plată a consumului de apă în familia ta din ultimele 3-6 luni. Concluzionează.
- Ce acțiuni ar reduce consumul de apă?

1. a) Adevărat sau fals?

- Viața este imposibilă fără apă.
- Apa are culoare, miros și gust.
- Apa este un bun dizolvant.
- Omul nu este vinovat de poluarea apei.

b) Corectează afirmațiile false.

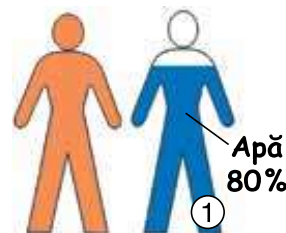
2. a) Care dintre alimentele enumerate se dizolvă în apă: uleiul, cacaoa, laptele, mierea?

b) Compară apa cu uleiul.

3. Exemplifică situații care necesită cunoașterea proprietăților apei.

4. Lucru în pereche

a) Interpretați imaginile 1-2.



b) Cum poți afla cantitatea de apă din corpul tău? Împarte greutatea ta la 5 și înmulțește rezultatul cu 4.



5. a) Situație-problemă: Ai sosit acasă după școală. Vrei să prepari ochiuri, dar nu știi dacă ouăle sunt proaspete. Ce vei face?

b) Aplică testul apei: Pune oul într-un vas cu apă. Observă poziția lui în apă. Găsește în desenul alăturat informația potrivită. Vei mânca acum ochiuri? Argumentează.



6. Ce reguli de securitate respecti atunci când te afli în preajma unui râu/lac/mare?

7. Lucru în echipă. Formați două echipe. Aduceți argumente pro și contra în dezbateră subiectului *Apa - prieten sau dușman?*



V. ACȚIONEAZĂ!



- Organizează cu vecinii, rudele, colegii de clasă acțiuni de curățare a zonelor din apropierea apelor.
- Anunță autoritățile dacă ai observat cazuri de poluare a apelor (râu, izvor, fântână).
- Realizează un fluturaș prin care să îndemni oamenii din comunitatea ta să economisească apa.

Cuvinte-cheie:

- stări de agregare:
 - ✓ solidă
 - ✓ lichidă
 - ✓ gazoasă



1



2



3

I. DIN EXPERIENȚA TA



1. Care sunt proprietățile apei?
2. Enumeră situații în care ai folosit azi apă.

II. OBSERVĂM ȘI DISCUTĂM



- **Observă imaginile 1–3. Recunoaște și numește obiectele.**

1. Care dintre acestea este tare? Dar care curge?
2. Ce ai observat că iese din ceainic când fierbe apa?
3. Ce obiecte știi că își schimbă forma la încălzire/răcire? Concluzionează.

Informează-te!

În fiecare zi avem nevoie de apă în diferite situații: pentru băut, în activitățile casnice (spălat, călcat, gătit, irigare, adăpatul animalelor), în construcții, în medicină etc. Pentru toate acestea omul folosește apă din natură. Apa se întâlnește în trei forme diferite: **lichidă**, **solidă** și **gazoasă**. Acestea se numesc **stări de agregare**.

Apa în *stare lichidă* ocupă un anumit loc în spațiu și nu are formă proprie. Se întâlnește sub formă de ploaie, în fântâni, lacuri, râuri, mări, oceane etc. Gheața și zăpada reprezintă apa în *stare solidă*. Acestea au formă proprie, gheața fiind tare la pipăit. În nori, apa se află sub formă de picături foarte mici. În aer, apa se găsește în *stare gazoasă*. Neavând formă proprie, aceasta se răspândește pretutindeni. Vaporii de apă reprezintă starea gazoasă a apei. Toate obiectele care ne înconjoară se află în una din aceste stări de agregare.

- **Citește schema.**

STĂRI DE AGREGARE

lichidă

- ✓ laptele
- ✓ sucul
- ✓ mierea
- ✓ siropul

solidă

- ✓ masa
- ✓ cartea
- ✓ perna
- ✓ televizorul

gazoasă

- ✓ heliul
- ✓ vaporii

III. DESCOPERIM ȘI EXPLICĂM



Micul cercetător: *Cum temperatura transformă apa în cele trei stări?*



- **Lucru în echipă.** Realizați experimentele în prezența învățătorului sau a unui adult.

Materiale necesare:

un ceainic electric, înghețată, un balon, un uscător de păr, o lumânare, o farfurie, o lingură, chibrituri, apă, un capac de metal, un pahar, ață

Ce veți face?

1. a) Puneți apă la fiert într-un ceainic electric. Ce credeți că se va întâmpla?

- Ce observați odată cu încălzirea apei?
- Ce se întâmplă cu apa la temperatură înaltă?



b) În timpul fierberii, puneți un capac rece deasupra apei.

- Ce a apărut pe capac? Încercați să explicați.



2. a) Turnați un pahar cu apă într-un balon. Legați-l bine cu ață și puneți-l în congelator pe câteva ore. Observați volumul balonului până a fi pus în congelator și după.

- Descrieți cele observate. Ce s-a întâmplat cu apa în ambele cazuri?



b) Lăsați pentru un timp balonul cu apă înghețată la temperatura camerei.

- Ce s-a întâmplat?

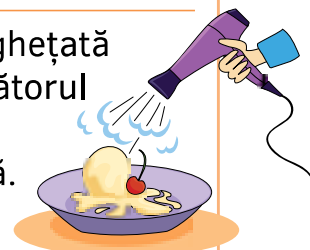
3. Aprindeți o lumânare și lăsați-o să ardă 3–5 minute.

- Ce ați observat? Concluzionați.
- Lumânarea își va recăpăta forma inițială?



4. Puneți o lingură de înghețată în farfurie. Porniți uscătorul de păr îndreptând căldura spre înghețată.

- Ce se va întâmpla cu înghețata?



Ce ați observat?

- Care sunt stările de agregare ale apei?

Ce descoperim?

Realizând experimentele, ai confirmat faptul că apa se poate afla în diferite stări de agregare: lichidă, solidă și gazoasă. Când trece dintr-o stare în alta, aceasta își schimbă forma și volumul sub influența temperaturii. Apa trece ușor dintr-o stare de agregare în alta.

- În familia ta, în ce situații folosiți apa în cele trei stări de agregare?



- **Citește tabelul.**



EVAPORARE. Trecerea apei din stare lichidă în stare gazoasă. Aceasta se întâmplă doar la suprafața lichidului.

FIERBERE. Trecerea apei din stare lichidă în stare gazoasă (în întregul volum al lichidului). Aceasta se întâmplă la temperatura de 100 °C.



CONDENSARE. Trecerea apei din stare gazoasă în stare lichidă. Aceasta se întâmplă când vaporii ating un obiect rece.

ÎNGHEȚARE. Trecerea apei din stare lichidă în stare solidă. Aceasta se întâmplă la temperatura de 0 °C. La înghețare, apa se dilată (își mărește volumul).



TOPIRE. Trecerea apei din stare solidă în stare lichidă. Aceasta se întâmplă la căldură.

- **Ce fenomen din cele descrise în tabel ai observat recent în localitatea ta?**

Datorită căldurii sau frigului, multe obiecte pot trece dintr-o stare în alta (*lumânarea, înghețata*). Unele se transformă cu ușurință, altele – mai greu.

Schimbându-se, unele revin la starea inițială (*ceara, fierul etc.*), altele – nu (*produsele alterate, fierul ruginit, hârtia arsă etc.*).

- **Cum preveniți acasă unele efecte negative ale acestor transformări?**

IV. FOLOSEȘTE-ȚI CUNOȘTIINȚELE!



- **Accesează aplicația LearningApps pentru a-ți autoevalua cunoștințele la tema lecției.**

Cuvinte-cheie: apă, stările de agregare ale apei, proprietățile apei.

1. Completează potrivit enunțurile:

- În natură, apa se întâlnește în toate cele 3 stări de agregare: (...), (...) și (...).
- Apa în stare lichidă (...) formă proprie.
- Gheața reprezintă apa în stare (...).
- În nori, apa se află în stare (...).

2. Compară:

- apa cu gheața;
- apa cu vaporii.

Probleme calde și reci

1. De ce aburesc geamurile?
2. De ce observăm iarna picturi din cristale de gheață pe geamuri?
3. Ai pus ceainicul cu apă pe aragaz și te-ai dus în camera ta. Când ai revenit, apa dispăruse. Este vorba de vreun miracol? Explică.
4. Toată noaptea a nins. Mama nu are apă. Drumul spre fântână este întroienit. Cum ai rezolva tu această problemă?
5. Când, cum și unde poți face un derdeluș?
6. Bunica vrea să aprindă candela în care a rămas puțin ulei. Cum a aprins candela, dacă în casă nu mai are ulei?

Micul cercetător

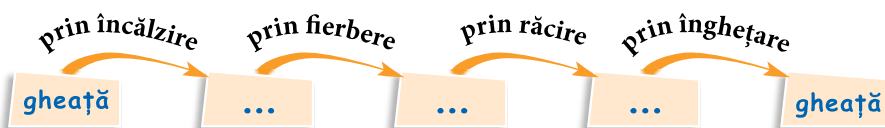
- Verifică, apoi argumentează.
- a) Poți turna apă dintr-o ceașcă pătrată într-un pahar rotund?
 - b) Poți pune o înghețată într-un PET?
 - c) Ce s-ar întâmpla dacă obiectele din jurul nostru s-ar afla în aceeași stare de agregare?

3. a) Stabilește ce au în comun imaginile:

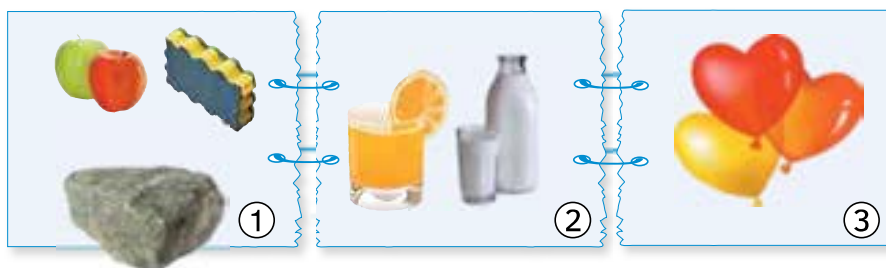


b) Prin ce se deosebesc acestea?

4. Completează și interpretează schema:



5. Lucru în pereche. Descrieți unele proprietăți ale obiectelor din imaginile 1-3.



6. Lucru în echipă. Realizați un colaj/poster/pliant/lapbook/carte digitală cu titlul *Stările de agregare ale apei*.



7. Matematica în științe. Calculează și concluzionează. În 10 secunde se pierde 10 picături de apă. Din cauză că robinetul picură, se pierde zilnic circa 15 litri de apă. Câtă apă se pierde într-o săptămână?

V. ACȚIONEAZĂ!



- a) De ce, câtă și ce fel de apă trebuie să bem?
- b) Informează-te de pe internet despre importanța lichidelor pentru sănătate.

Cuvinte-cheie:

- circuitul apei
- evaporare
- condensare

I. DIN EXPERIENȚA TA



1. Care sunt stările de agregare ale apei în natură?
2. Ce fenomene ale naturii ilustrează stările de agregare ale apei?

II. OBSERVĂM ȘI DISCUTĂM



- Citește povestirea. Discutați pe baza acesteia și a imaginii din pagină.

Călătoria Picuței

Picuța este... ai ghicit! – o picătură de apă. O picătură de apă neastâmpărată și foarte curioasă. Ca să vezi ce gând îi veni într-o zi de vară! Să pornească într-o călătorie: să vadă și să cunoască lumea. Nici nu izbuti să-și ducă la bun sfârșit gândul, că simți o căldură de să te topești, nu alta. Se făcu deodată ușoară ca un balon și, legănându-se, se desprinse de suprafața apei...

Un timp pluti prin văzduh. Apoi simți că este strânsă ca într-o capcană, de nu mai putea să respire. Se dezlipi în cele din urmă de nor și, împreună cu alte surate, porni cu viteză în jos.

Cu câtă bucurie le întâmpinara oamenii, animalele, plantele!

Informează-te!

În călătoria sa, Picuța s-a transformat de câteva ori. La început, era apă (stare lichidă). Ziua, datorită căldurii, a trecut în stare gazoasă (vapori).

Vaporii, ridicându-se în aer, au format norii. Când au dat de straturi reci ale aerului, vaporii au devenit din nou picături (de ploaie). Prin intermediul acestor fenomene, apa circulă în atmosferă.



- Ce crezi că s-a întâmplat de fapt cu Picuța?
- De ce au fost întâmpinate cu bucurie picuțele?

Mișcarea apei la suprafața pământului, în atmosferă și sub pământ se numește **circuitul apei în natură**. În mișcarea sa, ea poate trece prin cele trei stări de agregare. Apa circulă constant dintr-un loc în altul prin evaporare, condensare, precipitații sau colectare. Soarele este o sursă de energie care determină acest circuit.

III. DESCOPERIM ȘI EXPLICĂM



Micul cercetător: Cum are loc circuitul apei în natură?

- **Lucru în echipă.** a) Analizați cu atenție imaginile. Ce reprezintă fiecare dintre acestea?



b) Folosindu-vă cunoștințele de la lecțiile anterioare, descrieți fenomenele din imagini.

c) Redactați în baza imaginilor un text științific cu titlul *Circuitul apei în natură*.
Repere: căldură, evaporare, condensare, precipitații, scurgere (râuri, lacuri, mări, oceane; scoarță terestră), circuit.



Știi că...?

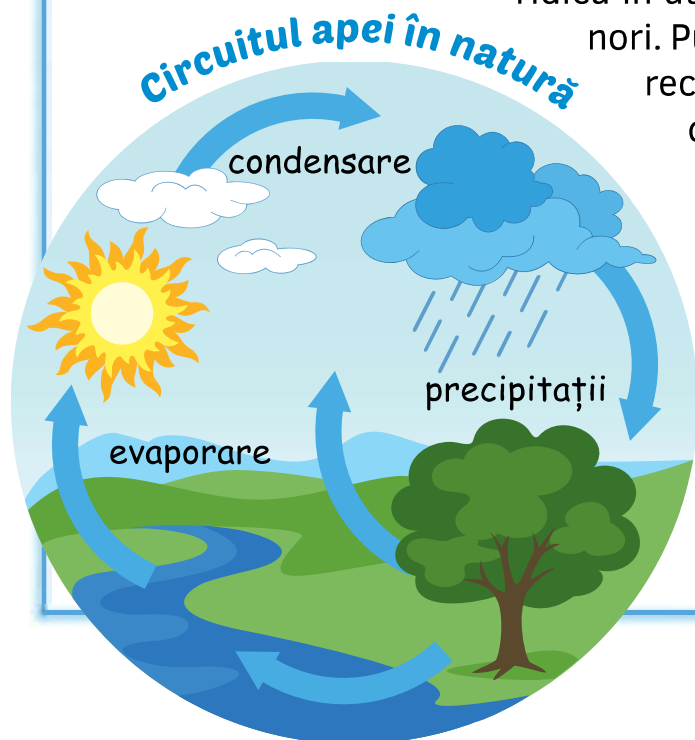
O picătură de ploaie ajunge din nou pe suprafața Pământului în circa 45 de zile.

Ce descoperim?

- **Comparați textul creat de voi cu cel dat.**

Soarele încălzește apa de la suprafața râurilor, lacurilor, oceanelor și aceasta **se evaporă**. Vaporii se ridică în atmosferă, unde **se condensează**, formând nori. Purtați de vânt, norii întâlnesc straturi de aer rece, care transformă vaporii iarăși în picături de apă. Aceste picături cad pe Pământ sub formă de precipitații: *ploaie, ninsoare, lapoviță sau grindină*. O parte din precipitații se scurge în râuri, lacuri, mări, oceane. Altă parte pătrunde în scoarța terestră. Apoi totul începe din nou. Circuitul apei se repetă de circa 40 de ori pe an. El este continuu.

- **Cât de important crezi că este circuitul apei în natură?**



IV. FOLOSEȘTE-ȚI CUNOȘTINȚELE!



Află mai mult!

- a) Circuitul apei în natură influențează starea vremii. **Vremea** este starea atmosferei într-un anumit loc și la un moment dat. Aceasta se schimbă mereu de-a lungul orelor, zilelor, lunilor.
- b) Pe baza datelor despre temperatura aerului și a apei, direcției vântului, cantității de precipitații, *meteorologii* alcătuiesc *buletine meteo*.
- De ce este important să știm starea vremii?

1. Alcătuieste propoziții cu termenii-cheie (p. 22).

2. a) Stabilește corespondențe potrivite:

- | | | | | |
|--------|---|-----------------|---|-------------|
| lichid | • | • ploaie | • | • vara |
| solid | • | • grindină | • | • toamna |
| gazos | • | • lapoviță | • | • iarna |
| | • | • zăpadă | • | • primăvara |
| | • | • polei | • | |
| | • | • rouă | • | |
| | • | • ceață | • | |
| | • | • brumă | • | |
| | • | • vapori de apă | • | |

b) Identifică cuvântul generalizator pentru fiecare coloană.

3. **Lucru în pereche.** Comparați:



- a) *gheața* cu *zăpada*;
b) *o picătură de apă* cu *un fulg de nea*.

4. **Relatează** despre cum are loc circuitul apei în natură. Respectă criteriile de succes din pagină.

5. **Lucru în echipă.** Alcătuiți o povestioară pe baza imaginilor și a cunoștințelor noi.



Descrierea unui fenomen

Criterii de succes:

- Numesc etapele.
- Stabilesc succesiunea etapelor.
- Prezint etapele ordonate.
- Utilizez terminologia specifică.

V. ACȚIONEAZĂ!



- Discutați în familie despre comportamentul în caz de ploi torențiale cu grindină și descărcări electrice.

ATENȚIE! În cazuri excepționale, sună la **112!**

Cuvinte-cheie:

- sol
- humus
- permeabil
- fertil

POLUAREA SOLULUI

ploi acide

substanțe chimice

gunoaie menajere
(din gospodărie)

deșeuri de la
fabrici, uzine etc.

îngrășăminte
chimice

I. DIN EXPERIENȚA TA



1. Ce știi că este *solul*?
2. Care este importanța solului pentru viețuitoare?

II. OBSERVĂM ȘI DISCUTĂM



- **Observă imaginea din pagină. Ce reprezintă?**
1. Ce observi pe suprafața solului?
 2. Pe cine *găzduiește* solul?
 3. Care crezi că este rolul viețuitoarelor pentru sol?

Informează-te!

Solul reprezintă stratul afânat de la suprafața pământului. Acesta asigură condițiile prielnice pentru viața plantelor și a animalelor subterane. Astfel, solul *găzduiește* mai multe viețuitoare: *viermi, insecte, animale săpătoare* (cârțița, popândăul, orbetele, coropișnița). Acestea afânează solul, iar rămășițele lor îl îmbogățesc, făcându-l mai fertil (mai roditor).

Omul folosește solul pentru a produce hrană. Din acest motiv, de multe ori el despădurește terenuri, practică exagerat pășunatul, provoacă incendii. Aceste acțiuni duc la distrugerea solului, destabilizarea suprafețelor naturale (eroziuni, alunecări de teren, prăbușiri), remodelarea acestora etc. Îngrijorează și poluarea intensă a solului.

- **Citește schema alăturată. Ce poți face tu pentru a proteja solul?**



III. DESCOPERIM ȘI EXPLICĂM



Micul cercetător: Care sunt proprietățile solului?

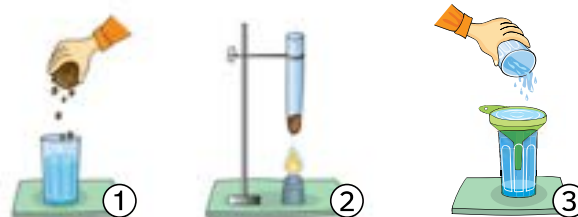
- **Lucru în echipă.** Realizați experimentele împreună cu învățătorul sau cu un adult.

Materiale necesare:

bulgărași de pământ negru, nisip, argilă, 3 pâlnii, 4 pahare, o eprubetă, lampă de spirit, chibrituri, apă, o lupă, un bețișor

Ce veți face?

1. Examinați cu lupa un bulgăre de pământ negru, un bulgăre nisipos și unul argilos.
 - Ce culori au?
 - Din ce sunt compuse aceste soluri?
 - Cum sunt: tari, moi sau sfărâmicioase?
2. Puneți într-un pahar cu apă bulgărași de pământ negru și amestecați cu un bețișor ①.
 - Ce se întâmplă cu bulgărașii?
 - Ce se ridică la suprafața apei?
3. Introduceți într-o eprubetă câțiva bulgărași de pământ. Încălziți eprubeta folosind lampa de spirit ②.
 - Ce observați?
4. Puneți pâlnii în trei pahare. În primul pahar introduceți pământ negru, în al doilea – nisip, iar în al treilea – argilă. Turnați apă în fiecare pahar ③.
 - Ce ați constatat?

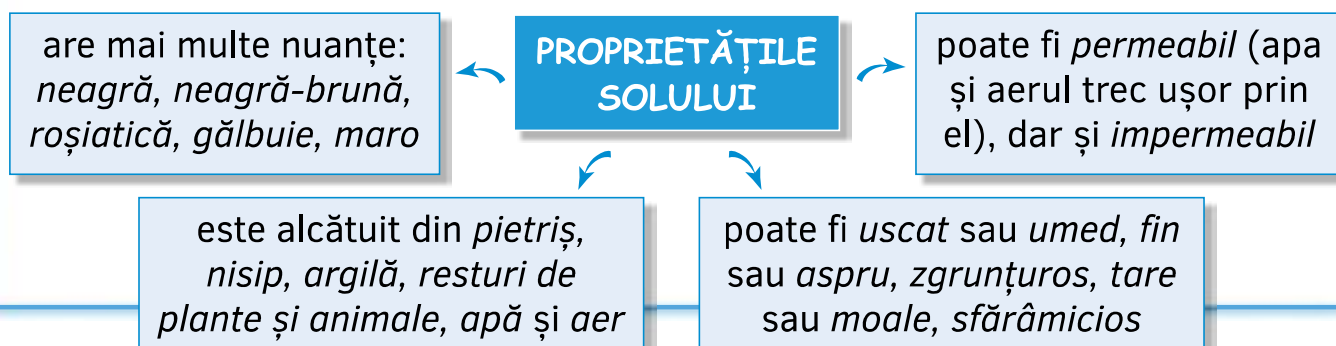


Ce ați observat?

- Cum este solul?
- Ce sunt bulele care s-au ridicat la suprafața apei? Concluzionați.
- Ce s-a întâmplat când ați încălzit solul? Care este concluzia voastră?
- Apa a trecut la fel de ușor prin solurile din cele trei pahare? Oare de ce?

Ce descoperim?

- Verifică concluziile trase în urma efectuării experimentelor.



- Citește tabelul.

TIPURI DE SOLURI

nisipoase	argiloase	negre (cernoziomuri)
<ul style="list-style-type: none"> ✓ se încălzesc repede ✓ se usucă repede ✓ sunt permeabile ✓ sunt puțin fertile 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ au culoare galbenă ✓ sunt impermeabile ✓ sunt puțin fertile 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ au culoare închisă ✓ sunt permeabile ✓ sunt cele mai fertile

În Republica Moldova se întâlnesc 3 tipuri de sol: *cernoziom*, *sol nisipos* și *sol argilos*. Cea mai mare parte o constituie *cernoziomurile* – soluri bogate în *humus* (amestec de resturi ale plantelor și animalelor descompuse), foarte fertile. Solul este principala bogăție naturală a țării noastre. Solul bogat în substanțe hrănitoare se nu-

mește *sol fertil*. Dacă lucrările agricole sunt efectuate corect și la timp, solul devine mai fertil. De asemenea, se recomandă rotația culturilor și utilizarea îngrășămintelor bio (*băligar, turbă, cenușă etc.*).

- Ce crește mai bine în fiecare tip de sol? Relatează folosind informația din tabel.

Soluri					
cernoziomice		nisipoase		argiloase	
✓ legume	✓ fructe	✓ pomi	✓ viță-de-vie	✓ trandafiri	✓ coacăzi
✓ cereale	✓ in	✓ pepeni	✓ tutun	✓ salată verde	✓ sfeclă
✓ floarea-soarelui		✓ ceapă, morcovi		✓ fasole verde	

IV. FOLOSEȘTE-ȚI CUNOȘTINȚELE!



- Alcătuiește propoziții cu termenii-cheie (pagina 25).
 - Formulează propoziții în care cuvântul *sol* să aibă diferite sensuri.

- Realizează corespondențe potrivite:



cernoziom



sol nisipos



sol argilos

- Alcătuiește triade:

puțin fertil •
nefertil •
fertil •

• cernoziom •
• sol argilos •
• sol nisipos •

• fasole verde, trandafiri, coacăzi
• pomi, viță-de-vie
• morcovi
• legume, fructe, cereale

Fișă de observație a solului

Data:

- ✓ Tipul solului:
- ✓ Ce crește cel mai bine în acest sol?
- ✓ Acțiuni ale oamenilor pentru a spori recolta:
- ✓ Activități de protejare a solului:

Completarea unei fișe

Criterii de succes:

1. Stabilesc informația obținută prin explorare/investigare.
2. Prezint fișa completată.
3. Utilizez terminologia specifică.

Sănătatea ta

- Știi că mersul desculț este foarte sănătos?
- Documentează-te pe internet despre beneficiile mersului desculț prin iarbă, pe nisip, prin apă/zăpadă.



4. a) Observă solul din localitatea ta și completează o fișă de observație asemănătoare cu cea din pagină.
b) Prezintă fișa completată după criteriile de succes date.



5. Depistează intrusul:

- a) fertil, permeabil, transparent, impermeabil;
- b) orbete, coropișniță, cârțiță, vulpe.

6. **Lucru în echipă.** Desprindeți importanța solului din fiecare imagine.



7. **Lucru în pereche.** a) Enumerați acțiuni ale omului care poluează solul.
b) Documentați-vă și aflați ce măsuri de protecție a solului pot fi întreprinse.



8. **Bucuria creației.** Ilustrează straturile solurilor pictând chiar cu soluri: *cernoziom, nisip, argilă*.



V. ACȚIONEAZĂ!



- a) Organizați o plimbare de studiu prin localitate, la un izvor, o fântână sau un râu pentru a identifica unele probleme cu referire la sol.
- b) **Eco-companie: Nouă ne pasă – ocrotim solul!** Scrieți mesaje ecologice, întreprindeți acțiuni de curățare, amenajare, înverzire a localității.

Călătorim în siguranță pe pământ, pe apă, prin aer!

Motto: *Viața are prioritate.*

• **Să discutăm împreună!**

- Comentați mottoul lecției.
- Pe unde v-au *purtat* cărările vacanței de vară?
- Cu ce mijloace de transport ați călătorit? Cum a fost? Ce emoții ați trăit?
- Ce reguli de siguranță ați respectat pentru a călători în siguranță?



- Argumentați importanța condițiilor de viață pentru lumea vie.
- Ce s-ar întâmpla dacă ar lipsi de pe Terra vreuna dintre condițiile de viață?
- Ce fac oamenii pentru a avea și iarna legume proaspete?



- Descrieți aerul arătând proprietățile acestuia.
- Relatați despre beneficiile aerului curat pentru sănătatea viețuitoarelor.
- Cine poluează aerul?
- Ce ați face dacă ați fi *aer*?



- Descrieți solul enumerând proprietățile acestuia.
- Ce plante cresc cel mai bine în localitatea voastră? De ce?
- Ce ați cultiva dacă ați fi agricultori?



- Descrieți apa precizând proprietățile acesteia.
- Ce s-ar întâmpla dacă apa n-ar avea proprietatea de a îngheța?
- Ce ați face dacă ați fi *apă*?



- Realizați un colaj cu tema *Circuitul apei în natură*.
- Găsiți o modalitate de a simula circuitul apei în natură.
- Alcătuți un decalog cu reguli de securitate pe timp de ploaie cu grindină și vânt puternic.



- Aduceți exemple prin care să demonstrați necesitatea protejării aerului, apei, solului.
- Realizați un banner la temă.
- Ce mijloc de transport ar fi mai bine să folosim prin localitate? De ce?



Lecțiile naturii: Ce ați învățat din călătoriile vacanței?



Acum știu și pot...

1 ...să numesc proprietățile principale ale aerului, apei și solului.

2 ...să stabilesc legătura între cuvintele din cele două coloane:

apa	•	•	conține aer, are mai multe nuanțe, este permeabil
aerul	•	•	transparentă, fără gust, fără miros, fluidă
solul	•	•	incolor, n-are formă, ocupă tot spațiul

3 a) ...să determin dacă afirmațiile sunt adevărate sau false.

➤ Solul argilos asigură roade mari.	➤ Coacăzul și fasolea verde cresc mai bine în cernoziom.
➤ Pe solurile nisipoase se cultivă viță-de-vie, pomi fructiferi.	➤ Solul bogat în substanțe hrănitoare este fertil.

b) ...să corectez afirmațiile false.

4 ...să răspund la întrebările:

- Ce cunoști despre aer?
- Care sunt componentele aerului?
- Care este importanța aerului?

5 ...să argumentez importanța apei pentru viețuitoare în baza întrebărilor:

- Ce este apa?
- Datorită căror proprietăți poate fi folosită în toate domeniile?

6 ...să ordonez etapele circuitului apei în natură.

- La suprafața apei are loc evaporarea.
- La contactul cu aerul rece, din nori cad precipitații.
- Vaporii de apă formează norii.

7 ...să enumăr acțiuni pe care le-aș întreprinde în caz de:

✓ ploaie cu grindină ✓ vânt puternic

8 ...să formulez 4 propoziții despre importanța circuitului apei în natură.



AUTOAPRECIERE

	Independent	Ghidat de învățător	Cu mai mult sprijin
Itemi			

MEDIILE DE VIAȚĂ

MODULUL
2



• **LECTURA IMAGINII:**
3 de CE

1. **CE** reprezintă fiecare dintre imaginile date?
2. **CE** legături există între viețuitoare?
3. **CE** emoții îți trezesc imaginile?



Proiect **STRE(A)M**: *Natura – casa noastră comună!*

- **Formați 4 echipe. Alegeți câte un mediu de viață.**
 - a) Elaborați harta proiectului.
 - b) Documentați-vă și colectați diverse materiale.
 - c) Realizați câte o filă de proiect la fiecare temă.
 - d) Legați filele proiectului (carte/pliant etc.) și prezentați-l.
 - e) Realizați macheta mediului de viață din materiale reutilizabile.

În acest modul:

<i>vei observa</i>	<i>vei descoperi</i>	<i>vei acționa</i>
<ul style="list-style-type: none">↪ diversitatea lumii vii;↪ relațiile care există între viețuitoare;↪ adaptări ale plantelor și animalelor la mediul de trai.	<ul style="list-style-type: none">↪ cum să grupezi plantele și animalele;↪ de ce plutesc/se scufundă obiectele.	<ul style="list-style-type: none">↪ aplicând reguli de protejare a viețuitoarelor;↪ respectând reguli de bună conviețuire.

Cuvinte-cheie:

- diversitate
- grupuri de plante
- grupuri de animale
- relații de hrănire



Află mai mult!

- **Flora** Republicii Moldova este diversă și include 5 513 specii de plante.
- **Fauna** țării noastre constituie 15 000 de specii de animale.

I. DIN EXPERIENȚA TA



1. Din ce este formată lumea vie?
2. Care sunt condițiile de viață ale lumii vii?
3. Ce cunoști despre plante și animale?

II. OBSERVĂM ȘI DISCUTĂM



1. Ce reprezintă imaginile 1–4?
2. Care sunt caracteristicile principale ale viețuitoarelor?
3. Ce asemănări și deosebiri există între plante și animale?
4. Care este importanța plantelor și animalelor pentru natură și om?



Informează-te!

Plantele, animalele și omul fac parte din lumea vie. Pe Terra există o mare diversitate de plante și animale. Ele au forme, dimensiuni și durată a vieții diferite. Toate viețuitoarele au caracteristici comune: se nasc, cresc, se dezvoltă, se înmulțesc și mor. Ele au nevoie și de aceleași condiții de viață: aer, apă, sol, lumină, căldură, hrană. Oamenii de știință au grupat plantele și animalele după însușirile lor comune.

- **Citește schemele.**

PLANTE

ierboase

(tulpină subțire, fragedă, moale, apoasă, de obicei verde; înălțime mică)
lalea, grâu

lemnoase

(tulpină puternică, lemnoasă)

arbori

(o singură tulpină, înălțime mare)
stejar, cais

arbuști

(mai multe tulpini principale, înălțime medie)
coacăz, trandafir

ANIMALE

erbivore

(se hrănesc doar cu plante)
iepure,
elefant

carnivore

(se alimentează numai cu alte animale)
bufniță, rechin

omnivore

(folosesc ca hrană atât plante, cât și animale)
arici, urs

Totuși, atât plantele, cât și animalele se deosebesc considerabil după aspectul exterior și după modul de viață. Spre deosebire de ele, omul gândește, vorbește, muncește, creează etc. Datorită acestor însușiri, el este o ființă superioară, cu rațiune (*homo sapiens*).

III. DESCOPERIM ȘI EXPLICĂM



Învăță să înveți!

Descrierea unui animal

- Denumirea
- Aspectul exterior
- Părțile corpului
- Mediul în care trăiește
- Modul de hrănire
- Modul de deplasare
- Adăpostul
- Importanța

Sănătatea ta

- Nu atinge *plantele otrăvitoare!* Fructele unor plante sunt foarte toxice. Dacă le-ai atins, trebuie să te speli pe mâini imediat.
- Unele animale sunt foarte periculoase. Nu te apropia de animalele bolnave și nici de cele pe care nu le cunoști!

Micul cercetător: Cum să grupezi animalele?

- Lucru în echipă.** Realizați sarcinile.



1. Recunoașteți animalele din imagini.



- Grupați animalele date în serii a câte trei după modul de hrănire.
 - Identificați animalele pe care le cunoașteți bine.
 - Documentați-vă despre cele pe care le cunoașteți mai puțin.
- Alegeți un animal din cele reprezentate în imagini. Descrieți-l urmând pașii de la rubrica *Învăță să înveți!*
 - Selectați din șirul de animale rămase unul asemănător cu cel descris.
 - Analizați alte însușiri ale acestor animale. În baza lor formați grupuri folosind cuvintele *dacă..., atunci...*
 - Trageți concluzii.

Ce descoperim?

Datorită altor însușiri comune (modul de înmulțire, modul de hrănire, modul de deplasare, mediul în care trăiesc, acoperirea corpului etc.), animalele au fost clasificate în grupuri.



Laur

● Fă cunoștință cu principalele grupuri de animale.



MAMIFERELE

- Cele mai multe au corpul acoperit cu păr (blană/lână).
- Unele trăiesc la suprafața pământului, altele în apă ori sub pământ.
- Nasc pui vii și îi hrănesc cu lapte.
- Se deplasează prin mers, înot sau zbor.

PĂSĂRILE

- Au corpul acoperit cu pene, puf și fulgi.
- Majoritatea zboară (au două aripi).
- Se înmulțesc prin ouă.
- Înghit hrana.



PEȘTII

- Cele mai multe specii au corpul acoperit cu solzi.
- Trăiesc doar în apă.
- Se înmulțesc prin icre.
- Se deplasează prin apă cu ajutorul înotătoarelor.

INSECTELE

- Au schelet extern.
- Se înmulțesc prin ouă.
- Cele mai multe au trei perechi de picioare, două antene.
- Se deplasează prin zbor, târâre, mers, salt ori înot.



REPTILELE

- Corpul le este acoperit cu piele solzoasă sau carapace.
- Trăiesc pe uscat și în apă.
- Se înmulțesc prin ouă clo-cite la soare.
- Se deplasează cu ajutorul membrelor sau prin târâre.

AMFIBIENII

- Corpul le este acoperit cu piele subțire, sensibilă.
- Pot trăi în apă, dar și pe uscat.
- Se înmulțesc prin ouă.
- Se deplasează prin înot/târâre/săritură.



- Formulează enunțuri cu începutul dat: *Aș vrea să fiu pădurar/ecolog/veterinar/prietenul naturii/pictor/compozitor etc. ca să (...).*

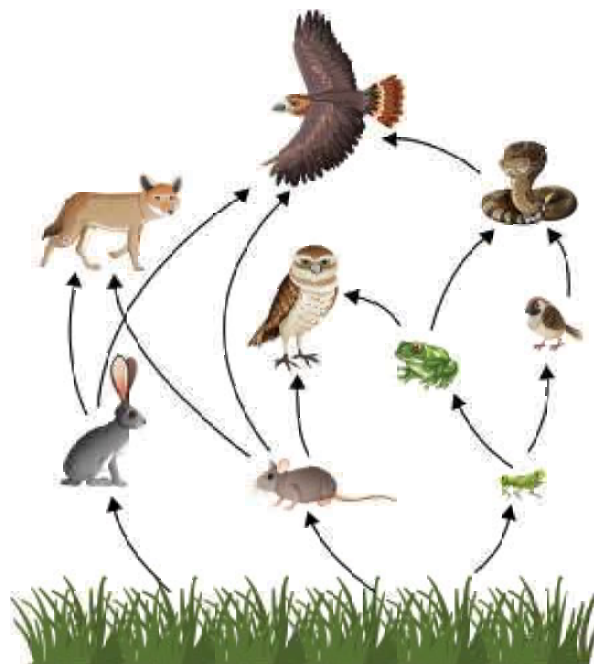
Reține!

- **4 octombrie** – Ziua Mondială a Animalelor
- **3 martie** – Ziua Mondială a Faunei Sălbatiche



Între viețuitoare s-au stabilit anumite relații. Cele mai importante sunt relațiile de hrănire. Fiecare viețuitoare reprezintă o verigă în lanțul de hrănire.

- **Alcătuiește lanțuri de hrănire folosind schema alăturată.**



Dispariția unei verigi din lanțul de hrănire duce la dereglarea echilibrului în natură. Unele specii de animale (*balena, delfinul roz, elefantul, rinocerul, broasca-țestoasă etc.*) și de plante (*ghiocelul bogat, scorușul etc.*) zilnic sunt amenințate cu dispariția.

- **Cum pot fi protejate viețuitoarele rare sau pe cale de dispariție?**



IV. FOLOSEȘTE-ȚI CUNOȘTINȚELE!



Clasificarea componentelor naturii

Criterii de succes:

1. Respect criteriul de grupare/clasificare.
2. Grupez elementele propuse.
3. Denumesc grupul obținut.

1. Continuă raționamentele:

- Lumea vie este alcătuită din animale, plante și oameni. Stejarul este o plantă. Deci...
- Toate corpurile vii se hrănesc. Mielul paște. Deci...
- Dacă aerul, apa și solul sunt poluate, atunci animalele și plantele...

2. Numește principalele grupuri de plante și animale. Exemplifică.

3. Clasifică plantele după criteriile: ierburi/arbuști/arbori: roșie, toporaș, stejar, măr, măceș, mac, coacăz, tei, viță-de-vie.

4. Demonstrează că bufnița, pinguinul, vulturul și struțul fac parte din același grup de animale.

GHICI!

1. Nu e pasăre, dar zboară,
Și poartă nume de floare.
(Liliiacul)
2. Curelușă verde,
Prin iarbă se pierde.
(Sopârta)
3. Vine doctoru-n pădure
Cu fes roș' și cu secure!
(Ciocănitoreea)
4. Care găză stricătoare
Apare în luna mai
Și face pagubă mare,
De țipă copacii: „Vai!”
(Cărbănc)
5. Blând, prietenos cu omul;
Când îl întâlnești în mare,
Te întreci cu el la joacă
Și te urci și pe spinare.
(Delphinul)
6. Dă și lapte,
E și joc,
Poți să tai lemne pe ea
Și-n trăsură-o poți vedea;
Cine-i năzdrăvana?
(Capra)

Cine pe cine mănâncă?

- Cine pe cine mănâncă în povestea *Capra cu trei iezi* de Ion Creangă? În ce povești ai mai întâlnit astfel de legături?
- Citește cartea *Din lumea celor care nu cuvântă* de Emil Gârleanu.

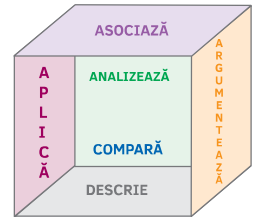
5. Lucru în echipă. CUBUL: Diversitatea lumii vii



a) **Descrieți** un animal la alegere folosind rețetele din pagina 33.

b) **Comparați:**

- ➔ o plantă ierboasă cu una lemnoasă;
- ➔ două animale din același grup;
- ➔ două animale din grupuri diferite.
- Concluzionați.



c) **Asociați.** La ce vă gândiți când auziți cuvintele: *mamifer, pasăre, pește, insectă, reptilă, amfibie*?

d) **Analizați** legăturile care există între om, animale și plante.

e) **Aplicați.** Alcătuiți un inventar de probleme din lumea vie. Propuneți soluții pentru ele.

f) **Argumentați.** Sunteți *pro* sau *contra*: vânatului, pescuitului, sacrificării animalelor, ținerii în captivitate a acestora?

6. **Matematica în științe.** Pentru confecționarea unei haine din blană se nimicesc: 20 de vulpi sau 55 de nurci, 100–400 de veverițe sau 30 de iepuri, 30 de ondatre sau 11 bursuci. Concluzionează.

7. **Sănătatea ta.** Imită pozițiile animalelor în efectuarea exercițiilor de relaxare.



pisică



fluture



șarpe



broască

V. ACȚIONEAZĂ!



- a) Consultă *Cartea Roșie a Republicii Moldova* pentru a afla ce plante și animale din localitatea ta sunt incluse în ea. Cum pot fi protejate acestea?
- b) Oprește copiii care rup plantele și necăjesc animalele! Explică-le cât de importante sunt animalele, plantele și cum trebuie să le protejăm.
- c) Împărtășește colegilor această experiență.

Ai nevoie de:

- o agendă pentru notițe
- un pix, creioane
- markere
- etichete
- postituri
- o cutie pentru colectarea materialelor
- termometre de aer și de apă
- lupă, binoclu
- aparat de fotografiat

Motto:

Privește adânc natura. Și apoi vei înțelege totul mai bine.

Albert Einstein

- 1. Să gândim împreună!** a) Discutați în baza mottoului lecției. *Plan de discuție:*
 - Natura – o mare diversitate a lumii vii;
 - Natura – un mister;
 - Natura – frumusețe, loc pentru recreere.
 b) Natura poate fi considerată o școală? Argumentați.
- 2. a) Organizați o excursie prin localitatea voastră.**
b) Formați trei echipe și alegeți una dintre fișele de lucru date. Realizați sarcinile.



Echipa
BOTANIȘTII

1. Observați și recunoașteți plantele întâlnite.
2. Identificați grupurile de plante (ierboase/lemnoase; cultivate/necultivate; medicinale/decorative).
3. Stabiliți plantele necunoscute, rare sau pe cale de dispariție. Fotografați-le. Analizați unele caracteristici ale acestora.
4. Descrieți o plantă la alegere.
5. Elaborați un dicționar ilustrat al plantelor.

1. Observați și recunoașteți animalele întâlnite.
2. Identificați grupurile de animale (mamifere/păsări/insecte; sedentare/călătoare; domestice/sălbatic).
3. Stabiliți animalele necunoscute, rare sau pe cale de dispariție. Analizați unele caracteristici ale acestora. Fotografați, filmați aceste animale pentru a afla mai multe despre ele.
4. Elaborați o carte de identitate a unui animal (a se vedea repera de la pagina 38).
5. Întocmiți o listă cu denumirile animalelor întâlnite.



Echipa
ZOOLOGII



Echipa
ECOLOGII

1. Observați zona în care vă aflați stabilind:
 - a) starea mediului înconjurător (poluat/nepoluat; îngrijit/neîngrijit; amenajat/pustiu);
 - b) sursele de poluare, intervenția oamenilor în natură.
2. Fotografați, filmați locurile frumoase, dar și pe cele cu probleme.
3. Alcătuiți o listă cu măsuri de protecție a mediului din localitatea natală.

Reguli de respectat în excursie

- **Nu** ne abatem de la traseu.
- **Nu** tulburăm liniștea animalelor, a oamenilor.
- **Nu** rupem plantele întâlnite.
- **Nu** distrugem cuiburi, mușuroaie etc.

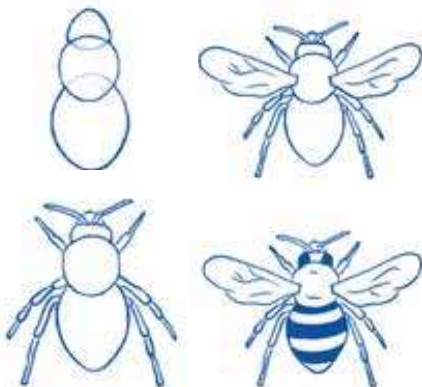
Carte de identitate a unui animal

1. Cum arată animalul?
2. Cât este de mare?
3. Ce greutate are?
4. Unde trăiește?
5. Ce mănâncă?
6. Care este importanța?



Schițe rapide

Schițează desene cu insectele pe care le-ai întâlnit în excursie. Încearcă să le recunoști. Află mai multe despre aceste insecte.



DEFĂȘURAREA EXCURSIEI

1. Precizați traseul, locurile de popas, timpul rezervat pentru excursie.
2. Discutați reguli și norme de respectat în timpul excursiei pentru a evita vreun accident.
3. a) Realizați o observație de ansamblu a împrejurimilor (unde vă aflați; ce știți despre acest loc; ce vreți să mai știți; aspectul sezonier etc.).
b) Descrieți starea vremii (temperatura aerului, a apei; luminozitatea; fenomene ale naturii).

4. Lucru în echipă

- a) Efectuați sarcinile conform fișelor de lucru de la pagina 37.
- b) Verificați materialele, apoi ordonați-le.
- c) Completați fișele de observație.
- d) Trageți concluzii.
- e) Prezentați rezultatele respectând criteriile de succes.



Fișă de observație

Criterii de succes:

1. Comunic rezultatele observărilor/cercetărilor.
2. Respect succesiunea logică a informațiilor.
3. Formulez clar și succint concluziile.
4. Utilizez terminologia specifică.

5. Organizați un concurs de recunoaștere a plantelor și animalelor întâlnite în excursie.

Produse școlare:

- ✓ postere
- ✓ ecusoane cu mesaje ecologice
- ✓ lapbook-uri
- ✓ prezentări PPT
- ✓ colaje
- ✓ dicționare de plante și animale
- ✓ pliante

5 de „CE”

- **CE** am făcut?
- **CE** am învățat?
- **CE** aș vrea să mai știu?
- **CE** emoții am trăit?
- **CE** m-a impresionat?

Cuvinte-cheie:

- mediu de viață
- mediul de viață terestru-aerian
- lanț de nutriție



I. DIN EXPERIENȚA TA

1. Ce legături există între plante și animale?
2. De la care cuvinte crezi că s-au format termenii *terestru* și *aerian*?



II. OBSERVĂM ȘI DISCUTĂM

- **Observă imaginea. Ce reprezintă aceasta?**



1. Unde trăiesc animalele din imagine?
2. De ce condiții au nevoie plantele și animalele pentru a crește și a se dezvolta?
3. Prin ce se deosebesc animalele între ele? Dar plantele?

Informează-te!

Plantele și animalele viețuiesc în diferite medii: *în câmpie, pe deal, în pădure, parc, livadă, grădină, vie* etc. Câmpia, dealul și pădurea sunt **medii naturale**, iar parcul, livada, grădina și via sunt **medii artificiale** (create de om). Toate aceste locuri formează **mediul terestru**. Insectele și păsările zburătoare populează **mediul aerian**. Între mediul terestru și cel aerian există o legătură strânsă. **Mediul terestru-aerian** este cel mai populat mediu de pe Pământ. Plantele și animalele care-l populează s-au adaptat condițiilor variate de temperatură.

Schimbarea mediului de trai al viețuitoarelor poate duce la pieirea acestora.

• Citește tabelul.

Mediul de trai	Viețuitoare	
	plante	animale
 <p>Pădurea</p>	ghiocelul, dedițelul, bujorul, viorea, odoleanul, măceșul, cornul, stejarul, alunul etc.	căprioara, cerbul, ariciul, bursucul, mistrețul, bufnița, șopârla, șarpele, cărăbușul, rădașca, broasca, salamandra etc.
 <p>Câmpia și dealul</p>	păpădia, macul, cicoarea, salvia, mușețelul, urzica, laurul, trifoiul, vița-de-vie, pepenele roșu, pepenele galben, floarea-soarelui etc.	greierul, lăcusta, furnica, buburuza, fluturele, cârțița, popândăul, șoarecele, prepelița, acvila, uliul, ciocârlița, șopârla, șarpele, iepurele, dihorul etc.

- Documentează-te din diferite surse și elaborează un poster cu viețuitoarele mai puțin cunoscute.

III. DESCOPERIM ȘI EXPLICĂM



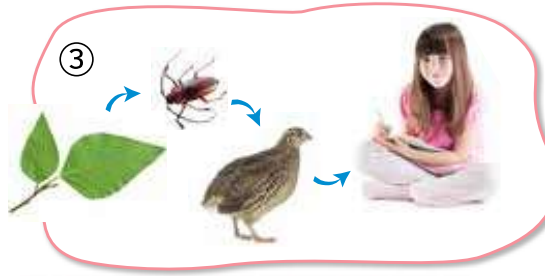
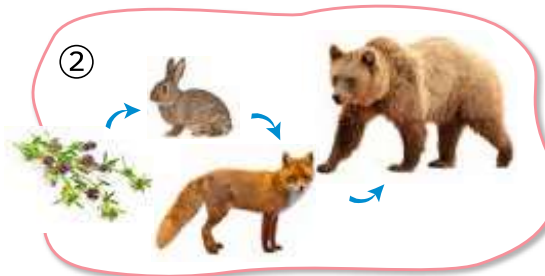
Micul cercetător: Legături de hrănire în mediul terestru-aerian

- **Lucru în echipă.** Cine pe cine mănâncă?

Formați 3 echipe. Alegeți câte o fișă și răspundeți la întrebările date.

- Studiați imaginea. Ce reprezintă aceasta?
- Recunoașteți viețuitoarele. Din ce grupuri fac parte plantele și animalele din schemă?
- Care dintre viețuitoare produc hrană și care o consumă?
- Ce mănâncă animalele din imagine?
- Ce s-ar întâmpla dacă ar dispărea vreo viețuitoare din schemă?
- Concluzionați.

- Creați scheme asemănătoare folosind tabelul din pagină.



Știi că...?

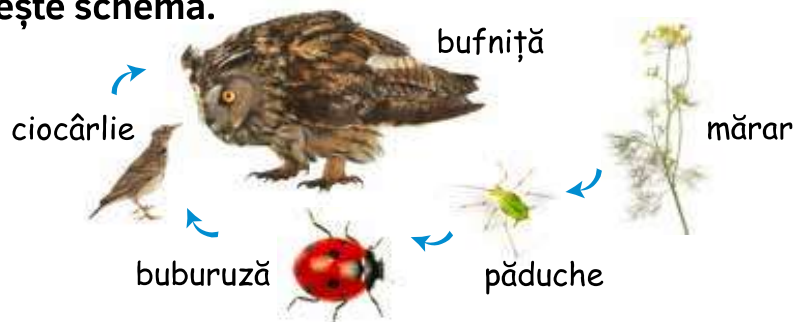
- Vulturul pleșuv și lupul consumă și cadavre de animale. Lupului i se mai spune *sanitarul pădurii*.
- Există plante carnivore. *Drosera rotundifolia*, sau *Roua cerului*, se hrănește cu insectele pe care le capturează.



Ce descoperim?

Între plante și animale, dar și între animale, se stabilesc relații de hrănire. Acestea sunt cele mai importante pentru viața într-un mediu. Ordinea în care se hrănesc viețuitoarele unele cu altele formează un **lanț de nutriție**. În multe lanțuri de nutriție intră și omul, el fiind ultima verigă.

- **Citește schema.**



Datorită legăturilor de hrănire, în natură se păstrează un anumit echilibru.

IV. FOLOSEȘTE-ȚI CUNOȘTINȚELE!



Află mai mult!

Unele viețuitoare sunt *producători* de hrană (plantele), iar altele sunt *consumatori* (animalele). Plantele își produc singure hrana, pe când animalele consumă hrana de care au nevoie. Astfel, plantele sunt mâncate de către animalele erbivore și omnivore. Animalele erbivore sunt mâncate de cele carnivore și omnivore. Omul se hrănește atât cu plante, cât și cu animale, deci este omnivor.

Cine?/Ce?

De ce?

Unde?

Care?

Cum?



1. **Formulează întrebări în baza temei. Adresează-le colegilor.**

2. **JOC. Recunoaște animalul:** Este mamifer (naște mulți pui), are corpul acoperit cu blană, se deplasează în patru labe, este erbivor, domestic ori sălbatic, e pașnic. Dușmanii lui: lupii, vulpile, bufnițele. Mijlocul principal de apărare – fuga.

3. **Lucru în pereche. Creați lanțuri de nutriție între viețuitoarele din imagini.**



Prezentări digitale Medii de viață

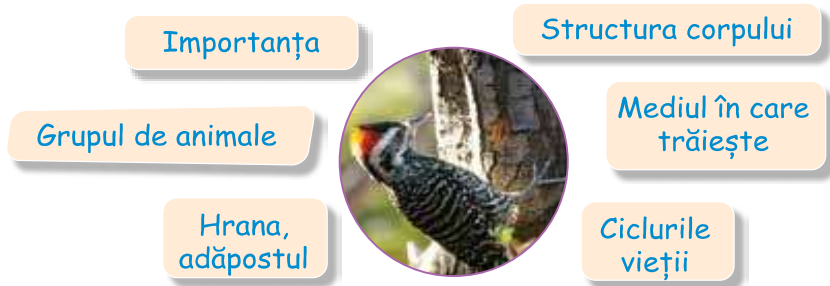
1. Colectați informații, imagini, filmulețe despre plantele și animalele specifice zonei. Arătați importanța lor pentru natură și om.
2. Descrieți o plantă la alegere, completând o fișă de observație.
3. Prezentați ceea ce ați realizat. Apreciați conform criteriilor de succes.

Fișă de observație a unei plante

- ✓ Denumirea
- ✓ Mediul de viață (câmpie, pădure etc.)
- ✓ Felul plantei (ierboasă/lemnoasă; arbust/arbore; cultivată/necultivată; medicinală/decorativă)
- ✓ Aspectul plantei (părțile plantei, dimensiunea, forma, culoarea etc.)
- ✓ Condițiile necesare pentru viață
- ✓ Importanța



4. Dezvoltă ideile din schemă.



5. a) Clasifică viețuitoarele după modul de hrănire: veverița, păianjenul, uliul, mistrețul, ariciul, ursul, șarpele, dihorul, iepurele, albina, șoarecele, sticletele, lupul, fluturele, barza, vulpea, viezurele, liliacul.
b) Compară: *o insectă cu o pasăre; un animal care se înmulțește prin ouă cu unul care naște pui vii.*
6. **Lucru în echipă.** a) Formați 7 echipe. Alegeți unul dintre mediile de viață: *câmpia, dealul, pădurea, parcul, livada, grădina sau via.*
b) Realizați un poster electronic/o carte digitală/un Padlet sau un PPT.



V. ACȚIONEAZĂ!



- **Studiu științific: Mai aproape de natură!**
 1. **Observă păsările urmând pașii dați.**
Ai nevoie de: ținută sportivă în culori închise pentru camuflare, un binoclu pe care să-l agăți la gât (pentru comoditatea de a înscrie unele observații)/telefon/aparat de fotografiat.
Ce vei face? a) Indică data, anotimpul, starea vremii, locul în care efectuezi observările.
b) Folosește arborii, arbuștii din preajmă pentru camuflaj.
c) Observă: forma, dimensiunile corpului, ciocului, cozii, aripilor, picioarelor; modul în care zboară (*salt, cerc liniar*); comportamentul (*mănâncă, caută hrană, cântă, clocește, hrănește pui etc.*).
d) Fă schițe/desenează/fotografiază/filmează fiecare pasăre și notează aspectele observate.
e) Generalizează observările făcute într-un raport științific.
 2. **Organizați o conferință a micilor cercetători pentru a prezenta rapoartele științifice pe care le-ați efectuat.**

Cuvinte-cheie:

- mediul de viață subteran
- lanț de nutriție



I. DIN EXPERIENȚA TA



1. Ce este *solul*? Ce cunoști despre acesta?
2. Ce animale *găzduiește* solul? Care este importanța lor?

II. OBSERVĂM ȘI DISCUTĂM



- Observă imaginile. Ce reprezintă acestea?

1. Unde trăiesc viețuitoarele din imagini?
2. Ce condiții de viață le oferă solul acestor animale?
3. Cu ce crezi că se hrănesc aceste animale?

Informează-te!

Deși pare că în sol sunt puține animale, acesta *găzduiește* la fel de multe ca și celelalte medii de viață: *cârțița*, *orbetele*, *popândăul*, *furnica*, *coropișnița*, *iepurele de vizuină*, *șarpele*, *unele insecte* etc. Viermii sunt viețuitoare care s-au adaptat la viața subterană.

Mediul subteran este stratul de sol afânat de la suprafața pământului. Acesta oferă viețuitoarelor care-l populează condiții pentru *adăpost*, *hrană*, *înmulțire*. Spre deosebire de mediul terestru-aerian, în mediul subteran practic lipsește lumina solară, iar oxigenul e foarte puțin. Totuși, în sol sunt multe substanțe hrănitore care servesc drept hrană pentru viețuitoare.

Află mai mult!

Atât plantele, cât și animalele îmbunătățesc calitatea solului, făcându-l mai accesibil pentru apă și aer, mai moale, mai fertil. Lideri la acest capitol sunt *râmele*. Corpul alungit și pielea subțire și umedă le permit acestora să fie mobile în sol. Ele se deplasează târându-se, lăsând în urmă coridoare subterane în formă de tunel. Râmele se hrănesc cu sol bogat în resturi de plante.



Râme

Plantele și animalele trăiesc unele pe seama celorlalte, creându-se astfel lanțuri de nutriție. De exemplu, rădăcinile legumelor și ale unor plante sunt consumate de coropișnițe. La rândul lor, coropișnițele servesc drept hrană pentru păsări.



Din cauza condițiilor aspre ale mediului subteran (întuneric, frig, umezeală), majoritatea animalelor au corpul alungit, văzul slab, iar mirosul și auzul foarte dezvoltate. Unele au blană, altele au corpul umed și lucios. Mamiferele sunt înzestrate cu membre anterioare scurte și cu gheare puternice adaptate săpăturii. Dinții le sunt lași și puternici, destinați săpării galeriilor.

Omul poate influența pozitiv, dar și negativ viața plantelor și a animalelor din acest mediu.

- **Ce acțiuni ale omului sunt benefice sau dăunătoare pentru mediul subteran?**

III. DESCOPERIM ȘI EXPLICĂM



Micul cercetător: Prin ce se deosebesc, se aseamănă cârțița și orbetele?

- **Lucru în echipă.** Comparați animalele din imagini în baza fișei de observație și a documentării din diverse surse.



Cârțiță



Orbete

Fișă de observație a unui animal

- ✓ Denumirea animalului, felul
- ✓ Mediul de viață
- ✓ Descrierea corpului
- ✓ Adaptări la mediu
- ✓ Condiții pentru viață (hrană, adăpost)
- ✓ Înmulțirea (perioada, modul, numărul de pui)
- ✓ Comportamentul
- ✓ Beneficii și daune

Ce descoperim?

Cârțița și orbetele sunt mamifere adaptate la viața subterană. Pentru că sunt rar văzute și seamănă la exterior, deseori sunt confundate.



Câmp distrus de cârtițe

Deosebiri

CÂRTIȚA

- Animal carnivor;
- Dimensiunea: 12–15 cm;
- Blana: neagră, lucioasă, catifelată, scurtă;
- Capul are formă de con, botul este alungit;
- Ochi foarte mici;
- Sapă în sol cu ajutorul membrilor;
- Naște 3–7 pui golași;
- Trăiește în zonele de păduri cu sol bogat în humus;
- Aduce foloase, dar și daune.

Asemănări

- Ambele sunt mamifere (nasc pui vii);
- Trăiesc în mediul subteran;
- Au corpuri cilindrice;
- Vederea acestor animale este foarte slabă, iar mirosul și auzul – foarte fine;
- Sunt animale săpătoare.

Deosebiri

ORBETELE

- Animal erbivor (rozător);
- Dimensiunea: 23–35 cm;
- Blana: brună-cenușie spre galben, moale, deasă, mătăsoasă;
- Cap turtit și lat, bot scurt și rotunjit;
- Ochi mici ascunși sub piele;
- Sapă în sol cu dinții lați din față;
- Naște 2–4 pui golași;
- Trăiește în zona de stepă, în deșert;
- Provoacă daune mari culturilor agricole.

Știi că...?

- Cârțiței i se mai spune *sobol*.
- Orbetele mai este numit *țâncul pământului*.

- **Vizionează pe YouTube filmulețul *Cârțița – prieten sau dușman? Vei afla mai multe despre cârtițe (foloase, măsuri de combatere etc.)*.**

IV. FOLOSEȘTE-ȚI CUNOȘTINȚELE!

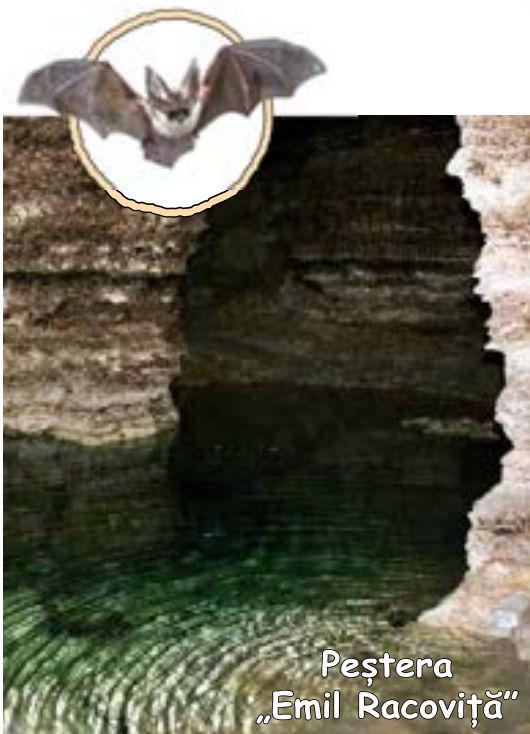


JOC. Depistează intrusul.

- a) Câine, pisică, cârțiță, șoarece.
- b) Rândunică, uliu, veve-riță, cocor.
- c) Orbet, furnică, șarpe, albină.

Află mai mult!

Peștera este un mediu natural subteran care reprezintă un spațiu gol format în roci. Cea mai mare peșteră din Republica Moldova este peștera „Emil Racoviță” din Criva, raionul Briceni.



Peștera „Emil Racoviță”

1. Completează enunțurile cu termenii potriviți:

- a) (...) se numește mediu subteran.
- b) Mediul subteran oferă viețuitoarelor care-l populează (...).
- c) (...) sunt animale care trăiesc în mediul subteran.
- d) Din cauza condițiilor aspre ale mediului subteran, animalele care-l populează au corpul (...), văzul (...), iar mirosul și auzul (...).

2. Clasifică animalele după mediul de trai:

câine, râmă, rândunică, coropișniță, vierme, urs, pisică, furnică, cârțiță.

3. Lucru în pereche. Alcătuiți lanțuri de nutriție între viețuitoarele din imagini.



4. Lucru în echipă. Comparați mediul de viață al iepurelui sălbatic cu cel al iepurelui domestic.



5. a) Documentează-te și află despre viețuitoarele care populează peșterile.

b) Fă schimb de informații cu colegii de clasă.

V. ACȚIONEAZĂ!



a) Ce activități ale omului cu impact negativ asupra viețuitoarelor din mediul subteran cunoști?

b) Ce vei face/nu vei face tu pentru protejarea animalelor subterane?

Cuvinte-cheie:

- mediul de viață acvatic
- lanț de nutriție



Salcie



Broscăriță



Stânjenel-de-baltă



Iarba-broaștei

I. DIN EXPERIENȚA TA



1. Ce cunoști despre apă?
2. Ce viețuitoare trăiesc în ape sau în preajma apelor?

II. OBSERVĂM ȘI DISCUTĂM



- Privește cu atenție imaginile 1–2. Ce reprezintă?



1 Somn



2 Nufăr

1. Ce cunoști despre viețuitoarele din imagini? În ce mediu trăiesc?
2. Care sunt condițiile de viață pentru acestea?
3. Care este importanța viețuitoarelor care populează apele?

Informează-te!

Apele (râurile, iazurile, bălțile, lacurile), ca și solul, aerul, constituie un loc de trai pentru numeroase plante și animale, fiind numit **mediu acvatic**. Unele plante trăiesc pe maluri, altele pe suprafața apei sau chiar în apă.

- Citește tablele.

PLANTE ACVATICE

pe mal		în apă	pe suprafața apei
✓ papură	✓ salcie	✓ broscăriță	✓ nufăr
✓ trestie	✓ stânjenel-de-baltă	✓ unișor-de-apă	✓ lintiță
✓ rogoz		✓ ciuma-apeilor	✓ iarba-broaștei

ANIMALE ACVATICE

pești	amfibieni	reptile	păsări	insecte	mamifere
<ul style="list-style-type: none"> ✓ crap ✓ caras ✓ nisetru ✓ plătică ✓ biban ✓ molitru ✓ somn 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ salamandră ✓ broască ✓ brotăcel 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ șarpe de apă ✓ șopârlă ✓ broască-țestoasă-de-baltă 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ rață sălbatică ✓ găscă sălbatică ✓ lebădă ✓ barză ✓ pescăruș 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ libelulă ✓ scorpion de apă ✓ țânțar 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ vidră ✓ castor ✓ nutră



Salamandră



Vidră



Nisetru



Lebădă cântătoare

Află mai mult!

Oamenii au construit și medii acvatice artificiale: *baraje, lacuri, acvarii, acvaterarii*. Acvariile sunt folosite și în terapia copiilor. Acestea oferă o priveliște fascinantă de pe fundul râului, mării sau oceanului, relaxează, fac somnul mai liniștit.

- **Caută pe YouTube și ascultă muzică de relaxare cu sunete de apă curgătoare (a unui râu, izvor).**

Mediul acvatic mai *găzduiește* raci, moluște, viermi etc.

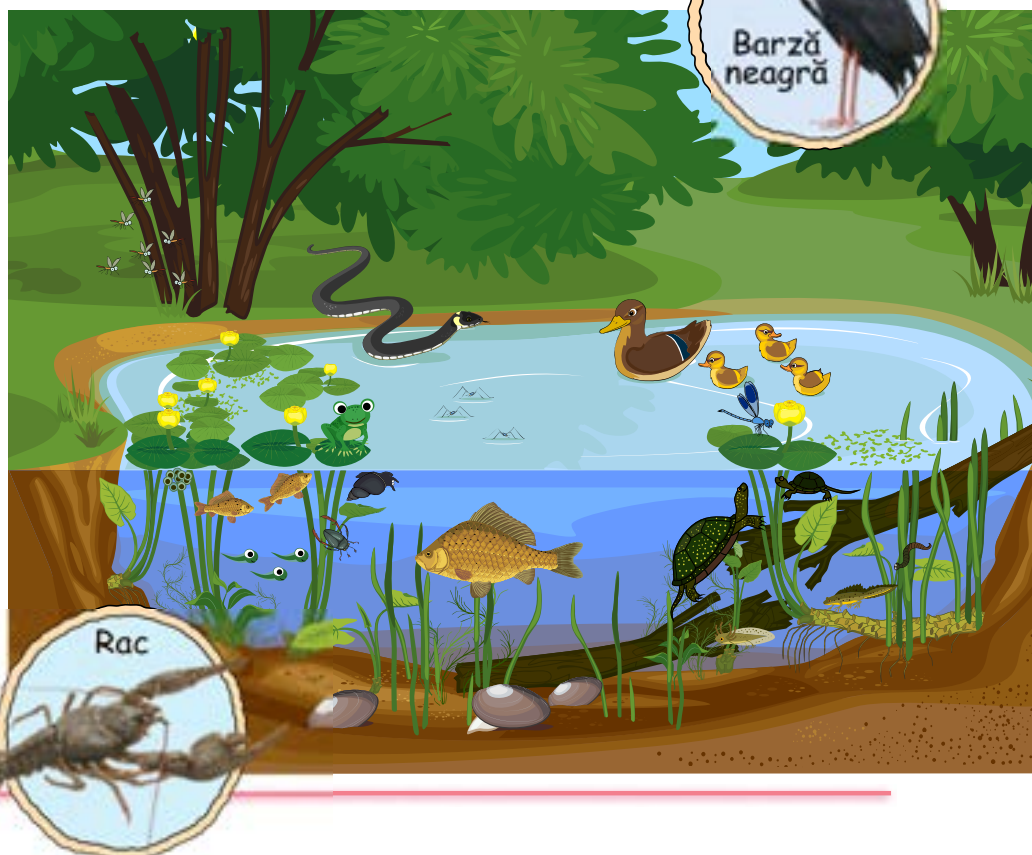
Cartea Roșie a Republicii Moldova include și viețuitoare acvatice rare sau pe cale de dispariție:

- ✓ *plante*: nufărul alb, untișorul, mlăștinița etc.;
- ✓ *animale*: nisetrul, vidra, barza neagră, nurca, pelicanul creț, lebăda cântătoare etc.

- **Ce activități ale oamenilor perturbă viața plantelor și a animalelor acvatice?**



Barză neagră



Rac

III. DESCOPERIM ȘI EXPLICĂM



Micul cercetător: De ce plutesc ori se scufundă obiectele?



- **Lucru în echipă.** Realizați experimentul *Portocala plutitoare*.

Materiale necesare:

2 portocale, 2 vase în care să intre ușor portocalele, apă

Ce veți face?

1. Umpleți cu apă trei părți din fiecare vas.
2. Introduceți o portocală într-un vas.
 - Ce se întâmplă? Plutește ori se scufundă?
3. Curățați cealaltă portocală și puneți-o în al doilea vas.
 - Ce se întâmplă cu portocala fără coajă: plutește ori se scufundă?



Ce ați observat?

- Care portocală este mai grea? De ce portocala cu coajă plutește, iar cea fără coajă se scufundă?

Ce descoperim?

Portocala cu coajă, deși e mai grea decât cea fără coajă, plutește. Aceasta se întâmplă deoarece coaja portocalei conține *punguțe* pline cu aer. Aerul face ca portocala să fie mai puțin densă decât apa, de aceea plutește.

Când scoți coaja, portocala devine mai ușoară, dar mai densă decât apa, și se scufundă deoarece au fost îndepărtate *punguțele* cu aer. Și animalele acvatice (*rața, gâsca, lebăda etc.*) dispun de saci cu aer care le ajută să plutească. Însă, dacă vor să se scufunde, ele sunt nevoite să elimine aerul din saci. Le mai ajută să plutească și penele, care, de asemenea, rețin aerul, oasele goale în interior, dar și o glandă care secretă o unsoare ce face penajul impermeabil.



IV. FOLOSEȘTE-ȚI CUNOȘTINȚELE!



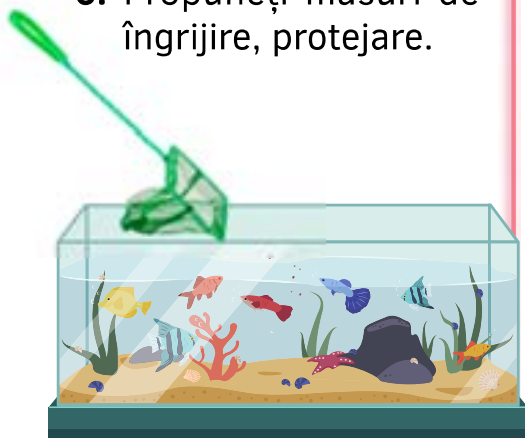
1. Răspunde la întrebări.

- a) Ce reprezintă mediul de viață acvatic?
- b) Unde cresc plantele acvatice?
- c) Ce animale populează mediul acvatic?
- d) Ce medii acvatice artificiale construiesc oamenii? În ce scop?

Plimbare de studiu

- Organizați o plimbare la cel mai apropiat lac/iaz/râu/pârâu.

1. Desenați o hartă a acestei ape.
2. Indicați locurile unde ați întâlnit anumite plante, animale.
3. Ce se petrece în preajma apei?
4. La ce se folosește această apă?
5. Căutați semne ale poluării.
6. Propuneți măsuri de îngrijire, protejare.



Compararea elementelor naturii

Criterii de succes:

1. Determin asemănările.
2. Determin deosebirile.
3. Prezintă clar și succint informațiile.
4. Utilizez terminologia specifică.

2. **Lucru în echipă.** a) Explicați modul în care s-au adaptat la mediul acvatic viețuitoarele din imaginile 1–2.



① Crap



② Papură

- b) Elaborați o carte de identitate a unei viețuitoare acvatice, la alegere.

3. **Lucru în pereche.** Alcătuiți lanțuri de nutriție selectând viețuitoare din următorul șir: *barză, broască, alge, melc de apă, libelulă, rac, iarba-broaștei, pescăruș, biban.*



4. Compară un acvariu cu un lac, respectând criteriile de succes din pagină.

5. **Bucuria creației.** Construiește un acvariu.

Vei avea nevoie de: un vas de sticlă, câțiva peștișori, nisip, scoici, melci, plante de apă, un termometru și un ciorpac.

Nu uita: acvariul trebuie îngrijit permanent!

6. **JOC.** Careu de cuvinte

- a) Construiește un careu cu denumiri de plante/animale pornind de la cuvântul dat:

N U F Ă R

- b) Faceți schimb de careuri cu colegul/colega de bancă și rezolvați-le.

V. ACȚIONEAZĂ!



- Realizați cu colegii de școală postere și afișe prin care să atenționați oamenii despre necesitatea protejării viețuitoarelor rare din localitate.

Cuvinte-cheie:

- mediu de viață
- mediul rural
- mediul urban



1



2

I. DIN EXPERIENȚA TA



1. Unde trăiește familia ta: în sat ori în oraș?
2. Cu ce se ocupă părinții tăi? Relatează.

II. OBSERVĂ ȘI DISCUTĂM



- **Observă imaginile 1–2. Ce reprezintă?**
1. Care dintre localitățile reprezentate în imagini se aseamănă cu localitatea ta?
 2. Prin ce se aseamănă/se deosebește satul de oraș?
 3. Ce activități desfășoară oamenii din aceste medii?
 4. Ce reguli de bună conviețuire respecti? De ce?

Informează-te!

Încă din cele mai vechi timpuri omul trăiește într-o strânsă legătură cu mediul înconjurător. Acesta îi asigură condiții favorabile pentru viața sa. Oamenii conviețuiesc în localități. **Localitatea** reprezintă o așezare omenească situată într-un anumit mediu natural. În funcție de locul în care trăiește omul, se disting două tipuri de localități: *rurale* și *urbane*. Oamenii care locuiesc în sate aparțin **mediului rural**. Cei care locuiesc în oraș fac parte din **mediul urban**.

Află mai mult!

- Omul a creat și medii pentru dezvoltarea sa: *mediul social* (strada, magazinele, bibliotecile, teatrele, policlinicile etc.), *mediul școlar*, *mediul familial* ș.a.
- Republica Moldova cuprinde 66 de localități urbane și 914 localități rurale.
- Oamenii care locuiesc într-o localitate rurală/urbană formează o comunitate. Îi unesc aceleași interese, credințe, reguli de viață, obiceiuri și tradiții.



3



4

• Citește schema.

LOCALITĂȚI	
rurale (sătești)	urbane (orășenești)
<ul style="list-style-type: none">✓ săteni;✓ case cu 1–2 nivele;✓ drumuri înguste;✓ grădini, vii, livezi;✓ ferme;✓ profesii: agricultori, tâmplari, cizmari, brutari, fermieri, medici, profesori, vânzători etc.;✓ aer curat.	<ul style="list-style-type: none">✓ orășeni;✓ blocuri;✓ bulevarde, străzi largi;✓ grădini publice, parcuri;✓ universități, spitale, fabrici, uzine etc.;✓ monumente, teatre, muzee;✓ profesii: avocați, ingineri, oameni de știință, medici, profesori etc.;✓ aer mai puțin curat.

Localitatea rurală se deosebește de cea urbană prin faptul că este o așezare mică, are mai multă vegetație naturală, spații deschise și mai puțină populație. Ocupațiile principale ale oamenilor de la sat sunt agricultura și creșterea animalelor. Ritmul vieții este mai relaxat. Oamenii se întâlnesc cu toată comunitatea, pentru că se cunosc.

Mediul urban este mult mai dezvoltat economic. Modul de viață al oamenilor de la oraș are un ritm rapid. Ocupațiile lor sunt foarte diverse, de aceea duc o viață mai activă.

• Ce profesii au oamenii în localitatea ta?

Sănătatea omului este influențată de starea mediului în care trăiește. De aceea, atât localitățile rurale, cât și cele urbane trebuie menținute în ordine, înfrumusețate.

• Ce acțiuni de protejare și îngrijire a mediului din localitatea ta ai observat că se întreprind? Ce poți face tu?



Plimbare de studiu

- Ieșiți în localitate. Observați diverse aspecte ale acesteia. Faceți fotografii.
- Completați fișa de observație dată.

Fișă de observație

Localitatea natală

- Tipul
- Instituții
- Ocupațiile oamenilor
- Starea mediului:
 - ✓ spații verzi
 - ✓ coșuri de gunoi
 - ✓ surse de poluare
- Spații de joacă special amenajate
- Sugestii, propuneri

Completarea unei fișe de observație

criterii de succes:

- Stabilesc informația obținută prin explorare/investigare.
- Scriu datele în fișă.
- Prezint fișa completată.
- Utilizez terminologia specifică.

- Testează-ți spiritul de observație prin jocul *Comorile localității mele* de la p. 117.

Micul cercetător: Câte firicele de iarbă poate strivi o talpă?

- Lucru în echipă. Realizați experimentul.



Materiale necesare:

câte o talpă decupată pentru fiecare

Ce veți face?

- Ieșiți în curtea școlii.
- Plasați o talpă pe iarbă sau într-un răzor cu plante decorative.
- Numărați câte plante încap aproximativ sub această talpă.
- Plasați apoi toate tălpile decupate. Calculați acum.
- Trageți concluzii.



Ce ați observat?

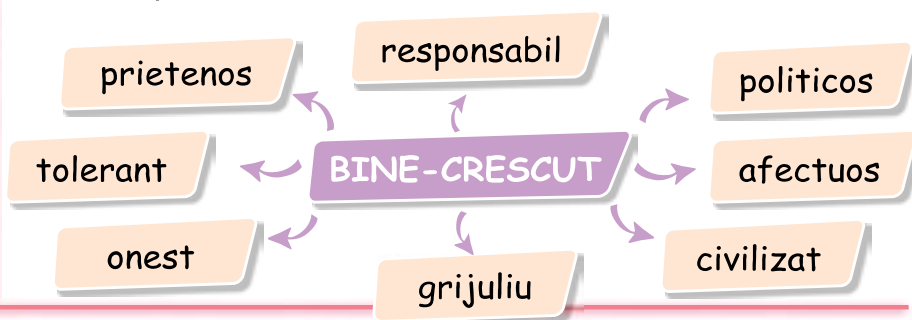
- Câte plante pot distruge toate tălpile?
- Cum credeți că va arăta terenul peste o perioadă?

Ce descoperim?

Dacă ar călca toți pe răzoarele cu iarbă sau cu flori, acestea ar fi distruse. Mediul din jurul nostru ar fi pustiu și lipsit de frumusețe. De aceea, trebuie să mergem pe trotuare.

Pentru a trăi în bună înțelegere cu cei din jur, trebuie să respectăm anumite reguli de conviețuire. De asemenea, trebuie să-ți dezvolți mai multe calități.

- Citește schema.



IV. FOLOSEȘTE-ȚI CUNOȘTINȚELE!



- Citește imaginile. Care sunt ocupațiile principale ale oamenilor din localitatea natală?

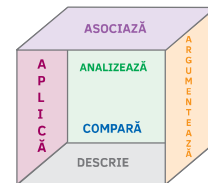


Bucuria creației



- Schițează un proiect de amenajare a străzii/gardului/curții.
- Încearcă să aplici proiectul. Îndeamnă și vecinii.

1. Formulează propoziții cu termenii-cheie (p. 51).
2. Redactează un text științific folosind schema de la pagina 52.
3. **Lucru în echipă.** **CUBUL localității mele**
 - Analizați instituții importante din localitate.
 - Descrieți tradiții și obiceiuri specifice localității.
 - Comparați ocupațiile și îndeletnicirile oamenilor de la oraș cu ale celor de la sat.
 - Asociați cu ceva viața într-o localitate. Argumentați.
 - Aplicați informațiile în redactarea unor reguli de conviețuire într-o localitate.
 - Argumentați de ce oamenii trăiesc în comunități.



4. **Lucru în pereche.**
 - Analizați avantajele și dezavantajele vieții la sat/la oraș.
 - Discută cu colegul/colega de bancă despre preferința de a trăi în sat/în oraș.
5.
 - Describe locuința ta (interiorul și exteriorul).
 - Cum mențineți ordinea, decorați, amenajați casa în care locuiți?
 - Ce trebuie să facă oamenii dintr-o localitate pentru un mediu de viață sănătos?



V. ACȚIONEAZĂ!



- Inițiați o discuție în familie despre:
 - legătura cu membri importanți ai comunității: primarul, preotul, profesori, medici etc.;
 - solidaritatea familiei cu grupul comunitar, generată de participarea la activități obștești.
- Ce cunoașteți despre localitatea natală?

Pro mediu de viață curat și sănătos!

Motto: *Avem dreptul la un mediu sănătos și sigur.*

1. Discutați în baza mottoului lecției. Concluzionați.
2. Realizați un asalt de idei: *Drepturi și responsabilități față de mediul în care trăiesc.*
3. **Lucru în echipă.** a) Formați 4 echipe. Alegeți câte un *card* și realizați sarcinile.



VULTURAȘII

1. Relatați despre mediul terestru-aerian.
2. Realizați un lanț de nutriție între viețuitoarele acestui mediu.
3. Ilustrați cu exemple principalele grupuri de viețuitoare. Descrieți una la alegere.



CÂRTICEII

1. Povestiți despre adaptarea unor animale la mediul subteran.
2. Creați un lanț de nutriție între viețuitoarele mediilor terestru-aerian și subteran.
3. Realizați cartea de identitate a unui animal subteran.



DELFINAȘII

1. Prezentați informații despre mediul acvatic.
2. Ilustrați un lanț de nutriție între viețuitoare din cele trei medii de viață.
3. Comparați o plantă terestră cu una acvatică (la alegere).



FORMIDABILII

1. Descrieți mediile de viață ale omului.
2. Comentați afirmația: *Între om, animale și plante există mai multe legături.*
3. Redactați un decalog cu reguli valabile pentru conviețuirea într-o localitate.

- b) Prezentați colegilor ceea ce ați realizat.
- c) Care sunt calitățile unui copil bine-crescut? Cum pot fi dezvoltate acestea?



- **Lecțiile naturii.** a) Oare avem ce învăța de la o floare, o pasăre, un miel, un fluture etc.?
- b) Lecturați poezia *Învață de la toate* de Rudyard Kipling. Concluzionați.



Acum știi și pot...

1

...să completez corect enunțurile:

- Toate viețuitoarele au caracteristici comune: (... , ... , ... , ... și ...).
- Oamenii de știință au clasificat plantele în: (...) și (...).
- După modul de hrănire, animalele sunt: (... , ...) și (...).
- (... , ... și ...) sunt mediile de viață ale plantelor și animalelor.
- (...) și (...) sunt medii de viață ale omului.



2

a) ...să realizez legături potrivite între cuvintele din coloanele date:

- | | | | | |
|-----------|-----|-----------|---|---------------------------|
| insecte | • • | vulpe | • | |
| pești | • • | broască | • | • naște pui vii |
| amfibieni | • • | ciocârlie | • | • se înmulțește prin ouă |
| reptile | • • | fluture | • | • se înmulțește prin icre |
| păsări | • • | șopârlă | • | |
| mamifere | • • | caras | • | |

b) ...să enumăr 2-3 caracteristici ale animalelor din fiecare grup.

3

...să formulez concluzii pe baza informațiilor.

- ✓ Animalele care se hrănesc cu plante se numesc erbivore. Iepurele se hrănește cu varză. Deci...
- ✓ Animalele care se hrănesc cu alte animale se numesc carnivore. Calul se hrănește cu iarbă. Deci...

4

...să enumăr câte 3 caracteristici pentru fiecare mediu de viață.

Mediul terestru-aerian	Mediul subteran	Mediul acvatic

5

...să alcătuiesc 2 lanțuri de nutriție între viețuitoarele din imagini.



6

...să identific 3 deosebiri și 3 asemănări între mediul rural și cel urban.

7

...să descriu în 5 enunțuri localitatea în care trăiesc.

AUTOAPRECIERE

	Independent	Ghidat de învățător	Cu mai mult sprijin
Itemi			

1

Stabilește valoarea de adevăr (A/F) a afirmațiilor:

- a) Plantele și animalele formează lumea vie a Pământului. (A) (F)
- b) Pentru a crește și a se dezvolta, plantele au nevoie de următoarele condiții: *aer, apă, hrană, lumină și căldură*. (A) (F)
- c) Mediile de viață ale animalelor sunt: *terestru, subteran și acvatic*. (A) (F)
- d) În natură, apa se întâlnește în toate cele trei stări de agregare: *lichidă, solidă și gazoasă*. (A) (F)

2

Realizează corespondențe potrivite.

Trecerea apei din stare lichidă în stare solidă.

evaporare

Trecerea apei din stare lichidă în stare gazoasă (la suprafața lichidului).

Trecerea apei din stare lichidă în stare gazoasă (în întregul volum al lichidului).

fierbere

condensare

Trecerea apei din stare solidă în stare lichidă.

topire

înghețare

Trecerea apei din stare gazoasă în stare lichidă.

3

Selectează varianta corectă:

- a) O parte din apa care fierbe se transformă în corp *solid/gazos* prin *evaporare/condensare*.
- b) Gheața devine corp lichid prin *topire/condensare*.
- c) În urma condensării, apa trece din stare gazoasă în stare *lichidă/solidă*.
- d) Apa se transformă în gheață prin *evaporare/înghețare*.

4

Ordonează etapele circuitului apei în natură, utilizând numerele de la 1 la 4.









5

Completează potrivit un tabel asemănător.

Corpul	Starea de agregare	Proprietăți	Utilizări
Apa			
Aerul			
Solul			

6

Dezvoltă ideile din schemă cu câte 3 exemple de plante care cresc mai bine pe fiecare tip de sol.

Soluri

- ↪ cernoziomice: (...)
- ↪ nisipoase: (...)
- ↪ argiloase: (...)

7

Denumeste grupul de animale din care face parte fiecare viețuitoare din imagini.



8

Numește 3 deosebiri și 3 asemănări între *albină* și *cocor*.



9

Describe în 4 enunțuri animalul tău preferat.

10

Completează potrivit enunțurile:

- a) Omul trăiește în mediile: (...) și (...).
- b) Pentru a trăi în bună înțelegere într-o comunitate, trebuie să respecti anumite reguli: (...), (...) și (...).
- c) O localitate trebuie să fie (...) și (...).

11

Formează 3 lanțuri de nutriție între viețuitoarele date.

frunze, veveriță, om, rândunică, bufniță, varză, omidă, alune, jder, iepure, plante acvatice, știucă, lup

12

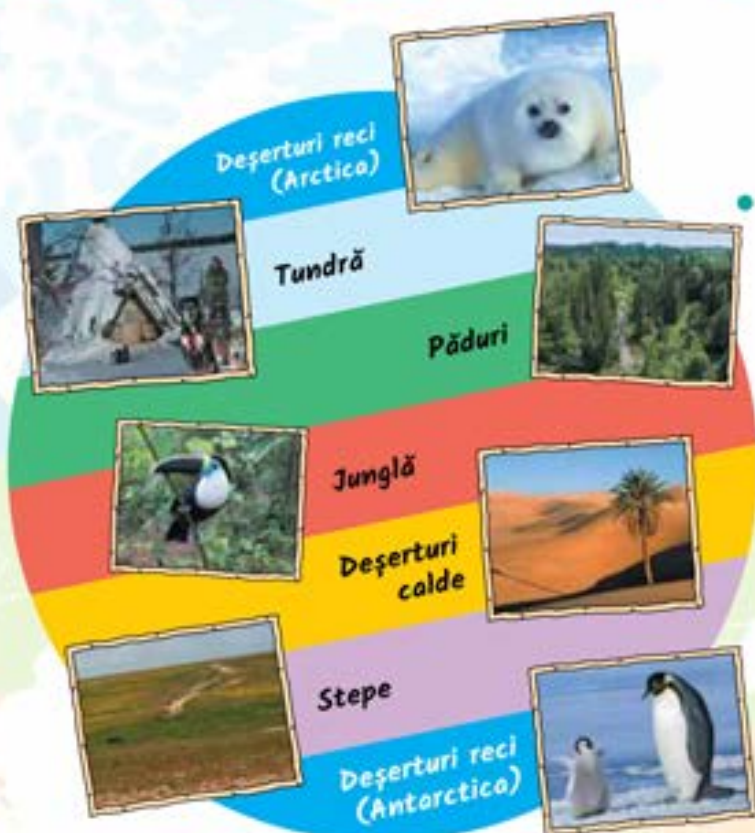
Scrie 5 reguli de protecție a mediului înconjurător.

APRECIERE

	Independent	Ghidat de învățător	Cu mai mult sprijin
Itemi			

ZONELE NATURALE

MODULUL
3



LECTURA IMAGINII: *Explozia stelară*

1. Ce animale, plante exotice cunoști?

5. Unde mai poți vedea animale și plante exotice?

2. De unde au fost aduse? Pentru ce?



4. Oare toate animalele și plantele de pe Terra au aceleași condiții de viață? Argumentează.

3. Prin ce se deosebesc animalele și plantele exotice de alte animale și plante?

Proiect STRE(A)M: Să descoperim zonele naturale ale Pământului!

- Formați 5 echipe conform temelor din modul. Realizați proiectul respectând harta dată.

Protecția mediului

Temperaturi ale aerului

Bogății naturale

HARTA PROIECTULUI

Ocupațiile oamenilor

Plante

Animale



Produsele proiectului:

colaje, cărțuții, cărți digitale, PPT-uri, Padlet-uri, postere, pliante, albume, filmulețe, machete etc.

În acest modul:

vei observa	vei descoperi	vei acționa
<ul style="list-style-type: none"> plante și animale din diferite zone ale Pământului; adaptări ale plantelor și animalelor la diverse condiții de viață. 	<ul style="list-style-type: none"> cum s-au format zonele naturale ale Pământului; cum beau apă plantele din pustiul. 	<ul style="list-style-type: none"> plantând puieti; realizând și distribuind mesaje de protecție a plantelor și animalelor.

1. DEȘERTURILE RECI. TUNDRA

Cuvinte-cheie:

- zonă naturală
- deșert rece
- tundră

I. DIN EXPERIENȚA TA



1. Ce înțelegi prin *ținuturi reci*?
2. Ce plante și animale știi că populează aceste ținuturi?

II. OBSERVĂ ȘI DISCUTĂM



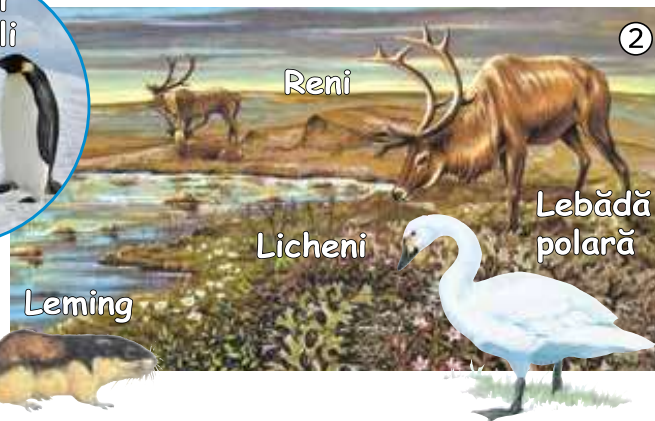
- Observă imaginile. Ce reprezintă acestea?



Urs-polar



Pinguini imperiali



Reni

Lebădă polară

Licheni

Leming

Știi că...?

Ursul-polar, sau ursul-alb, este simbolul Polului Nord, iar pinguinul – simbolul Polului Sud. Ursul-polar este cel mai mare carnivor terestru.

Informează-te!

Zona naturală este un mediu natural cu aceleași temperaturi, umiditate, soluri, plante și animale. Pământul se divizează în următoarele zone naturale: *deșerturile reci, tundra, taigaua, pădurile mixte și de foioase, pădurile ecuatoriale, savana, deșerturile calde și stepa.*

Deșerturile reci, sau pustiurile de gheață, sunt zonele polare ale Pământului. Deșertul Arctic este situat la

1. De ce în ținuturi atât de reci se întâlnesc viețuitoare?
2. La ce ți-ar folosi cunoștințele despre deșerturile reci?
3. Dacă ai merge într-o călătorie în aceste ținuturi:
 - a) ce ai lua cu tine?
 - b) cum te-ai îmbrăca?
 - c) cu ce ai călători?



Vulpe polară

Polul Nord, iar cel Antarctic – la Polul Sud. Aici aerul este foarte rece și uscat, iar precipitațiile cad numai sub formă de zăpadă, care, fiind presată, s-a transformat în ghețari. Astfel, uscatul și oceanul sunt acoperite de mase întinse de gheață. Iernile durează 9 luni, iar verile doar 2–3 luni. La Polul Nord, iarna temperatura medie este de -40°C , iar vara de 0°C .

Află mai mult!

- La Polul Nord, între 21 martie și 23 septembrie, Soarele nu apune. Această perioadă este numită *zi polară* și durează 186 de zile. În același timp, la Polul Sud este *noapte polară*.
- Uneori, la poli, în timpul nopții, pe cer apare *aurora boreală*.



Aurora boreală

La Polul Sud, temperatura medie este de -60°C iarna și -28°C vara. În asemenea condiții supraviețuiesc numai două plante: *perlița* și o *graminee*. Animalele însă reușesc să supraviețuiască într-un număr mai mare. Aici trăiesc *urși-albi*, *vulpi*, *lupi* și *iepurii polari*, *pinguini imperiali*, *balene cu cocoașă*, *foci*, *leopardzi*, *bunfițe*, *gâște de zăpadă*, *albatroși* etc. Deșertul Antarctic este mult mai rece decât Deșertul Arctic.

Tundra este zona care se întinde după cea a deșertului arctic. Spre deosebire de zona polară, vara, în tundră, o parte din gheață se topește. Acest fenomen durează 2–3 luni. Uneori chiar plouă. Temperatura aerului iarna oscilează între -50 și -40°C , iar vara urcă până la $+5^{\circ}\text{C}$. Este o zonă mlăștinoasă, cu vânturi puternice și înghețuri în cea mai mare parte a anului.

În tundră pot fi observate mai multe plante și animale. Cel mai des se întâlnesc *mușchii* și *lichenii*. Vara ies la iveală și plante vii colorate: *vioreaua galbenă*, *clopoțelul*, *macul-polar* etc. Cresc doar arbori pitici (*salcia polară*, *mesteacănul pitic*) și arbuști (*merișorul*, *afinul*, *alunul*). Tundra este populată de numeroase animale cum ar fi: *renul*, *potârnichea*, *lemingul*, *cucuveaua*, *hermina*, *vulpea polară* etc.

Oamenii s-au adaptat și ei la condițiile tundrei. Aceștia își construiesc locuințe din piei (*corturi*) sau din gheață (*igluuri*). Ei se ocupă cu creșterea renilor, cu vânatul și cu pescuitul. Renii și câinii sunt folosiți ca mijloace de transport. Tundra reprezintă și un izvor nesecat de bogății naturale: *cărbune*, *petrol* etc.



Cort

Tundră

III. DESCOPERIM ȘI EXPLICĂM

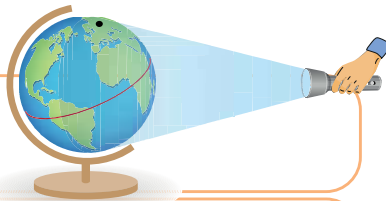


Micul cercetător: Cum s-au format zonele naturale ale Pământului?

- Realizează aplicația.

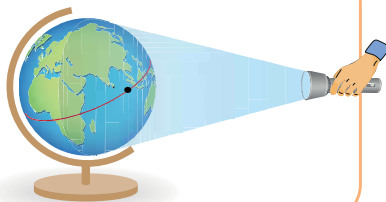
Materiale necesare:

un glob pământesc, o biluță din plastilină, o lanternă (Soarele)



Ce vei face?

1. Lipește biluța aproape de Polul Nord.
2. Rotește globul pământesc.
 - Ce observi?
3. Schimbă locul biluței la ecuator.
 - Cum cad acum razele de lumină?



Ce ai observat?

- Cum sunt încălzite zonele Pământului: la fel sau diferit? Încearcă să explici cum s-au format zonele naturale.

Ce descoperim?

Efectuând aplicația, ai observat că Soarele încălzește diferit regiunile Pământului. La ecuator, regiunea mai bombată a globului, ajunge mai multă lumină și căldură. La poli însă razele solare doar alunecă pe Pământ. Iată de ce la ecuator este cald, iar la poli foarte rece. Distribuția florei și faunei

de asemenea este legată de încălzirea diferită a Pământului.

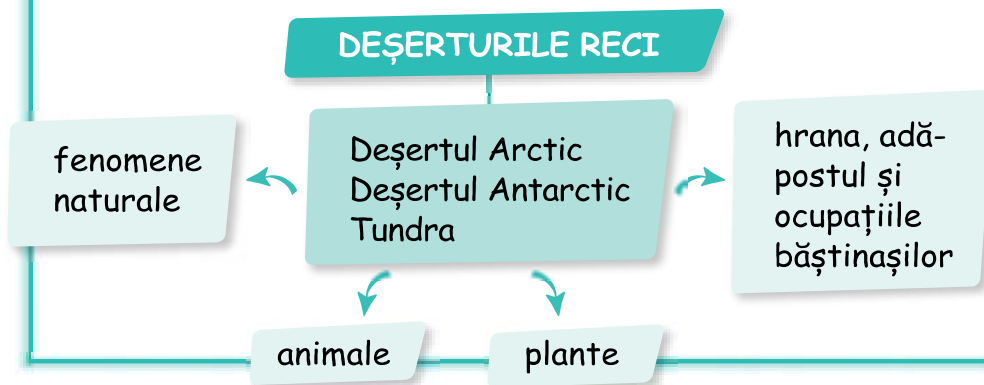
Concluzie: Cauza formării zonelor naturale este distribuția inegală a căldurii pe suprafața Pământului.

- **Identifică zonele naturale pe harta de la paginile 122–123.**

IV. FOLOSEȘTE-ȚI CUNOȘTINȚELE!



1. Povestește lecția în baza schemei. Respectă criteriile de succes date.



Descrierea unei zone naturale

Criterii de succes:

1. Descriu zona naturală.
2. Respect algoritmul descrierii.
3. Comunic succint și clar informațiile.
4. Utilizez terminologia specifică.

JOC. Recunoaște planta după descriere: Plantă cu flori roșii, galbene, portocalii sau albe și cu semințe mărunte, uleioase, închise într-o capsulă, folosite în alimentație.



Mac arctic

- Informează-te de pe internet despre macul arctic.

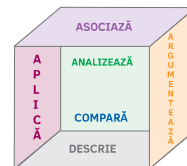
• Lucru în pereche



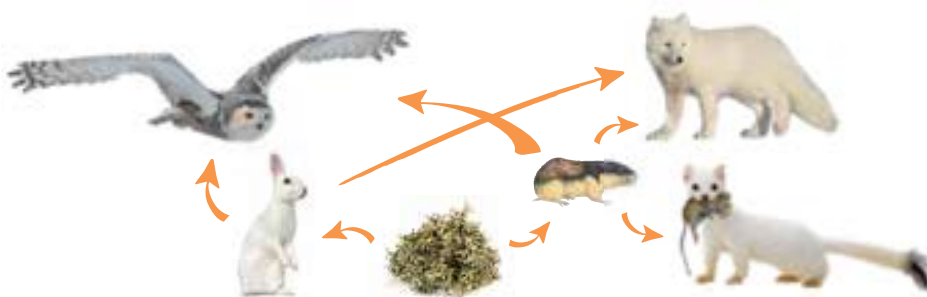
- Argumentați afirmația: *Topirea ghețarilor va fi un pericol pentru planetă.*
- Concluzionați.

2. Lucru în echipă. CUBUL lui Fram – ursul-polar

- Descrieți ursul-polar.
- Comparați ursul-polar cu ursul-brun sau cu ursul grizzly.
- Asociați. La ce vă gândiți când roștiți *urs-alb*?
- Analizați legătura dintre ursul-polar și Polul Nord, adaptarea acestuia la condițiile aspre de viață.
- Aplicați. La ce folosesc urșii?
- Argumentați expresia: *Apoi de astă n-are ursul coadă!*



- Describe schema dată, stabilind lanțuri de nutriție între viețuitoarele tundrei.



- Formează lanțuri de nutriție cu următoarele viețuitoare: *alun, bufniță, leming, iepure polar, lup polar, licheni, șoarece.*
- Caută pe YouTube și ascultă teatrul radiofonic pentru copii *Apolodor, pinguinul călător*, după Gellu Naum.
 - Citind cartea *Fram, ursul polar* de Cezar Petrescu, vei afla lucruri interesante despre viața în ținuturile cele mai reci ale Pământului.

V. ACȚIONEAZĂ!



- Mergi la Grădina Zoologică din Chișinău. Stabilește din ce zone au fost aduse animalele.
- Ce părere ai despre ținerea animalelor în captivitate? Argumentează.
- Realizează poze și filmulețe pe care le vei include apoi într-un produs electronic (PPT/carte digitală/Padlet etc.).



Cuvinte-cheie:

- zonă naturală
- taiga
- pădure de conifere
- pădure de foioase
- pădure mixtă

I. DIN EXPERIENȚA TA



1. Ce este o pădure?
2. Ai fost într-o pădure? Relatează despre cele văzute.
3. Care este importanța pădurilor?

II. OBSERVĂM ȘI DISCUTĂM



- Observă imaginile 1–3. Ce reprezintă?



① Taiga



Pădure mixtă ②



Pădure de foioase ③

1. Prin ce se aseamănă/se deosebesc pădurile reprezentate în imagini?
2. Pădurile mai sunt numite *plămâni Pământului*. Oare de ce?
3. Care crezi că sunt cele mai mari probleme de mediu referitoare la păduri? Ce acțiuni ale oamenilor ar proteja pădurile?

Informează-te!

La sud de tundră se află **zona de păduri**, cea mai mare zonă naturală. **Pădurea** este o întindere de teren acoperită de arbori. Spre deosebire de tundră, în această zonă iernile sunt mai scurte și mai blânde, iar verile – mai lungi. Precipitațiile cad mai frecvent și mai abundent. Datorită acestui fapt, aici curg multe râuri. Solurile sunt mlăștinoase și puțin fertile.

- Citește tabelul.

ZONA DE PĂDURI



④ Elan

TAIGUAU/pădurea boreală (pădure deasă și întunecoasă) se află la sud de tundră;

Caracteristici: iarna – anotimp dominant, foarte rece, cu vânturi puternice; vara – scurtă, mai caldă și mai umedă, cu ploi abundente. Temperatura aerului oscilează vara între -10 și $+15$ °C, iarna coboară sub -30 °C;

Solul: mlăștinos, puțin fertil;

Plante: arbori cu frunza în formă de ace, adaptați la frig; predomină coniferele (*bradul, pinul, zada, molidul, cedrul etc.*);

Animale: elanul, ursul-brun, vulpea, râsul, jderul, bufa, ciocănitorea, cocoșul de pădure, șarpele cu jartieră roșie etc.

PĂDURILE MIXTE se întind după taiga; fac trecerea de la pădurile foioase la cele de conifere;

Caracteristici: iernile – destul de reci, cu multă zăpadă; verile – lungi, cu precipitații pe tot parcursul anului; 4 anotimpuri;

Solul: fertil;

Plante: amestec de arbori coniferi și foioși (cu frunza căzătoare): *stejarul, fagul, mesteacănul, alunul etc.*; plante ierboase: *ghioceul, viorea, toporașul etc.*;

Animale: cerbul, mistrețul, lupul, iepurele, fazanul etc.



Fazan ⑤



⑥ Mur

PĂDURILE DE FOIOASE succed pădurile mixte, acoperă mai mult câmpiile/zonile umede); condiții de viață pentru foarte multe viețuitoare;

Caracteristici: răcoroase, ploi abundente, multe râuri, 4 anotimpuri;

Solul: foarte fertil;

Plante: predomină arborii cu frunza căzătoare: *teiul, stejarul, frasinul, arțarul, salcâmul etc.*; arbuști: *măceșul, alunul, murul etc.*;

Animale: cerbul, căprioara, mistrețul, viezurele, fazanul, prepelița etc.

- Citește diagrama.

Zona de păduri pe Terra



Reține!

21 martie – Ziua Internațională a Pădurii!

- Care dintre pădurile descrise seamănă cu cea din apropierea localității tale? Argumentează.

Pădurile au o mare importanță pentru planeta noastră: produc oxigen, sunt surse de lemn, fructe, semințe, medicamente, fixează solul, condiționează căderea precipitațiilor, stăvilesc vântul, adăpostesc multe animale etc. Pe bună dreptate sunt numite *plămâni Pământului, aurul verde al Terrei*. Oamenii întreprind mai multe acțiuni de protejare a pădurilor: reîmpăduresc suprafețele defrișate, amenajează rezervații, reciclează produsele din hârtie, folosesc materiale artificiale în loc de lemn la fabricarea unor obiecte etc.

- Ce reguli respecti când te afli într-o pădure?



Sănătatea ta

Siropul din muguri de brad este benefic împotriva răcelii, tusei, bronșitei, anemiei.

Caracteristici ale arborilor

Arborii coniferi:

- ✓ domină taigaua;
- ✓ sunt veșnic verzi;
- ✓ semințele se dezvoltă într-un con;
- ✓ au frunze înguste ca acele, acoperite cu rășină (un fel de ceară), necăzătoare;
- ✓ au rădăcini lemnoase care nu pătrund adânc în pământ.

Arborii foioși:

- ✓ predomină în pădurile de foioase și în cele mixte;
- ✓ trunchiul le este gros și continuat cu o coroană bogată;
- ✓ au ramuri lungi, noduroase;
- ✓ au frunze late și căzătoare;
- ✓ produc fructe cu semințe;
- ✓ au rădăcini groase care pătrund foarte adânc în pământ.

Micul cercetător: Cum sunt clasificați arborii?



- **Lucru în echipă.** Realizați sarcinile date.

Ce veți face?

1. Grupați arborii în serii a câte 4 după caracteristicile lor comune: *stejarul, bradul, zada, alunul, fagul, pinul, frasinul, molidul*.
 - a) Identificați arborii pe care-i cunoașteți bine.
 - b) Documentați-vă despre arborii pe care îi cunoașteți mai puțin.
 - c) Descrieți unul dintre arborii enumerați la punctul 1.
 - d) Selectați din același șir unul asemănător cu cel pe care l-ați descris.
 - e) Analizați caracteristicile arborilor date în partea stângă a paginii și formați un grup folosind cuvintele *dacă..., atunci...*
 - f) Grupați restul arborilor după același model.
2. Ce ați obținut? Explicați.

Ce descoperim?

Arborii sunt clasificați în *arbori coniferi* și *arbori foioși* după caracteristicile lor principale: *înălțime, formă* (a trunchiului, coroanei, frunzelor, rădăcinilor), *grosime* (a scoarței, a rădăcinilor). Aceste caracteristici ilustrează adaptarea arborilor la condițiile de mediu ale zonei în care trăiesc.



Brad
(arbore conifer)



Stejar (arbore foios)

- **Observați, prin comparație, forma, lungimea, așezarea frunzelor pe ramură la unii arbori coniferi și foioși.**

IV. FOLOSEȘTE-ȚI CUNOȘTINȚELE!



• Lucru în pereche

Cum recunoașteți un brad? Dar un pin?



Invitație la discuție

Foloasele pădurii

- La ce folosesc obiectele din imagini?
- Din ce materiale sunt produse?
- De unde a luat omul materialele necesare pentru a le fabrica?
- Ce ne mai oferă pădurea?
- Ești *pro* sau *contra* tăierii brazilor de Crăciun? Argumentează.



- Recunoaște tipurile de păduri din imaginile 1–3.
 - Potrivește caracteristicile pentru fiecare tip.

Cresc doar arbori cu frunze în formă de ace.

Cresc doar arbori cu frunze late și căzătoare.

Cresc atât arbori coniferi, cât și foioși.

- Enumeră alte caracteristici pentru fiecare tip de pădure.

- Găsește pe hartă zona de păduri (p. 122–123).

- Completează un tabel asemănător în caietul tău.

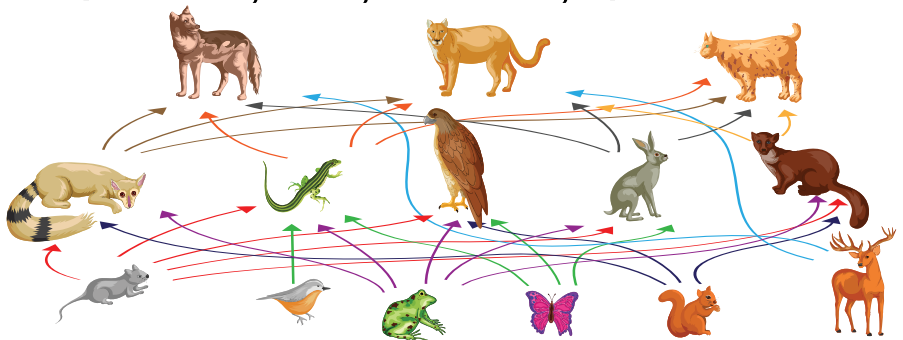
Tipul de pădure	Plante	Animale
Pădure de conifere		
Pădure de foioase		
Pădure mixtă		

- Lucru în echipă. Comparați zona de păduri cu tundra.



- Clasifică animalele după modul de hrănire (erbivore/carnivore/omnivore): cerbul, râsul, ursul, elanul, lupul, vulturul, iepurele, corbul, vulpea roșcată.

- Alcătuiește lanțuri de nutriție pe baza schemei.



- Describe, la alegere, un animal.

V. ACȚIONEAZĂ!



- În ce mod folosiți produsele provenite din pădure?
 - Ce acțiuni ar reduce tăierea pădurilor în viziunea ta?
 - Cum veți proceda de acum încolo?

Cuvinte-cheie:

- zonă naturală
- pădure de foioase
- stepă



Bujor de stepă



Porumb

I. DIN EXPERIENȚA TA



- Unde se află:
 - a) locul de trai al ursului-polar?
 - b) zona care ocupă cea mai mare suprafață?
 - c) zona care o precede pe cea a pădurilor?
 - d) zona cu caracteristici asemănătoare țării noastre?

II. OBSERVĂM ȘI DISCUTĂM



- **Observă imaginile.**
 1. Ce plante și animale sunt reprezentate?
 2. Care dintre plantele din imagini este cultivată de oameni? Descrie-o.
 3. Ai observat și pe la noi animale din cele reprezentate? Unde?



Iepure de vizuină



Lan de grâu



Antilopă-saiga

Informează-te!

La sud de zona de păduri se întinde **zona de stepă**. Această zonă are un relief de câmpie, este caldă și uscată în perioada de vară. Iarna sunt geruri și vânturi puternice. Temperatura medie iarna oscilează între -10 și -5°C , iar vara poate ajunge la $+35^{\circ}\text{C}$. Din cauza lipsei de umezeală, arborii cresc numai pe malurile râurilor. În schimb, se întâlnește o mare varietate de ierburi care s-au adaptat solului cu puțină umezeală. Acestea au rădăcini lungi și ramificate, cu ajutorul cărora absorb apa din straturile adânci ale solului.

În stepă cresc diverse plante: *zambila*, *negara*, *dedițelul*, *irisul*, *salvia*, *lumânărica*, *linarița*, *pelinița*, *ciulinul*, *păișul de stepă* etc. Lumea animalelor din stepă este, de asemenea, foarte variată. Aici se întâlnesc: *antilopa-saiga*, *culanul*, *marmota*, *hârciogul*, *acvila de stepă*, *potârnichea*, *prepețița*, *dropia*, *popândăul*, *orbetele*, *șopârla de stepă*, *greieri*, *fluturi*, *gândaci* etc.

Solul în stepă este deosebit de fertil. Astfel, stepele au devenit adevărate grânare. Pentru hrana sa și a animalelor, omul cultivă cereale: *grâu*, *secară*, *ovăz*, *orz*, *mei*, *porumb*, *orez*.



Acvilă de stepă

Află mai mult!

Acvila de stepă se hrănește cu popândăi și resturi de animale. Astfel ea contribuie la lichidarea focarelor infecțioase periculoase. Este o specie înscrisă în Cartea Roșie a Republicii Moldova.



Popândău



Dropie



Șopârlă de stepă

Află mai mult!

În America de Nord, *stepa* se numește *prerie*, iar în America de Sud – *pampas*.

- **Găsește aceste locuri pe hartă.**



În subsolul din zona de stepă se află multe bogății naturale: *petrol, gaze naturale, minereu de fier, cărbune*. Oamenii muncesc în cariere și în mine, exploatând aceste bogății.

- **În ce zonă este situată localitatea ta? Argumentează.**

Republica Moldova este situată în două zone naturale: *zona de stepă* și *zona de păduri foioase*. Pe teritoriul republicii noastre se întind *Stepa Bălțiului*, la nord, și *Stepa Bugeacului*, la sud.

Pădurile și *codrii* ocupă a zecea parte din teritoriul țării noastre. Aici se atestă o mare diversitate de arbori, arbuști și plante ierboase: *stejarul, teiul, arțarul, ulmul, gorunul, fagul, carpenul, frasinul; măceșul, alunul, coacăzul, cornul; ghiocelul, dedițelul, mierea-ursului, toporașul, sânzienele, feriga, leurda, rourica, golomățul, firuța* etc.

Bogată și interesantă este și lumea animală. În pădurile de foioase viețuiesc multe animale: *căprioara, mistrețul, viezurele, lupul, pisica sălbatică, veverița, iepurele, vulpea, bufnița, privighetoarea, turtureaua* etc.

Unele plante și animale sunt rare sau pe cale de dispariție. Pentru a le proteja, oamenii au înființat rezervații naturale (*Pădurea Domnească, Plaiul Fagului, Codrii, Prutul de Jos, Iagorlâc*), grădini botanice și grădini zoologice.

- **Documentează-te și află ce plante și animale au fost introduse în Cartea Roșie a Republicii Moldova.**

Rezervația naturală *Codrii*



Micul cercetător: Cum să observi prin comparație două plante?



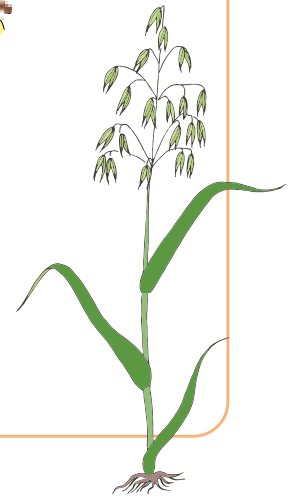
Lucru în echipă. 1. Observați imaginile.

Ce reprezintă acestea?



2. Comparați părțile plantelor.

- Rădăcinile se aseamănă? La ce folosesc?
- Cum sunt tulpinile? Care este rolul lor?
- Ce formă au frunzele? Care este importanța acestora?
- Cum sunt florile? Dar semințele?
- Ce obținem din boabe?
- Care sunt folioasele grâului? Dar ale ovăzului?



• Ce descoperim?

Deosebiri

GRÂUL

Rădăcina

- mănunchi de fire lungi și subțiri adunate într-un smoc;
- fire numeroase și aproape egale.

Spicul

- de o parte și de alta are ridicături de care se prinde câte un spiculeț.

Asemănări

Atât grâul, cât și ovăzul sunt cereale. Ambele sunt plante ierboase cultivate de către om. Tulpinile acestor plante sunt verticale, cilindrice, goale pe dinăuntru, înalte, subțiri, flexibile, în formă de pai. De la nodurile aflate în pământ la mică adâncime se formează noi tulpini, frați. Iată de ce dintr-un bob cresc mai multe tulpini. Din ambele cereale se produce făină, tărațe, fulgi și hrană pentru animale.

Deosebiri

OVĂZUL

Rădăcina

- rădăcină cu fire scurte, bine dezvoltate, cu putere mare de absorbție a apei;
- rădăcina principală este mai groasă decât cele secundare.

Spicul

- nu are un spic ca celelalte cereale;
- florile sunt dispuse în formă de ciorchine, ale căror ramuri sunt ramificate și au flori.



IV. FOLOSEȘTE-ȚI CUNOȘTINȚELE!



Sănătatea ta

Ciulinul este benefic în cazul durerilor de cap, intoxicațiilor, indigestiilor.



Ciulin

- Află de pe internet despre beneficiile cerealelor încolțite. Pune la germinat semințe de grâu/ovăz/floarea-soarelui/dovleac/fasole/mazăre. Supravegheat de un adult, adaugă germeni în salate.

Atenție! Semințele germinate pot fi și dăunătoare!

• Lucru în pereche

LAPBOOK



Realizați un lapbook cu tema *Viața în stepă*.

JOC. Recunoaște planta după descriere: Plantă stufoasă cu frunze spinoase, flori roz sau roșii. Crește pe terenuri necultivate. Fiind ruptă de vânt chiar de la rădăcină, este mănănată prin stepă. Se prinde ușor de blana animalelor.

1. a) Stabilește valoarea de adevăr a afirmațiilor.

- ➔ Zona de stepă se întinde după zona pădurilor de foioase. (A) (F)
- ➔ În zona de stepă predomină arborii. (A) (F)
- ➔ Subsolurile zonei de stepă sunt sărace în bogății naturale. (A) (F)
- ➔ Zonele Republicii Moldova sunt pădurile de foioase și stepa. (A) (F)

b) Corectează afirmațiile false.

2. Identifică pe hartă zona de stepă (p. 122–123).

3. Descrie zona de stepă folosind îmbinările de cuvinte date.

condiții aspre

zonă uscată

iarnă cu geruri

vară caldă

relief de câmpie

ierni foarte lungi

precipitații frecvente

vânturi puternice iarna

4. Lucru în echipă. Comparați zona de stepă cu zona de păduri.



5. Stabilește lanțuri de nutriție între viețuitoarele din imagine.



V. ACȚIONEAZĂ!



- a) Căutați pe internet o rețetă de biscuiți. Preparați-i împreună cu tata, mama sau altcineva din familie.
- b) Alegeți un joc de masă preferat de toți membrii familiei. Jucați-vă și savurați biscuiții!

Cuvinte-cheie:

- zonă naturală
- deșert cald



① Fenec

I. DIN EXPERIENȚA TA



1. Ce înțelegi prin *ținuturi calde*?
2. Care este cel mai mare pustiu din lume? Ce cunoști despre el?

II. OBSERVĂM ȘI DISCUTĂM

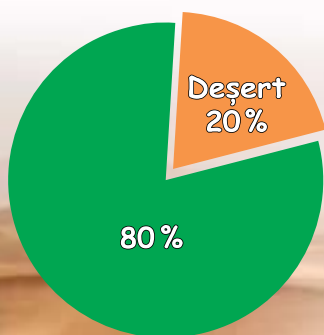


- Observă imaginile. Ce reprezintă?



② Dune

- Citește diagrama.
Deșerturile pe Terra



1. Ce viețuitoare știi că trăiesc în zone foarte calde?
2. Datorită cărui fapt unele viețuitoare pot trăi în pustiu?
3. Cărui animal i se mai spune *corabia deșertului*? Oare de ce?

Informează-te!

Zona deșerturilor calde este o întindere mare de nisip și piatră (pietriș, stânci). Aceasta este o zonă neospitalieră. Temperatura aerului poate varia între +50°C ziua și mult sub 0°C noaptea. Vara este lungă, cu arșiță necruțătoare și cu ploi puține. Iarna însă este scurtă (2–3 luni), fără zăpadă, dar foarte friguroasă. Vânturile puternice pun în mișcare nisipurile, care, adunându-se în fața unor obstacole, formează ridicături numite *dune*.

③ Deșertul Sahara



Știi că...?

- Cel mai întins deșert din lume este Sahara.
- Înălțimea unei dune poate fi de 10–20 m, dar poate depăși și 100 m.



Dromaderi

Află mai mult!

Dromaderul (cămila cu o singură cocoașă) este cel mai mare animal din aceste locuri. Poate rezista mai mult de 30 de zile fără să bea apă. Este unicul animal care străbate deșertul. De aceea mai este numită *corabia deșertului*. Cocoașa de pe spatele dromaderului conține rezerve de grăsimi (nu de apă, cum se credea cândva). Există și cămile cu două cocoașe.

Deși este o zonă aridă (uscată), deșerturile calde găzduiesc o mare varietate de plante și animale. Cele mai răspândite plante sunt: *cactusul*, *salcâmul* și *tamarixul*. În deșerturile calde trăiesc: *reptile*, *scorpioni*, *păianjeni*, *insecte*, *popândăi*, *păsări*, *cămile*, *feneci*.

În ciuda schimbărilor rapide de temperatură, viețuitoarele s-au adaptat și la aceste condiții aspre. Ele sunt rezistente la secetă și arșiță. Cea mai mare provocare pentru ele nu este temperatura, ci obținerea apei și a hranei. Pe alocuri, în deșert sunt și izvoare în jurul cărora cresc plante. Aceste *insule de verdeață* sunt numite *oaze*. Aici cresc *palmieri*, *curmali*, *portocali*.

În deșerturi, oamenii trăiesc în corturi, fac rezerve de apă, îmbracă haine de culoare deschisă, care îi apără de razele solare. Băștinașii cultivă *grâu*, *orz*, *legume* etc. Îndeletnicirea de bază a locuitorilor din pustiu este creșterea animalelor (*capre*, *oi*, *cămile*), precum și extragerea petrolului și a gazelor naturale.

- **De ce în deșert ziua este foarte cald, iar noaptea este foarte frig? Informează-te de pe internet.**



Oază

III. DESCOPERIM ȘI EXPLICĂM



Micul cercetător: Cum „beau” apă plantele în pustiu?

- Realizează aplicația.

Materiale necesare:

4 paie din plastic, scoci, un pahar cu apă potabilă

Ce vei face?

1. Introdu în pahar un pai și bea o gură de apă.
 - E ușor? E greu?
2. Fă apoi o tăietură la capătul paiului și introdu încă un pai. Locul unirii fixează-l cu scoci.
3. Încearcă acum să bei apă cu paiul de lungime dublă.
4. Unește și celelalte două paie. Bea apă.
 - Ce ai simțit?



Ce ai observat?

- Ce se întâmplă odată cu lungirea paiului?
- Poți bea apă la fel de ușor în toate situațiile?

Știi că...?

- Datorită temperaturilor înalte, în deșertul Sahara poți coace ouă în nisip.
- În unele regiuni ale deșertului Atacama n-a mai plouat de câteva sute de ani.

Ce descoperim?

Ai observat ușor că odată cu lungirea paiului poți bea apă tot mai greu. Imaginează-ți acum ce efort trebuie să depună plantele pentru a obține apa de la adâncimi de câțiva metri. De exemplu, *ficusul sălbatic* poate dezvolta rădăcini de până la 120 m.

Plantele din deșert s-au adaptat în mai multe moduri care le ajută să supraviețuiască. Frunzele plantelor foioase sunt mai mici, unele sunt acoperite cu ceară (previne evaporarea apei). Aceste plante își pierd frunzele de cinci ori pe an. *Aloia* are frunze cărnoase și succulente, care conțin apă. *Cactușii* n-au frunze deloc, ci tulpini groase, și sunt foarte spinoși, astfel fiind reduse pierderile de apă.



Deșertul Atacama



Aloe

IV. FOLOSEȘTE-ȚI CUNOȘTIȚELE!



- JOC.** Recunoaște animalul după descriere: Este mic, are urechi mari, față vicleană de vulpe și blană de lux.
- Elaborează o carte de identitate a acestui animal.



Cactus

Descrierea unei plante

Criterii de succes:

1. Observ planta.
2. Respect algoritmul descrierii.
3. Expun informația coerent și clar.
4. Utilizez limbajul științific.

Bucuria creației



- a) Construiește o machetă care să reprezinte deșertul.
- b) Prezintă macheta.

1. Completează enunțurile cu una din variantele date.

- ➔ *Deșertul cald este...*
- a) un teren acoperit cu păduri.
 - b) o întindere mare de nisip și piatră.
 - c) o câmpie.
- ➔ *Zona deșertului este...*
- a) aridă și neospitalieră.
 - b) prielnică.
 - c) rece și cu vânturi puternice.
- ➔ *Oaza este...*
- a) o ridicătură de nisip.
 - b) o insulă de verdeață în deșert.
 - c) un deșert cald.

2. Lucru în pereche. Comparați deșerturile calde cu deșerturile reci. (Pentru mai multe informații, documentați-vă de pe internet.)



3. Identifică intrusul:

- a) brad, palmier, orz, portocal;
- b) fenec, șarpe, acvilă, dromader.

4. Alege varianta potrivită dintre paranteze.

Plantele din zonele foarte calde au rădăcini (*lungi/scurte*), tulpini (*groase/subțiri*), frunze (*late/înguste*). Argumentează alegerile.

5. Lucru în echipă. Descrieți un cactus. Urmăriți criteriile de succes.



6. Documentează-te de pe YouTube și redactează un text științific cu titlul *Cum supraviețuiesc animalele în deșert?*

7. Stabilește legături între obiectele reprezentate în imagini.



V. ACȚIONEAZĂ!

- Află mai multe despre cactuși. Încearcă să crești și tu unul. Se recomandă să ai un cactus lângă computer.

Cuvinte-cheie:

- pădure ecuatorială
- savană



Cimpanzei



Orhidee



Papagal



Leu



① Pădure ecuatorială (junglă)

I. DIN EXPERIENȚA TA



1. Unde știi că trăia Mowgli, personajul principal din *Cartea junglei* de Rudyard Kipling?
2. Cum era mediul în care trăia?
3. Ce animale îl înconjurau?

II. OBSERVĂM ȘI DISCUTĂM



- **Observă imaginile 1–2. Ce reprezintă?**
- 1. Unde pot fi văzute viețuitoare ca:
 - a) bambusul, arborele-de-cacao, liana, orhideea, arborele-de-pâine?
 - b) cimpanzeul, jaguarul, papagalul, elefantul, leul?
- 2. Ce cunoști despre aceste plante și animale?



② Savană



Arbore-de-cacao



Pumă

Știi că...?

- O cincime din toată apa dulce se găsește în pădurile ecuatoriale (bazinul Amazonului).
- În pădurile ecuatoriale sunt arbori ale căror frunze nu cad niciodată.



Strelitzia
(Pasărea paradisului)



Pasărea paradisului

Informează-te!

De o parte și de cealaltă a ecuatorului se întinde **zona pădurilor ecuatoriale**. Zona este caldă și foarte umedă. Plouă aproape în fiecare zi. Temperatura aerului oscilează între 25 și 35 de grade Celsius. De aceea pădurile ecuatoriale sunt mereu verzi. Aceasta se explică prin faptul că cele peste 3000 de specii de arbori (*cocotier, arbore-de-cacao, arbore-de-cafea, bananier, acaju, abanos etc.*) nu-și pierd frunzele.

Condițiile acestei zone sunt prielnice pentru viața unui număr mare și variat de plante și animale. Astfel, peisajul pădurilor ecuatoriale abundă de *liane, orchidee, strelitzia, rafflesia* (cea mai mare floare din lume) etc. Tot aici trăiesc numeroase insecte (*termitele, musca-țețe etc.*), reptile (*șerpi, broaște-țestoase, crocodili etc.*), pești, mamifere (*jaguari, pume, porci ghimpoși etc.*). În frunzișul arborilor înalți se adăpostesc *vulturi, maimuțe, leneși, leopardzi, veverițe zburătoare, păsări cu pene viu colorate (tucani, papagali, colibri, lilieci etc.)*, *păianjeni*.

Solurile ecuatoriale sunt diverse, de la vulcanice la nisipoase. Însă mai mult de jumătate din suprafața zonei este compusă din soluri roșii.

Din cauza căldurii și a copacilor prea deși, zona pădurilor ecuatoriale este puțin populată. Aici trăiesc diverse triburi, cum ar fi *pigmeii din Zair* (Africa) și *indienii amazonieni* (America de Sud).

Știi că...?

- O mare parte din oxigenul pe care îl avem este furnizat de pădurile junglelor ecuatoriale.
- Colibri este cea mai mică pasăre din lume.



Colibri

Află mai mult!

În prezent, zona de păduri se află în mare pericol. Arborii sunt tăiați irațional pentru lemn și pentru cultivarea unor noi terenuri. Aceasta duce la dispariția multor plante și animale. Pentru salvarea junglei, sunt create rezervații.



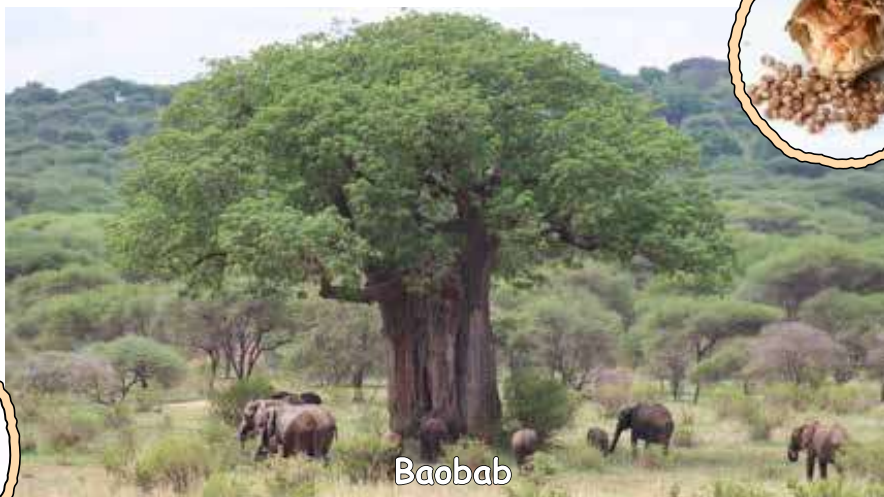
Arbore-de-pâine



Băștinași din junglă

Ei sunt nomazi (se mută dintr-un loc în altul). Localnicii acestei zone se hrănesc în special cu *legume, fructe, carne și pește*.

Savanele sunt întinderi mari, deschise, acoperite în bună parte cu ierburi. Acestea sunt considerate paradisul animalelor erbivore. Pe alocuri, se întâlnesc arbuști spinoși și copaci pitici. Cele mai întinse sunt savanele din Africa. Pentru că e cald pe tot parcursul anului, se disting numai două anotimpuri: unul *uscat* și altul *plouos*, care se succed la interval de câteva luni. Condițiile de viață sunt destul de aspre. Solul se usucă foarte mult în timpul căldurilor și devine mlăștinos în sezonul umed. Cu toate acestea, zona se caracterizează printr-o mare diversitate de plante și animale. Plantele cel mai des întâlnite sunt: *iarba elefantului, baobabul, arborele-de-pâine, salcâmul* etc.



Baobab



Știi că...?

În savana africană trăiesc multe triburi. *Fulanii*, de pildă, își fac adăposturi din crengi, piei și ierburi uscate. În sezonul uscat, ei dorm în aer liber.



Băștinașă din savană

Fauna savanelor cuprinde atât animale erbivore (*elefantul, zebra, rinocerul, girafa, cangurul, antilopa etc.*), cât și carnivore (*leul, tigrlul, hiena, leopardul, ghepardul etc.*). În apele râurilor din savană trăiește *crocodilul, hipopotamul, rinocerul etc.* Se mai întâlnesc reptile și păsări: *șopârta, șarpele, dropia, struțul, pasărea-secretar, vulturul alb etc.*

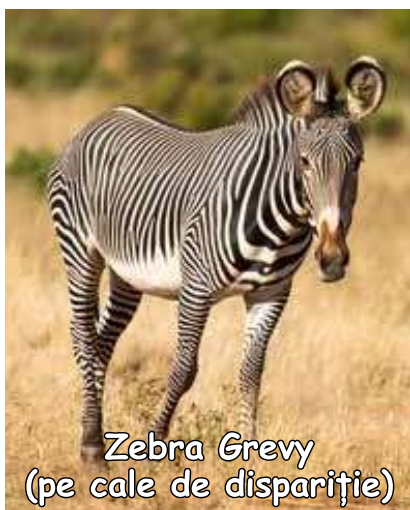
Ocupațiile de bază ale băștinașilor sunt cultivarea plantelor și creșterea animalelor. În preajma satelor poți vedea grădini de legume, livezi, lanuri de porumb sau de mei.

- Documentează-te și află despre speciile rare sau pe cale de dispariție din pădurile ecuatoriale și din savană.

Află mai mult!

- În *anotimpul uscat*, în savană seacă bazinele de apă, copacii își pierd frunzele, ierburile se usucă, iar animalele trebuie să parcurgă distanțe mari pentru a găsi hrană și apă. În această perioadă izbucnesc des incendii.
- În *anotimpul ploios*, aceste teritorii sunt acoperite cu ierburi dese care ating înălțimea de 2–4 metri (*iarba elefantului*). Arborii formează păduri-galerii, unindu-și coroanele deasupra apelor.

III. DESCOPERIM ȘI EXPLICĂM



Zebra Grevy
(pe cale de dispariție)

Micul cercetător: *Observarea animalelor în mediul lor natural*

1. Vizionează materialul video despre animalele din Africa propus de învățătorul/învățătoarea ta. Completează o **agendă de observare** conform reperelor:
 - a) Recunoaște animalele, notând denumirile acestora.
 - b) Clasifică animalele după modul de hrănire și după grupul din care fac parte. (Alege o formă de reprezentare grafică: tabel/schemă.)
 - c) Ce adaptări ale animalelor la mediul de trai ai observat?

Completarea unui tabel

Criterii de succes:

1. Stabilesc informația obținută prin explorare/investigare.
2. Scriu datele în tabel.
3. Prezint tabelul completat.
4. Utilizez terminologia specifică.



- d) Descrie anumite comportamente ale unor animale.
- e) Ce animale ai observat că trăiesc în turme, grupuri, cârduri, herghelii?
- f) Trage concluzii.

2. a) Care este animalul tău preferat din Africa? De ce?
b) Documentează-te și află mai multe despre el.
c) Realizează un lapbook/o carte digitală/un PPT/un Padlet despre animalul tău preferat.
d) Prezintă colegilor proiectul tău.

Ce descoperim?

Mediile în care trăiesc animalele sălbatice diferă foarte mult: unele sunt fierbinți, iar altele foarte reci; unele primesc multă ploaie, în timp ce altele sunt foarte uscate. Putem vorbi și despre zone deluroase, munți sau câmpii. Pentru a supraviețui într-un anumit mediu, animalele s-au adaptat prin schimbarea corpului, comportamentului, locului. De exemplu, maimuțele își folosesc coada lungă pentru a înfășura ramurile copacilor. Acest lucru le permite să-și mențină echilibrul în timp ce adună fructe, semințe etc.

Întâlnirile cu animalele sălbatice în mediul lor pot fi experiențe palpitate și uimitoare. Observarea acestora în mediul lor natural necesită prudență și respect.

IV. FOLOSEȘTE-ȚI CUNOȘTINȚELE!



1. Completează un tabel asemănător în caietul tău.

Zona naturală	Ce am învățat?	Ce mai vreau să aflu?
Savana		
Pădurea ecuatorială		

2. Compară pădurea de foioase cu pădurea ecuatorială.



Plimbare de studiu

(reală sau virtuală)

Mergi la Grădina Botanică și la Grădina Zoologică din Chișinău.

- Realizează sarcinile.

a) Ce condiții li s-au creat viețuitoarelor exotice în aceste medii?

b) **Vânează** pe internet curiozități despre viețuitoarele din zona pădurilor ecuatoriale și din savană.

Bucuria creației

- Realizează o girafă handprint.



3. a) Alege termenii care se referă doar la savană: dune, ierburi, anotimp ploios, înghețuri veșnice, brad, mlaștină, oază, anotimp uscat, elefant, porumb, struț, baobab, licheni.

b) Cărei zone îi sunt caracteristici termenii rămași?

4. a) Identifică pe hartă (p.122–123) pădurile ecuatoriale și savana.

b) Compară suprafața acestora cu suprafața altor zone naturale.



5. Lucru în pereche

a) Citiți diagrama alăturată.

b) Documentați-vă de pe internet și realizați un text științific.



6. **Lucru în echipă.** a) Stabiliți lanțuri de nutriție între viețuitoarele din imagini.



b) Descrieți, la alegere, un animal.

V. ACȚIONEAZĂ!



- **PRO și CONTRA!** Discutați în familie despre animalele de companie exotice (avantaje, dezavantaje).
- Realizează împreună cu colegii fluturași care să conțină mesaje de protecție a animalelor, contra ținerii acestora în captivitate.

La baștina personajelor îndrăgite

Motto: *În fiecare zi este Ziua Pământului.*

1. Să discutăm împreună!

- Care este mesajul mottoului?
- Cum credeți că va arăta planeta noastră peste o sută de ani? Folosiți cuvintele *dacă...*, *atunci...* pentru a răspunde la întrebare.

Echipa lui Fram



Fram, ursul polar, de Cezar Petrescu

Echipa căprioarei Bambi



Bambi: povestea pădurii, de Felix Salten

Echipa elefantului Dumbo



Dumbo, elefantul zburător, de Helen Aberson și Harold Pearl

- Observați urmele animalelor.
- Argumentați necesitatea recunoașterii acestora în situații din viață.

- Formați 5 echipe conform zonelor naturale pe care le-ați selectat în cadrul proiectului STRE(A)M.
- Alegeți personajul care se potrivește acestei zone naturale.
- Generalizați materialele elaborate și cunoștințele dobândite la lecții, făcând apel la personaj.
- Prezentați produsul final într-un mod cât mai original.

Echipa veverițelor Chip și Dale



Chip și Dale, Walt Disney

Echipa Bagheerei



Cartea junglei, de Rudyard Kipling

- Lecțiile naturii.** Citiți faimoasele cărți menționate în această lecție. Veți fi surprinși de aventurile personajelor, de frumusețea locurilor descrise și de *lecțiile naturii.*





Acum știi și pot...

1

...să numesc zonele naturale în baza caracteristicilor:

- este foarte frig tot anul;
- cea mai mare parte a zonei este mlăștinoasă;
- este o zonă cu arbori coniferi;
- are relief de câmpie, este caldă și uscată, cu geruri și vânturi puternice iarna;
- se întâlnesc *insule* de verdeață numite *oaze*;
- sunt numai două anotimpuri: uscat și ploios;
- este acoperită în mare parte cu mușchi și licheni.



2

...să stabilesc legături potrivite:

- | | | |
|----------|---|--------------------|
| brad | • | tundră |
| licheni | • | taiga |
| grâu | • | deșerturi reci |
| palmier | • | păduri ecuatoriale |
| graminee | • | savană |
| porumb | • | stepă |
| bananier | • | deșerturi calde |

3

...să enumăr 3 deosebiri și 3 asemănări între *vulpe* și *fenec*.



5

...să dezvolt enunțul: În comparație cu deșerturile calde, savanele (...).

4

...să construiesc un lanț de nutriție între viețuitoarele unei zone, la alegere.

6

...să completez fiecare enunț cu câte 3 exemple:

- a) La o grădină zoologică poți vedea diferite animale exotice: (...).
- b) La o grădină botanică poți întâlni următoarele plante exotice: (...).
- c) În Cartea Roșie a Republicii Moldova sunt incluse următoarele plante și animale: (...).

7

...să redactez un text științific din 8–10 enunțuri despre zonele Republicii Moldova, folosind cuvintele date: păduri, stepă, plante, animale, ocupațiile oamenilor, protecție, mediu curat.

AUTOAPRECIERE

	Independent	Ghidat de învățător	Cu mai mult sprijin
Itemi			

REPUBLICA MOLDOVA



MODULUL
4



• LECTURA IMAGINII: *Învăț să cercetez*

1. Observ atent imaginea.
2. Împreună cu colegul/colega de bancă, ne punem întrebări și răspundem la ele.
3. Alegem cele mai curioase întrebări și răspunsuri.
4. Discutăm cu ceilalți colegi întrebările neclarificate.

În acest modul:

vei observa

- ↪ natura Republicii Moldova;
- ↪ relieful localității natale.

vei descoperi

- ↪ locul Republicii Moldova pe hartă;
- ↪ elementele orizontului apropiat și îndepărtat al localității natale;
- ↪ procesul de filtrare a apei.

vei acționa

- ↪ aplicând cei 4R pentru a proteja și conserva resursele naturale;
- ↪ rezolvând unele probleme ale mediului.

Să învățăm iubirea de patrie!

1. Ce înseamnă *iubirea de patrie*?

2. Identificați mesajul versurilor:

Am un plai ca din poveste,
Altul mai frumos nu este...

Grigore Vieru

3. Argumentați afirmația domnitorului Ștefan cel Mare: Moldova n-a fost a strămoșilor mei, n-a fost a mea și nu este a voastră, ci a urmașilor urmașilor voștri în veacul vecilor.

„HARTA” PROIECTULUI

I. Echipa CERCETĂTORII Povestea Moldovei

- Legende despre Moldova
- Scurt istoric
- Harta Moldovei
- Simboluri de stat (*imnul, drapelul, stema*)
- Imagini, fotografii, desene
- Poezii și cântece patriotice, dansuri etc.

III. Echipa FOLCLORIȘTII

Tradiții și obiceiuri ale românilor și ale altor grupuri etnice

- Sărbători naționale, locale, religioase
- Tradiții și obiceiuri (*de Crăciun, Anul Nou, Mărțișor, Baba Marta, Maslenița, Hederlez, Hanukkah, Paște etc.*)
- Arta populară (*olăritul, tâmplăritul, țesutul, croșetarea, împletitul etc.*)
- Șezători
- Hramul localității
- Costume naționale și bucate tradiționale ale grupurilor etnice din Republica Moldova etc.

II. Echipa ETNOGRAFII Bogățiile Moldovei

- Natură pitorească
- Sol bogat
- Monumente, muzee, mănăstiri
- Personalități marcante
- Roadele muncii băștinașilor (*fructe, legume, vinuri etc.*)
- Colective artistice etc.

IV. Echipa NATURALIȘTII Țara mea – țară curată!

- Importanța apei, aerului, solului, plantelor și animalelor
- Activitățile omului și urmările pentru natură (*pozitive/negative*)
- Probleme de mediu ale Republicii Moldova
- Soluții și acțiuni
- Cetățeni responsabili, disciplinați, ordonați
- Străzi, drumuri, parcuri, alte spații amenajate
- *Adoptarea* unei străzi, a unui spațiu, a unei plante etc.

Produse școlare:

- | | |
|--------------------|------------------|
| ✓ cărțuții | ✓ machete |
| ✓ prezentări PPT | ✓ padlet-uri |
| ✓ articole de ziar | ✓ pliante |
| ✓ masterclassuri | ✓ colaje |
| ✓ expoziții | ✓ cărți digitale |

Bucuria colaborării

Lucrând în echipă...

- | | |
|------------------------|----------------------|
| ➔ am simțit... | ➔ am ajutat la... |
| ➔ mi-am dat seama... | ➔ m-a impresionat... |
| ➔ am fost ajutat la... | ➔ am învățat... |

Cuvinte-cheie:

- orizont
- linia orizontului
- puncte cardinale
- hartă
- legenda hărții
- semne convenționale

I. DIN EXPERIENȚA TA



1. Ce *intră* în câmpul tău de vedere atunci când te afli: în locuință, în curte, în drum spre școală, în clasă, în câmp, în pădure?
2. Cum par obiectele care se află mai aproape? Dar cele mai depărtate?

II. OBSERVĂM ȘI DISCUTĂM



- **Observă imaginile. Ce reprezintă acestea?**



1



2



3

1. Unde se află obiectele din imagini: într-un spațiu închis sau deschis?
2. Cum sunt obiectele unele față de altele? Le vezi pe toate la fel? De ce?
3. Care este limita până la care se pot vedea obiectele din imagini?
4. Cum sunt liniile în imaginile 1–2 unde pare că cerul se unește cu pământul?
5. Știi ce este o *busolă*? Dar o *hartă*? Relatează.

Află mai mult!

Obiectele cerești de dincolo de Pământ se află în *spațiul cosmic*.

Informează-te!

Privind în jurul tău, ai observat că orice obiect se află într-un anumit loc, numit *spațiu*. De exemplu, băncile, scaunele, tabla, dulapurile se află în *spațiul clasei*.

Reține!

Punctele cardinale pot fi identificate cu ajutorul *busolei*. Busola este un instrument alcătuit dintr-un cadran și un ac magnetic care, lăsat liber, se așează pe direcția nord-sud.



Soarele răsare în fiecare zi din aceeași parte a orizontului. Aceste puncte sunt folosite pentru orientare și se numesc **puncte cardinale**.

- **Est (E)** sau *răsărit* – punctul de unde răsare Soarele.
- **Sud (S)** sau *miazăzi* – punctul în care Soarele se ridică cel mai sus pe cer.
- **Vest (V)** sau *asfințit* – punctul în care apune Soarele.
- **Nord (N)** sau *miazănoapte* – punctul opus sudului.

Clasa este un element al orizontului apropiat. Alte elemente ale orizontului apropiat sunt: școala, cartierul, mahalaua, localitatea. Privirea prin clasă este mărginită – acesta este un *spațiu închis*. Într-o câmpie însă, privirea nu este mărginită – se oprește în locul unde pământul pare că se unește cu cerul. Acest loc se numește **linia orizontului**.

Porțiunea de pământ și de cer văzută pe un teren deschis până la linia orizontului se numește **orizont**.

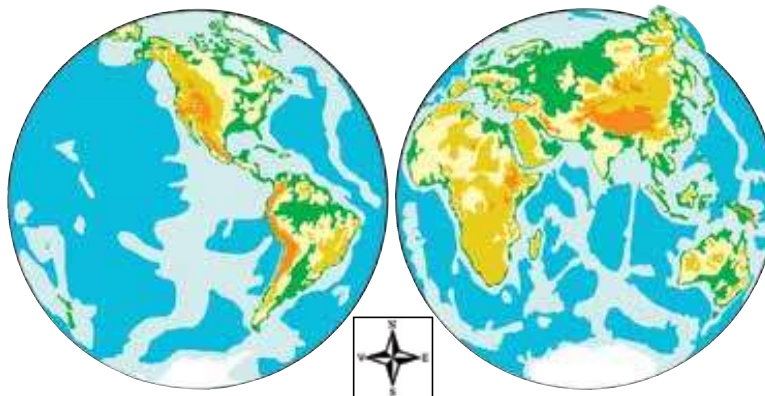
Dacă în orizontul apropiat (casa, drumul spre școală, cartierul) ne orientăm ușor, atunci în orizontul îndepărtat (oraș, raion, țară) avem nevoie de hărți, indicatoare, navigatoare GPS, busole sau de anumite repere: ceasul, poziția Soarelui pe cer, steaua polară, luna, mușchii de pe scoarța arborilor, cuiburile/vizuiunile animalelor etc.

- **Citește imaginea.**

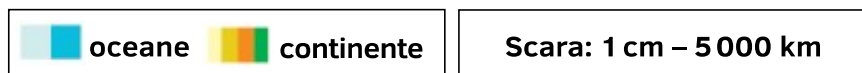
HARTA EMISFERELOR

Emisfera de vest

Emisfera de est



LEGENDĂ:



Harta este reprezentarea prin desen a suprafeței Pământului sau a unei părți a acestuia. Aceasta seamănă cu fotografia de la înălțime a unei zone a Pământului. Continentele (uscatul) și apele sunt redată pe harta de mai sus micșorat și orientate după punctele cardinale. Pe o hartă există mai multe semne și culori (semne convenționale). Cu ajutorul lor poți afla mai multe informații. Pentru a le găsi mai ușor, trebuie să cunoști *elementele* unei hărți (*titlul, scara, legenda*).

• Citește imaginea.

HARTA EUROPEI CENTRALE ȘI DE EST

Scara
(indică de câte ori au fost micșorate dimensiunile reale ale suprafeței Pământului sau ale unei zone)

Titlul hărții
(potrivit scopului acesteia)

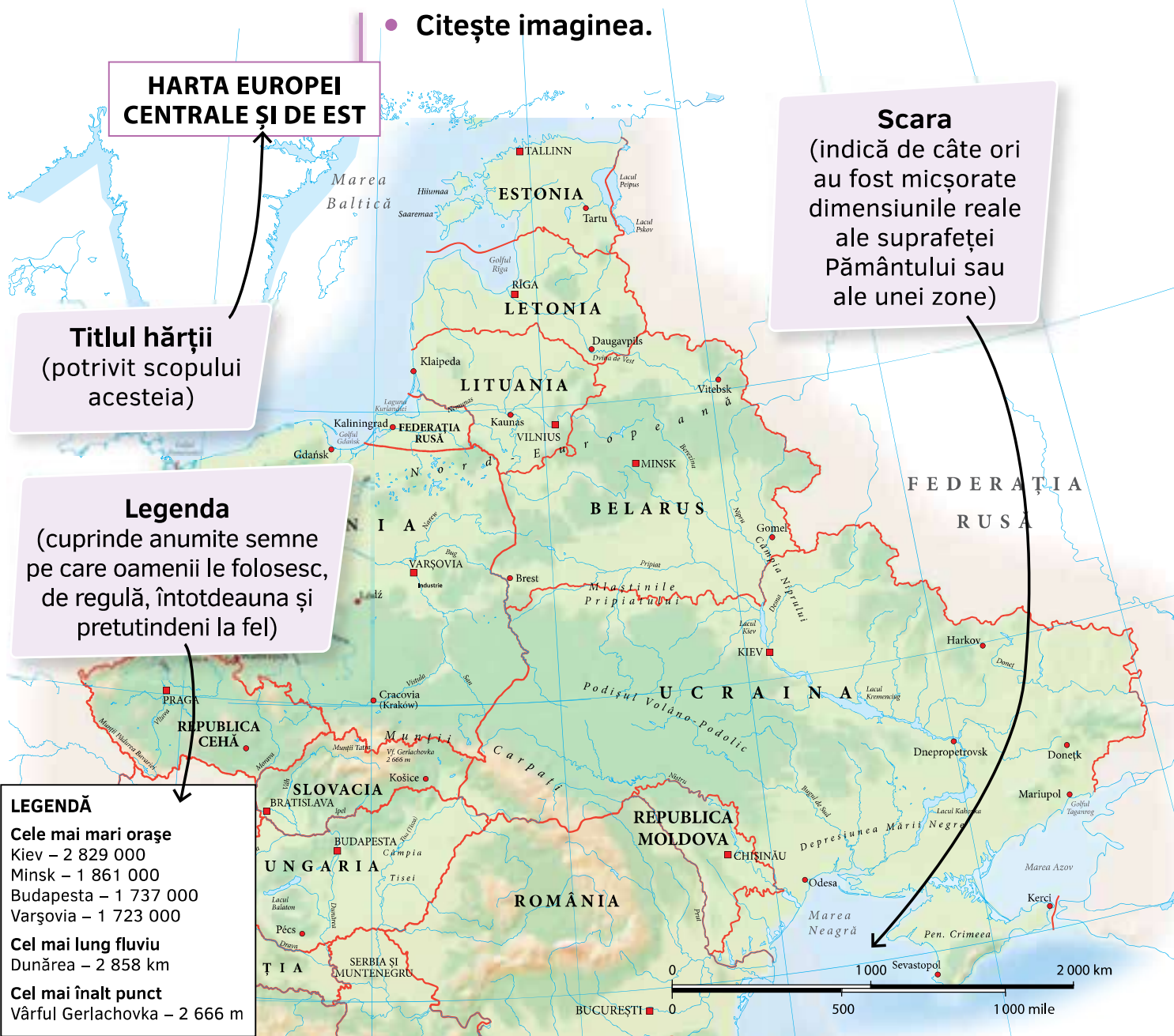
Legenda
(cuprinde anumite semne pe care oamenii le folosesc, de regulă, întotdeauna și pretutindeni la fel)

LEGENDĂ

Cele mai mari orașe
Kiev – 2 829 000
Minsk – 1 861 000
Budapesta – 1 737 000
Varșovia – 1 723 000

Cel mai lung fluviu
Dunărea – 2 858 km

Cel mai înalt punct
Vârful Gerlachovka – 2 666 m



Află mai mult!

Pe caiet sau pe tablă, punctele cardinale sunt notate astfel: în partea de *sus* – nordul, *jos* – sudul, *la dreapta* – estul, *la stânga* – vestul. Pe hartă se indică la fel.

Hărțile ne sunt utile în diferite situații cum ar fi: orientarea într-un loc necunoscut, obținerea unor informații despre o țară (populația, dimensiunile, relieful, cele mai importante orașe etc.). Acestea stau la baza tuturor gadgeturilor realizate pentru orientarea în spațiu (GPS-urile, smartphone-urile, tabletele dotate cu sisteme de navigare). Oamenii folosesc hărțile și atunci când construiesc orașe, sate, fabrici, șosele etc. Specialiștii care fac hărți se numesc *cartografi*.

• Ai folosit vreodată o hartă? În ce scop?



Micul cercetător: Plimbare de studiu. Orizontul apropiat și orizontul îndepărtat

Materiale necesare: o agendă, un pix, creioane, markere, aparat de fotografiat.

Ce veți face? 1. Organizați o plimbare la marginea localității. Pe parcursul deplasării faceți câteva popasuri: în curtea școlii, pe drumul care duce la ieșirea din localitate, în câmpie, în vârful unui deal etc.

La fiecare popas observați:

- a) elemente ale orizontului apropiat și ale orizontului îndepărtat;
- b) forma liniei orizontului (dreaptă, curbă sau frântă);
- c) starea mediului înconjurător: locuri frumos amenajate, curate, protejate, dar și probleme ale acestuia.

2. Comparați linia orizontului văzută din localitate cu linia orizontului văzută de pe deal și din câmpie.

3. Luați notițe, filmați, fotografiați cele observate.

4. Realizați o hartă în baza observațiilor. Indicați punctele cardinale, legenda, scara, obiectele din natură micșorate (prin semne și culori convenționale). Dați-i o denumire.

5. Prezentați harta conform criteriilor de succes.

JOC. În timpul plimbării de studiu, așezați-vă cu fața spre nord. La o comandă dată de unul dintre voi (*est/vest/nord/sud*), îndreptați toți mâna cu rapiditate spre acel punct cardinal. Cei care indică greșit sunt scoși din joc.

Ce descoperim?

Aflându-te în afara localității, privirea ta cuprinde un spațiu mai mare și se oprește la *linia orizontului*. Aceasta poate fi *dreaptă* (câmpie, mare), *curbă* (dealuri) sau *frântă* (localitate, munți). Mărimea orizontului și forma liniei orizontului se modifică în funcție de locul în care ne aflăm și de înălțimea acestui loc.

Dacă privim dintr-un loc jos, o vale adâncă sau un loc înconjurat de obiecte înalte (clădiri), linia orizontului se îngustează și pare foarte aproape. Privit însă de la înălțime, orizontul se lărgeste, iar linia orizontului se îndepărtează. Linia orizontului nu poate fi atinsă niciodată.



IV. FOLOSEȘTE-ȚI CUNOȘTINȚELE!



Aplicație

- Ia o portocală. Taie coaja pe verticală și scoate cu atenție miezul. Încearcă să aplici coaja pe o foaie de hârtie. Ce ai observat? Concluzionează.
- Confruntă concluzia ta cu cea dată. Aplicând pe hârtie coaja de portocală, observi că aceasta se deformează. La fel se întâmplă și cu imaginea globului pământesc: transpusă pe hârtie, suprafața Pământului este redată mai puțin exact.



Bucuria creației

- Documentează-te de pe internet și confecționează o busolă.
- Folosește această busolă pentru a exercita orientarea ta în diferite spații (în casă/în curte/în localitate/în pădure etc.).



1. Completează potrivit enunțurile:

- Locul unde pare că cerul se unește cu pământul se numește (...).
- Numim *răsărit* sau *est* (E) (...). Punctul în care Soarele se ridică (...) se numește *miazăzi* sau *sud* (S). *Asfințit* sau *vest* (V) se numește punctul care (...). Punctul (...) se numește *miazănoapte* sau *nord* (N).
- Harta reprezintă (...).

2. Privește prin geamul locuinței tale. Observă elementele din imediata apropiere și pe cele aflate în depărtare. Descrie-le.

3. Lucru în pereche. a) Analizați tipurile de linii ale orizontului din pozele pe care le-ați făcut în timpul plimbării de studiu.



- Explicați de ce acestea sunt diferite.

4. Lucru în echipă. a) Comparați hărțile de la sfârșitul manualului conform schemei:



titlul, scopul

HARTA

asemănări, deosebiri

elementele componente

- Identificați pe harta Republicii Moldova localitatea natală. Care sunt localitățile vecine?
- Dacă ați realiza harta localității voastre, ce veți indica în legendă?

- Documentează-te și află mai multe despre modurile de orientare în spațiu.
 - Argumentează importanța mijloacelor de orientare pe teren.

V. ACȚIONEAZĂ!



- Elaborați un plan de curățare/îngrijire a zonelor poluate observate în timpul plimbării de studiu.
- Realizați un colaj din fotografii de până la salubritatea zonei și după.

Cuvinte-cheie:

- Republica Moldova
- Chișinău



Află mai mult!

Punctele cele mai îndepărtate de pe teritoriul Moldovei sunt:

- ➔ la nord – *Naslavcea*;
- ➔ la sud – *Giurgiulești*;
- ➔ la vest – *Criva*;
- ➔ la est – *Palanca*.

- Găsește pe harta de la pagina 119 aceste localități.

- ➔ **Denumirea:** Republica Moldova
- ➔ **Suprafața:** 33,7 mii km²
- ➔ **Populația:** circa 3 milioane de locuitori
- ➔ **Capitala:** Chișinău
- ➔ **Limba oficială:** limba română

- ➔ **Moneda:** leul moldovenesc
- ➔ **Imnul – Limba noastră** (versurile: Alexei Mateevici; muzica: Alexandru Cristea)
- ➔ **Drapelul –** tricolorul (albastru, galben, roșu), cu stema țării în centru

I. DIN EXPERIENȚA TA



1. Cum se numește țara noastră?
2. Ce cunoști despre Republica Moldova?
3. Cum înțelegi expresia *a fi patriot*?

II. OBSERVĂM ȘI DISCUTĂM



- **Observă imaginile din pagină. Ce reprezintă?**
1. Identifică pe harta de la pagina 126 continentele și apele Pământului.
 2. Observă harta de la pagina 119.
 - a) Determină după titlu scopul acesteia.
 - b) Descifrează semnele convenționale utilizate.
 3. a) Enumeră țările vecine cu Republica Moldova.
b) Stabilește capitala țării, orașele cele mai mari, râurile.



4. Relatează despre țara noastră folosind harta din pagină și informațiile date.

Află mai mult!

Europa este unul dintre cele 7 continente ale Pământului. În Europa sunt peste 40 de țări, printre care și Republica Moldova. Acestea diferă după suprafață și după numărul de locuitori.

- **Observă harta de la pagina 120. Cu ce seamănă conturul țării?**

Cele mai mari orașe ale țării noastre sunt: *Chișinău*, *Bălți*, *Tiraspol* și *Tighina* (Bender). Republica Moldova este împărțită în 32 de raioane și două unități teritoriale: *Unitatea Teritorială Autonomă Găgăuzia* și *Unitatea Teritorială din stânga Nistrului*.

- **Găsește pe harta de la pagina 120 raioanele și unitățile teritoriale ale țării noastre.**



Parlamentul
Republicii Moldova



Arcul de Triumf din Chișinău

Informează-te!

Uscatul planetei Pământ este alcătuit din șapte continente: Europa, Asia, Africa, America de Nord, America de Sud, Australia și Antarctica. Țara noastră, Republica Moldova, este situată în sud-estul Europei.

Republica Moldova ocupă teritoriul dintre râurile Nistru și Prut și o fâșie din partea stângă a Nistrului. De la nord până la sud, Moldova are o lungime de 350 km, iar de la vest la est – 150 km. Statele vecine cu țara noastră sunt: *România* (la vest) și *Ucraina* (la nord, est și sud). Granița cu România este marcată aproape în întregime de râul Prut și – pe o distanță scurtă – de Dunăre (150 km).



Monumentul lui
Ștefan cel Mare

Municipiul Chișinău este cea mai mare localitate urbană din Republica Moldova, fiind și capitala țării noastre. Situat în zona de centru, numită Zona Codrilor, acesta este străbătut de râurile Bâc și Ișnovăț. Orașul se întinde pe o suprafață de peste 120 km². Populația Chișinăului constituie circa 635 de mii de locuitori. Capitala este împărțită în cinci sectoare: *Centru*, *Botanica*, *Buiucani*, *Râșcani* și *Ciocana*. La Chișinău se află *Președinția*, *Guvernul*, *Parlamentul*, instituții care conduc întreaga țară. Este un oraș modern, cu numeroase clădiri istorice, instituții culturale și de artă.

- **Ce mai cunoști despre capitala țării noastre?**

Alături de români, în Republica Moldova conviețuiesc mai multe etnii: *ucraineni*, *găgăuzi*, *ruși*, *bulgari*, *romi* ș.a. Ocupațiile de bază ale oamenilor din țara noastră sunt agricultura, pomicultura, creșterea animalelor, dar și apicultura, comerțul etc.



• Lucru în echipă PĂLĂRIILE GÂNDITOARE

a) Formați 6 echipe și alegeți câte o sarcină.



Ce cunoașteți despre Republica Moldova?



Cum este natura patriei noastre?



Ce simțiți când auziți cuvântul *patrie*?



Care sunt, în viziunea voastră, cele mai mari probleme ale țării?



Ce soluții propuneți pentru a transforma țara în una mai frumoasă și mai bogată?



Care este mesajul vostru pentru cetățenii Republicii Moldova?

b) Documentați-vă din diverse surse despre țara noastră și realizați sarcinile.

c) Prezentați ideile omuleților gânditori respectând criteriile de succes.

Relatarea rezultatelor investigațiilor

Criterii de succes:

1. Comunic rezultatele investigației.
2. Respect succesiunea logică.
3. Formulez clar și succint concluziile.
4. Utilizez terminologia specifică.

Micul cercetător: *Cum e lumea cu Moldova?*

1. **Să discutăm împreună!** Discutați în baza planului:

- a) Cum este țara noastră?
- b) Prin ce este vestită Moldova?
- c) Ce personalități celebre din țară cunoașteți? Prin ce au devenit ele celebre?

2. **Căutați pe YouTube și vizionați filmulețul *Care ar fi lumea fără Moldova?***

Ce descoperim?

Din cele mai vechi timpuri, plaiul nostru a fost considerat *colțișor de rai*. Motive de mândrie avem mai multe: codrii seculari, râurile, dealurile, solul fertil, locuitorii acestei țări, care produc fructe, legume, produse cerealiere etc. Datorită produselor vinicole, Republica Moldova este cunoscută în toată lumea. Suntem bogăți în peisaje rurale, monumente istorice, locuri pitorești, rezervații naturale, cetăți. Moldova are nevoie de cetățeni activi și responsabili pentru a o face mai curată, mai prosperă și mai frumoasă.

- Cum înțelegi ultima afirmație? Ce poți face tu?



Rezervația Fetești

IV. FOLOSEȘTE-ȚI CUNOȘTINȚELE!



• Lucru în echipă

Călătorie virtuală prin Republica Moldova



- a) Redactați un itinerar turistic: *Republica Moldova pe glob și pe hartă*. *Repere*: locuri istorice, monumente, muzee, mănăstiri, locuri pitorești, oameni celebri etc.
- b) Improvizați o excursie folosind itinerarul redactat.



– Țara mea este cea mai frumoasă din lume!

– Ba nu, a mea este cea mai frumoasă!



Localizarea pe hartă

Criterii de succes:

1. Recunosc semnele convenționale din legenda hărții.
2. Găsesc pe hartă localitatea/zona/regiunea.
3. Respect regulile de demonstrare pe hartă.

1. Completează potrivit enunțurile:

- a) Moldova este situată pe continentul (...).
- b) Țările vecine cu țara noastră sunt: (...).
- c) Moldova este împărțită în (...) raioane.
- d) Apele care străbat țara sunt: (...).
- e) Capitala Republicii Moldova este (...).
- f) Chișinăul este divizat în (...) sectoare.

2. Completează un tabel asemănător în caietul tău. (Folosește harta de la pagina 120.)

Republica Moldova		
orașe	sate	râuri
(...)	(...)	(...)

3. Expune-ți părerea! a) Cine are dreptate? Argumentează.

- b) Formulează câteva reguli pentru o bună conviețuire între oamenii de diferite etnii.

4. Lucru în pereche. a) Găsiți pe hartă (pagina 120) raioanele în care locuiți voi, bunicii, verișorii sau alte rude.



- b) Descrieți două raioane ținând cont de reperele: raioanele vecine, râuri, lacuri, monumente istorice și naturale, personalități celebre etc.
- c) Evaluați lucrul după criteriile de succes.

5. Explică semnificația versurilor lui Nicolae Dabija:

*Pentru mine, oriunde-aș fi,
Soarele de-aici răsare...*

V. ACȚIONEAZĂ!



- a) Discutați în familie despre tradițiile, obiceiurile, sărbătorile naționale, locale, familiale.
- b) Elaborează o carte de vizită a Moldovei sau a localității natale.

Cuvinte-cheie:

- relief
- forme de relief:
 - ✓ *munte*
 - ✓ *podiş*
 - ✓ *deal*
 - ✓ *câmpie*



① Podișul Moldovei de Nord

I. DIN EXPERIENȚA TA



1. Descrie suprafața Pământului în localitatea ta: netedă, cu înălțimi mici, pante domoale/abrupte, culmi rotunjite, văi adânci, coline, râpe etc.
2. Ce plante și animale pot fi întâlnite în localitatea ta? Argumentează răspunsul.

II. OBSERVĂ ȘI DISCUTĂM



- **Observă imaginile 1–2. Ce reprezintă?**
1. Care dintre peisaje este asemănător celui din localitatea ta?
 2. Călătorește imaginar, cu ajutorul hărții de la p. 119, de la Naslavcea la Giurgiulești. Observă:
 - a) formele suprafeței Pământului;
 - b) forma suprafeței care predomină.
 3. Formulează concluzii.

Informează-te!

Ai observat că suprafața Pământului nu este peste tot la fel. În unele locuri, suprafața este *netedă*, în altele întâlnim *urcușuri* sau *coborâșuri*. Formele suprafeței Pământului se numesc **forme de relief**. Principalele forme de relief sunt: **muntele**, **podîșul**, **dealul** și **câmpia**.



② Dealul Bălănești



③ Rezervația Cultural-
Națională *Orheiul Vechi*

• Citește tabelul.

Forme de relief			
munte	podis	deal	câmpie
<ul style="list-style-type: none"> ✓ cea mai înaltă formă de relief; ✓ versant abrupt; ✓ culme cu vârfuri ascuțite; ✓ vârf înzăpezit; ✓ alcătuit din piatră; ✓ înălțime de peste 800 m. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ culme lată și netedă, ușor ondulată; ✓ format prin înălțarea unor câmpii sau distrugerea unor munți vechi; ✓ înălțime ce depășește 300 m. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ culme rotunjită cu pantă puțin înclinată, domoală; ✓ provine din ruperea unui podis de către un râu; ✓ mai înalt decât câmpia și mai jos decât muntele; ✓ înălțime de până la 500 m. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ cea mai joasă și mai netedă formă de relief; ✓ alcătuită din sol roditor; ✓ poate avea și suprafață deluroasă; ✓ înălțime de până la 200–300 m.



④ Peștera Bechir



⑤ Câmpia Prutului Inferior

Pe hartă, formele de relief sunt redată prin următoarele culori: verde – câmpiile (șesurile), maro – munții, galben – dealurile și podișurile. Cu cât culoarea este mai închisă, cu atât muntele și dealul sunt mai înalte, iar câmpia – mai joasă.

Formele principale de relief caracteristice Republicii Moldova sunt **câmpia** și **podisul**. Se întâlnesc însă și forme mai mici de relief: *dealuri, coline, văi, peșteri, canioane* (văi adânci, înguste și alungite, străbătute de o apă curgătoare). Cele mai mari câmpii sunt *Câmpia Moldovei de Nord (Bălți), Câmpia Moldovei de Sud, Câmpia Nistrului Inferior, Câmpia Prutului Inferior*. Moldova are mai multe podișuri, cele mai importante fiind: *Podișul Moldovei de Nord, Podișul Nistrului și Podișul Codrilor*.

Relieful țării noastre se schimbă mereu în urma eroziunilor și alunecărilor de teren. Oamenii previn aceste fenomene prin plantarea arborilor și construirea stăvilarelor.

- Care formă de relief corespunde localității tale?
- Găsește pe harta de la pagina 119 formele de relief enumerate mai sus.

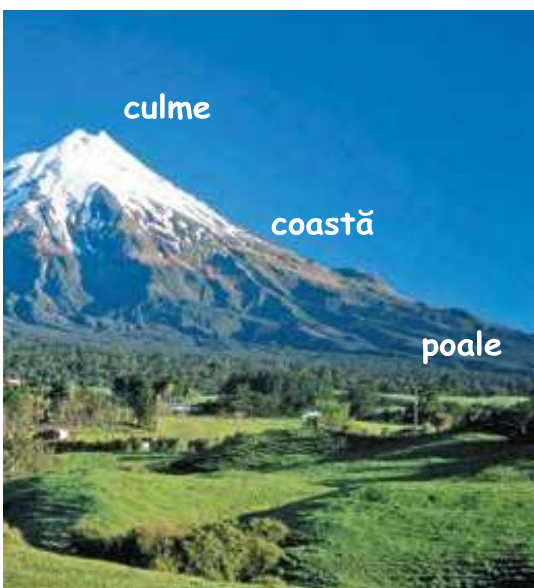


Elementele unui poster științific

1. Titlul (scurt și sugestiv);
2. Introducerea (argumentarea acțiunii de cercetare);
3. Prezentarea concluziilor în urma investigației teoretice sau experimentale;
4. Discutarea celor mai semnificative rezultate;
5. Enumerarea surselor bibliografice.

- **Citește schema.**

Părțile componente ale unei înălțimi (munte, deal)



- **Ce fel de schimbări ale suprafeței Pământului ai observat în localitatea ta? Relatează.**

Micul cercetător: Poster de cercetare a formelor de relief

Lucru în echipă. a) Formați 4 echipe. Alegeți o formă de relief pentru cercetare.



b) Creați un poster științific care să evidențieze informațiile dobândite despre forma de relief explorată. Vedeți în partea stângă a paginii elementele unui poster științific.

Algoritm de lucru:

1. Definiți forma de relief.
2. Descrieți caracteristicile principale ale acesteia.
3. Dați exemple concrete ale acestei forme de relief (*localizarea, dimensiunea, alte informații interesante*).
4. Identificați plantele și animalele din zonă.
5. Colectați informații, imagini care ilustrează viața în regiune.
6. Enumerați beneficiile ale formei de relief respective.
7. Inspirați-vă de pe internet pentru a alege modele de postere pentru cercetări (digitale sau tipărite). Puteți crea și modele proprii.
8. Prezentați posterul de cercetare conform criteriilor de succes:
 - ✓ Comunicăm rezultatele investigației.
 - ✓ Respectăm succesiunea logică.
 - ✓ Formulăm clar și succint concluziile.
 - ✓ Utilizăm terminologia specifică.
9. Răspundeți la întrebările: *Care a fost contribuția fiecăruia dintre voi în procesul de realizare a posterului? Cum v-ați simțit?*

Ce descoperim?

Suprafața Pământului este foarte diversă, indiferent de locul în care ne aflăm. Formele de relief se formează de-a lungul anilor în urma eroziunii solului, stării vremii (neprielnice), altor fenomene naturale. De asemenea, din cauza unor activități ale oamenilor, Pământul suferă în permanență schimbări: atât pozitive, cât și negative.

IV. FOLOSEȘTE-ȚI CUNOȘTINȚELE!



JOC. Găsește intrusul.

- Munte, podiș, drum, deal, câmpie.
- Câmpia Moldovei de Nord, Câmpia Nistrului Inferior, Codrii Moldovei, Câmpia Prutului Inferior.

• Lucru în echipă

Peștera „Emil Racoviță”



- Căutați pe YouTube și vizionați filmulețul *Peștera „Emil Racoviță”*.
- Faceți schimb de impresii.



Bucuria creației

Modelează forme de relief din diverse materiale: *plastilină, lut, aluat, hârtie*.



Cu gândul la vacanță...

- Imaginează-ți locul unde vrei să mergi în vacanță. Descrie relieful acelei zone.

1. a) Stabilește valoarea de adevăr a afirmațiilor.

- Suprafața Pământului este peste tot la fel. (A) (F)
- Principalele forme de relief sunt: *muntele, podișul, dealul și câmpia*. (A) (F)
- Formele de relief caracteristice Republicii Moldova sunt: *muntele și câmpia*. (A) (F)
- Podișurile sunt culmi rotunde cu pante puțin înclinate, domoale. (A) (F)

b) Corectează afirmațiile false.

2. Pe grafic sunt indicate prin numere înălțimile principalelor forme de relief. Precizează:

- denumirea corespunzătoare fiecărei forme de relief;
- caracteristicile formelor de relief.



3. Lucru în pereche. Comparați folosind harta lumii de la paginile 124–125:



- relieful Republicii Moldova cu cel al țărilor vecine;
- formele de relief ale Europei cu cele ale Africii.

V. ACȚIONEAZĂ!



Plimbare de studiu. a) Mergeți într-o excursie prin împrejurimile localității. Observați schimbările de relief pozitive și negative, făcând notițe, fotografii, filmulețe. Stabiliți cauzele producerii acestora.

b) Organizați o masă rotundă și prezentați informațiile. Ce veți întreprinde?

Cuvinte-cheie:

- ape curgătoare
- ape stătătoare
- râu: *izvor, albie, gură de vărsare*
- afluent

I. DIN EXPERIENȚA TA



1. Ce cunoști despre apele Pământului?
2. Ce ape sunt în localitatea ta?
3. Cum folosiți apa în familie?

II. OBSERVĂ ȘI DISCUTĂM



- **Observă imaginile 1–2. Ce reprezintă?**



① Lac

1. Prin ce se deosebesc, se aseamănă râul cu lacul?
2. Ce ape stătătoare mai știi că sunt? Dar curgătoare?
3. Care apă din imagini este asemănătoare cu cea din localitatea ta? Descrie-o.

Informează-te!

Pământul este brăzdat de numeroase ape. Ne dăm seama ușor că unele ape curg, iar altele staționează. De aici provin și denumirile **ape curgătoare** (*pâraie, râuri, fluvii*) și **ape stătătoare** (*mlaștini, bălți, lacuri, mări, oceane*).

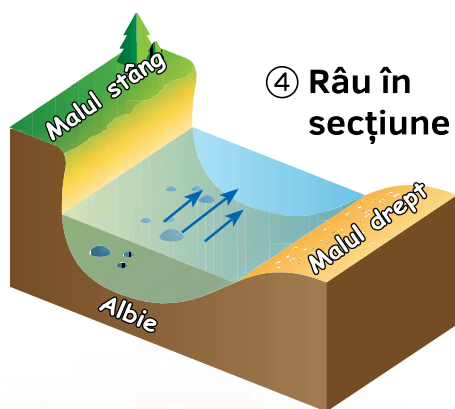
- **De unde crezi că provin apele curgătoare? Dar cele stătătoare?**

O parte din apa de ploaie pătrunde în pământ, apoi iese la suprafață sub formă de *izvor*. Izvorul dă naștere *pârâului* – cea mai mică apă curgătoare. Acesta nu este adânc și poate fi trecut ușor. Mai multe pâraie formează ape curgătoare mari – *râuri*.

② Râul Răut

Reține!

În curgerea sa, apa adâncește locul pe unde trece, formând o *albie* ④. Apa este mărginită de maluri. O apă curgătoare are două *maluri*: stâng și drept. *Gura de vărsare* este locul unde se varsă râul ③.



④ Râu în secțiune

Află mai mult!

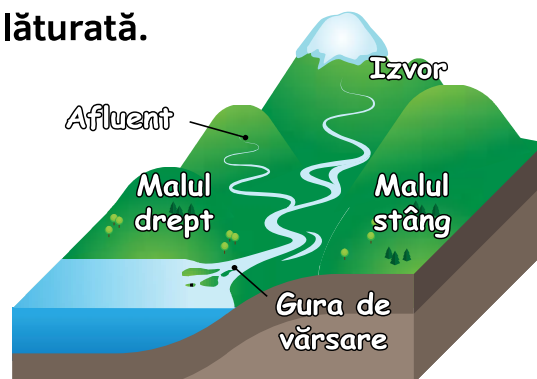
La vărsare, unele râuri formează *deltă*. Delta Nistrului, de exemplu, este unică prin fauna ei bogată. Aceasta este cuprinsă între cele trei brațe ale Nistrului care se varsă în Marea Neagră. Este considerată de UNESCO drept *rezervație naturală*.

Știi că...?

În Moldova sunt 57 de lacuri naturale și peste 1 000 de iazuri și lacuri artificiale.

● Citește schema alăturată.

Apele unor râuri mici (*afluenții*) se pot uni, formând o apă curgătoare mai mare. Cea mai mare apă curgătoare este *fluviul*, care se varsă în mare sau în ocean.

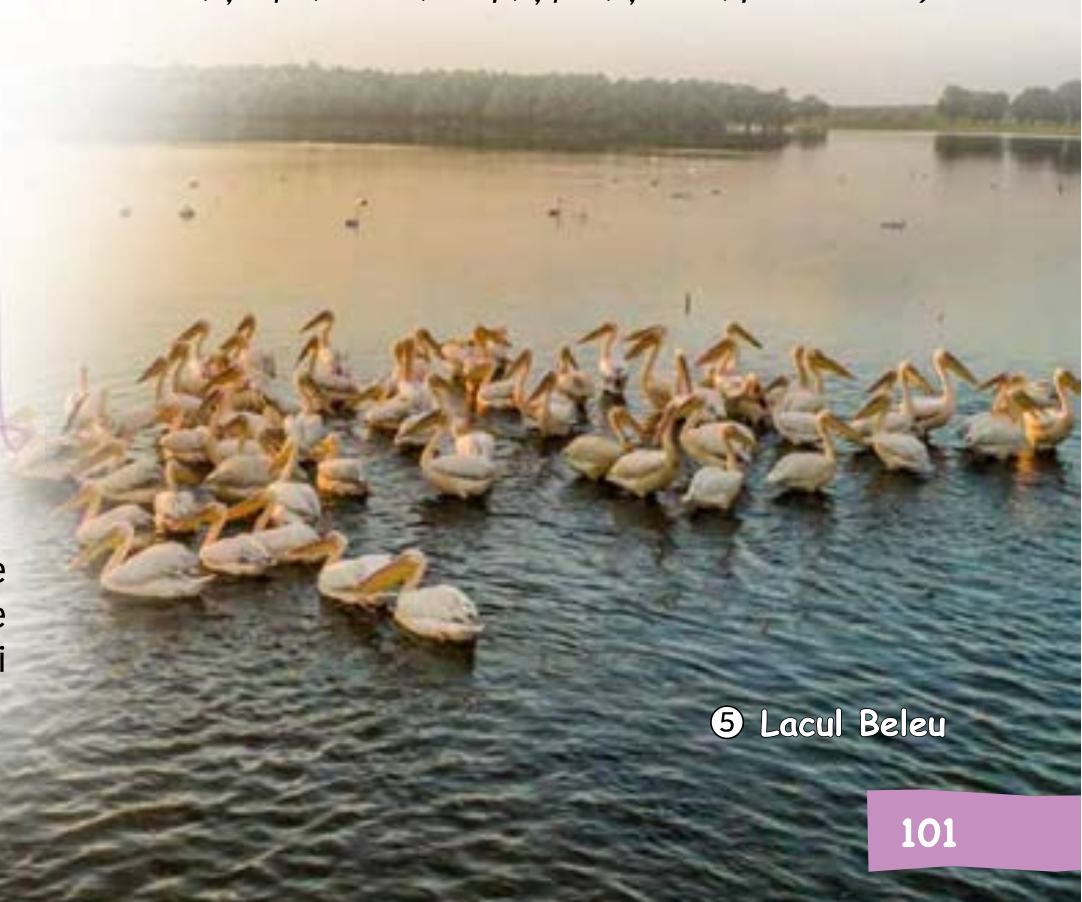


③ Cursul unui râu

Cele mai mari ape curgătoare de pe teritoriul Republicii Moldova sunt *fluviul Nistru* (1 352 km) și *râul Prut* (989 km). Ambele izvorăsc din munții Carpați. Fluviul Nistru se varsă în Marea Neagră, iar râul Prut în fluviul Dunărea. Dintre râurile mici care străbat teritoriul țării (3 085 la număr), cele mai mari sunt: *Răut, Bâc, Ichel, Cogâlnic, Ialpuș și Botna*.

Pe suprafețele cu straturi groase de argilă se formează apele stătătoare: *balta, mlaștina, lacul, marea, oceanul*. Acestea provin din ploii, zăpezii și ape subterane.

În preajma apelor întâlnim o varietate mare de plante (*papură, stuf, salcie, arin, nufăr, iris, ciulin de baltă etc.*) și animale (*vidră, ondatră, barză, rață sălbatică, pelican, broască, șarpe, somn, crap, țipar, știucă, plătică etc.*).



⑤ Lacul Belevu

Află mai mult!

Frumoasă și misterioasă este natura Moldovei. Un loc deosebit, cu relief pitoresc este malul râului Nistru și stâncă din preajma localității Japca. Înălțimea stâncii este de 170 de metri.



Pe aceste plaiuri cu peisaje inedite și mirifice s-a născut **Gheorghe Malarciuc** (1934–1992), om de cultură, scriitor, cineast, mentor al mișcării ecologiștilor.

Țara noastră dispune de puține lacuri naturale. Cele mai importante sunt: *Beleu, Cahul, Manta, Dracele, Rotunda, Bâc, Crasnoe* etc. Pentru obținerea energiei electrice, alimentarea cu apă potabilă, creșterea peștilor și odihna oamenilor au fost construite lacuri artificiale – *Stânca-Costești, Ghidighici, Dubăsari, Cuciurgan*.

Apele curgătoare creează diverse forme de relief (câmpii, lunci), asigură transportul fluvial, alimentează cu apă așezările omenești, sunt folosite în industrie.

În urma activității omului, în ape ajung multe deșeuri menajere, produse petroliere, chimicale etc. Îngrășămintele folosite în agricultură pentru sporirea recoltei, de asemenea, poluează apele subterane. Apa poluată amenință sănătatea tuturor viețuitoarelor.

- **Identifică pe harta de la pagina 119 cele mai importante ape ale țării noastre.**
- **Cum sunt reprezentate acestea pe hartă?**

Râul Nistru. Mănăstirea Japca

Stânca Japca,
monument
al naturii

Biserica rupestră
Japca

III. DESCOPERIM ȘI EXPLICĂM



Micul cercetător: Sistemul de filtrare a apei



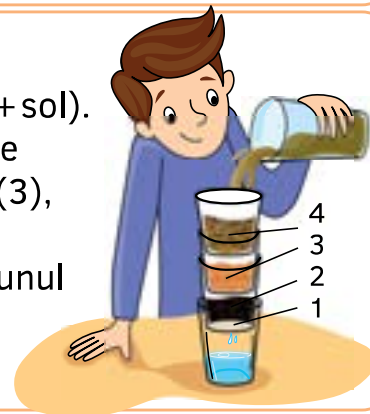
- **Lucru în echipă.** 1) Să discutăm împreună! Ce înțelegeți prin apă sănătoasă?
2) Construiți un sistem de filtrare a apei.

Materiale necesare:

4 pahare din plastic (găurite), 2 pahare din sticlă, hârtie de filtru, cărbune activ, nisip, pietriș, apă, ulei, sol

Ce veți face?

1. Spălați bine pietrișul și nisipul.
2. Pregătiți apa cu impurități (apă + ulei + sol).
3. Puneți în paharele din plastic hârtia de filtru (1), cărbunele activ (2), nisipul (3), apoi pietrișul (4).
4. Asamblați sistemul punând paharele unul în altul.
5. Turnați apa cu impurități în sistem.



Ce ați observat?

- Cum este apa care s-a scurs în paharul din sticlă?
- Cum credeți, apa filtrată poate fi considerată apă potabilă? Argumentați.



Izvor

Ce descoperim?

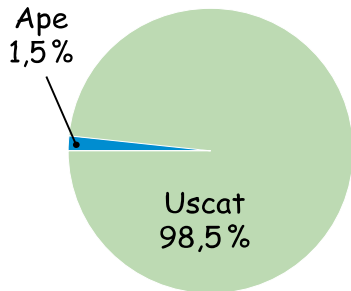
Pentru a fi sănătoși, trebuie să consumăm apă de calitate. Astfel, apa devine curată doar după ce trece printr-un sistem de filtrare asemănător cu cel construit de voi. Mai întâi pietrele au oprit deșeurile și impuritățile, iar nisipul – uleiul și restul de impurități. Apoi apa este purificată odată cu trecerea prin cărbunele activ. Pasul final este hârtia de filtru. Pentru siguranță, apa mai este dezinfectată.

- **Ce fel de apă bei? Ce cunoști despre apa consumată de familia ta?**

IV. FOLOSEȘTE-ȚI CUNOȘTINȚELE!



Uscatul și apele Republicii Moldova



Descrierea unei ape

Criteria de succes:

1. Numesc apa.
2. Respect algoritmul descrierii.
3. Comunic clar și succint informațiile.
4. Utilizez terminologia specifică.

- **Observă imaginea de mai jos. Ce relații există între viețuitoare și mediul lor de viață?**



m	b	f	l	u	v
l	a	c	m	p	i
o	l	p	l	â	u
c	t	m	a	r	e
e	ă	o	ș	â	a
a	n	i	t	u	z

1. **JOC.** Identifică în careu denumiri de ape. Definește-le.

2. Citește diagrama alăturată.

3. **Lucru în pereche.** a) Comparați apele curgătoare cu apele stătătoare.
b) Modelați-le.



4. a) Depistează intrusul în fiecare șir.

fluviu, râu, mare, pârâu

baltă, mare, lac, râu

b) Ordonează crescător apele.

5. **Lucru în echipă.** Descrieți apa cea mai apropiată de localitatea voastră.



Repere:

- a) Ce este: baltă/pârâu/râu/lac?
- b) Este una naturală sau artificială?
- c) De unde izvorăște? Ce curs are? Unde se varsă?
- d) Cum este apa? Cum sunt albia și malurile?
- e) Ce plante, animale trăiesc în apă sau pe mal?
- f) Cum este folosită această apă?

6. **Aplicație.** a) Construiește corăbioare din hârtie.
b) Lansează-le pe o apă (pârâu/ș/râu/lac/cadă cu apă) în prezența unui adult.
c) Stabilește în baza aplicației tipul de apă.

V. ACȚIONEAZĂ!



- **Ce mesaj transmite imaginea alăturată?**
 - ✓ Organizați cu colegii de clasă o plimbare în localitatea voastră.
 - ✓ Observați care este starea apelor.
 - ✓ Planificați acțiuni concrete pentru îmbunătățirea situației.
 - ✓ Reveniți pentru a menține curățenia acestor locuri.

Cuvinte-cheie:

- protecția mediului
- resurse naturale



I. DIN EXPERIENȚA TA



1. Ce este *mediul înconjurător*?
2. Ce fel de bogății naturale cunoști?
3. Care dintre acestea sunt folosite în familia ta? În ce scop?

II. OBSERVĂM ȘI DISCUTĂM



• Observă imaginile 1–2. Ce reprezintă?

1. De ce oamenii cultivă plante? Dar de ce extrag piatră, granit, argilă etc.?
2. Ce bogății naturale ne mai oferă natura? La ce folosesc acestea?
3. Care sunt consecințele extragerii și folosirii nechibzuite a bogățiilor naturale?

Informează-te!

Planeta ne oferă pentru viață numeroase bogății. Toate bogățiile solului și ale subsolului reprezintă **resursele naturale**. Acestea au apărut în mod natural, fără influența omului. Unele se găsesc chiar la suprafață (*aerul, apa, plantele, animalele*), iar altele sunt extrase de la adâncimi mari (*petrolul, gazele naturale, cărbunele, minereul de fier, sarea etc.*).

• Citește schema.

Resursele naturale ale Republicii Moldova

bogățiile solului

- ✓ terenuri agricole (*grădini, livezi, podgorii*)
- ✓ pășuni
- ✓ păduri
- ✓ apă

bogățiile subsolului

- ✓ piatră
- ✓ nisip
- ✓ argilă
- ✓ cretă
- ✓ calcar
- ✓ granit

② Carieră de piatră



Află mai mult!

Sticla se compune din nisip, piatră-de-var și sodă. Din sticlă se produc geamuri, vase, butelii, becuri, fiole pentru medicamente, obiecte decorative etc.



Din cele mai vechi timpuri, omul a folosit argila pentru modelarea vaselor. Din lemn și-a făcut arme de vânătoare, unelte, mobile, locuințe. Vânatul, pescuitul, cultivarea plantelor, creșterea animalelor i-au asigurat hrana. Astăzi, pentru confecționarea obiectelor necesare, se folosesc materiale prelucrate (*ciment, beton, piatră de pavaj, mase plastice, var, țesături, sticlă etc.*).

Resursele naturale sunt din ce în ce mai puține, în timp ce nevoile oamenilor sunt în creștere. De aceea relația cu resursele naturale trebuie regândită. Reducerea consumului de resurse naturale, conservarea și regenerarea lor ar fi soluții benefice pentru omenire.



III. DESCOPERIM ȘI EXPLICĂM



Ce sunt deșeurile?

Deșeurile sunt obiecte/materiale care au fost aruncate deoarece nu mai sunt folosite. Cândva, au fost un material valoros, extras și prelucrat. Prin reciclare, deșeurile devin resurse.



Micul cercetător: *Ce putem face ca să nu ajungă gunoi în natură?*

1. Lucru în echipă. Formați 4 echipe și alegeți câte unul dintre cei 4 termeni.



- Definiți termenul ales. Confrunțați apoi definiția voastră cu cea din dicționar.
- a) Identificați unele probleme de mediu legate de poluarea cu deșeuri.
b) Asalt de idei: *Ce se poate reduce, repara, reutiliza, recicla?*

4. Realizați proiectul de cercetare urmând etapele date.

Nr.	Etape	Acțiuni/activități
1	Documentare	a) Alegerea titlului proiectului; b) Stabilirea obiectivelor; c) Identificarea surselor biblio-webografice. Selectarea informațiilor.
2	Realizare de produse	Postere. Afișe. Prezentări digitale. Colaje. Fluturași. Mesaje ecologice.
3	Informare	Campanie dedicată protejării mediului la nivelul comunității (distribuirea produselor: în școală, în localitate).
4	Implementare	Chestionar. Salubritate. Reducere–Reparare–Reutilizare–Reciclare.
5	Concluzii	Relațiile dintre calitatea mediului, calitatea vieții și calitatea viitorului.



Știi că...?

Mai sunt 2 de R: **Refuză** (lucrurile de care n-ai nevoie) și **Rot** (compostează tot ce e biodegradabil).

Ce descoperim?

Știi deja că multe dintre resursele naturale sunt epuizabile (se vor termina). De aceea este bine să le folosim chibzuit, să evităm risipa și poluarea. După ce au fost utilizate, obiectele din sticlă, hârtie, masă plastică și metal trebuie colectate selectiv pentru a fi *reciclate*. De asemenea, este nevoie de a *reduce* risipa de produse alimentare, energie și apă. Pentru a prelungi durata de întrebuințare, obiectele defectate pot fi *reparate*. Obiectelor vechi nefolositoare le putem găsi o altă întrebuințare, pot fi *reutilizate*.

Respectând principiul celor 4R: *Reducere–Reparare–Reutilizare–Reciclare*, vom contribui la protejarea mediului înconjurător.

- Ce faci tu pentru a proteja natura?



IV. FOLOSEȘTE-ȚI CUNOȘTIȚELE!



Clasificarea obiectelor

Criterii de succes:

1. Respect criteriul de grupare/clasificare.
2. Grupez obiectele propuse.
3. Denumesc grupurile obținute.

• Lucru în pereche

Întrebuintărea lemnului

a) Citiți schema.



b) Redactați un text folosind informațiile din schemă.

- Gunoiul unui om poate fi co-moara altuia!



- Exprimă-ți acordul/dezacordul cu afirmația lui Macocel.

1. a) Construiește un tabel asemănător și completează-l.

Resurse naturale	
de la suprafața solului	din subsol
...	...

b) Enumeră bogății naturale ce se găsesc în Republica Moldova.

c) Ce bogății naturale sunt în localitatea ta? La ce și cum sunt folosite?

2. a) Ce înțelegi prin:

- ✓ bogății naturale;
- ✓ materiale prelucrate?

b) Cine se ocupă de extragerea resurselor naturale și de prelucrarea acestora?

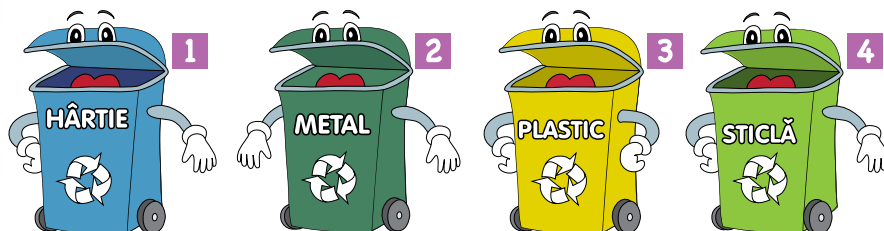
c) Din ce materiale este construită casa ta? Clasifică-le în: *materiale naturale și materiale prelucrate.*

3. Depistează intrusul în fiecare șir:

- nisip, ciment, argilă, piatră de var;
- petrol, fier, gaze naturale, cărbune.

4. **JOC:** Aruncă-mă potrivit!

- ✓ PET-uri
- ✓ clame de oțel
- ✓ sticle pentru lichide
- ✓ reviste, ziare vechi
- ✓ cutii de conserve
- ✓ doze de suc
- ✓ pungii din plastic
- ✓ borcane din sticlă
- ✓ pahare de plastic
- ✓ cutii de carton



Eco- chestionar

DA sau NU?

Fii sincer cu tine!

1. Refuzi să cumperi lucruri de care n-ai nevoie?

2p.

2. Cumperi produse care au pe ambalaj simbolul reciclării?

2p.

3. Refolosești în alt mod obiectele vechi?

2p.

4. Repari obiectele defectate?

2p.

5. Colectezi separat deșeurile?

2p.

Autoevaluare

10–8p. Ești un prieten bun al naturii.

7–5p. Iubești natura, dar nu o ocrotești suficient.

4–1p. Schimbă-ți atitudinea!

5. a) Construiește un grafic folosind datele cu timpul de descompunere a unor deșuri.



b) Concluzionează.

6. Aplicație: *Cum se reciclează hârtia?*

Materiale: 4 coli de hârtie, o tavă, apă, un robot de bucătărie, o sită deasă, o bucată plată de lemn, prosoape vechi.

Desfășurare (sub supravegherea adulților):

- Rupe hârtia bucăți (3 coli) și pune-o pe o tavă. Toarnă apă peste ea și las-o 3–4 ore pentru a se înmuia.
- Scurge apa din tavă și dă hârtia prin robotul de bucătărie până se obține o pastă.
- Pune pasta la scurs într-o sită.
- Întinde pasta în tavă și acoper-o cu o coală de hârtie.
- Răstoarnă pasta pe prosoape și preseaz-o cu bucata de lemn pentru a îndepărta apa rămasă.
- După uscarea foliei, observă-i textura.
- Folosește această folie la diverse proiecte de artă.

7. **Lucru în echipă.** Organizați o excursie (reală sau virtuală) la o carieră, la o fabrică de sticlă, la un centru de olărit sau la meșteșugari din localitate.

- Reporterii:** Elaborați o listă de întrebări pe care să le puneți meșterilor/meșteșugarilor.
- Fotografii:** Organizați o expoziție de fotografii.
- Arheologii:** Efectuați un studiu istoric al obiectelor descoperite (în baza documentării).



V. ACȚIONEAZĂ!



- Cere autorităților din localitate să instaleze tomberoane pentru colectarea selectivă a deșeurilor.
- Participă la colectarea selectivă a deșeurilor.
- Adoptă un mod de viață fără deșuri.



Călător prin Moldova

Motto: *Gândim global, acționăm local!*

- Inițiază o discuție despre Republica Moldova în baza mottoului.
- Realizați sarcinile independent/în pereche/în echipă.



- a) Indică pe o hartă de contur a Republicii Moldova locul popasurilor date în pagină.
- b) Documentează-te despre aceste destinații turistice.



- a) Enumeră formele de relief.
- b) Descrie forma de relief din localitatea ta.



- a) Relatează despre importanța apelor pentru Republica Moldova.
- b) Formulează câteva reguli de protecție a apelor.



- a) Redactează o carte de vizită a țării noastre.
- b) Compară Republica Moldova cu țările vecine.

POPASURILE DRUMEȚILOR



- a) Ce crezi că ți-ar spune cei 4R (Reducere-Reparare-Reutilizare-Reciclare) dacă i-ai întâlni?
- b) Care dintre cei 4R este mai important? Concluzionează.



- a) Alcătuieste un text științific cu tema: *Resursele naturale.*
- b) Cât de importante sunt resursele naturale pentru localitatea ta? Argumentează.

ASTĂZI LA LECȚIE:

- a) Ce cunoști despre locurile indicate în pagină?

b) Pe care dintre acestea le-ai vizitat sau ai dori să le vizitezi? De ce?

- | | |
|----------------------|--------------------|
| ✓ am devenit mai... | ✓ am clarificat... |
| ✓ mi-am dezvoltat... | ✓ mi-a plăcut... |
| ✓ mi-am amintit... | ✓ voi mai... |

- Organizați cu familia o călătorie prin Moldova.

- Lecțiile naturii**
Ce lecții ai desprins de la natura plaiului natal?





Acum știi și pot...

1

...să răspund la întrebările:

- Care sunt elementele orizontului apropiat?
- La ce folosesc hărțile?
- Ce țări sunt vecine cu Republica Moldova?
- Care sunt formele de relief caracteristice țării noastre?
- Cât de importante sunt apele pentru țara noastră? Argumentează.
- De ce trebuie să economisim resursele naturale?

2

...să enumăr:

- a) elementele unei hărți;
- b) 3 moduri de orientare în spațiu.

3

...să formulez 3 reguli de bună conviețuire între oamenii de diferite etnii din țara noastră.

4

...să găsesc 2 asemănări și 2 deosebiri între *baltă* și *lac*.



5

...să continui textul cu începutul dat cu încă 4 propoziții:

Resursele naturale sunt epuizabile, adică se vor termina cândva. Pentru a le păstra, trebuie să...

AUTOAPRECIERE

	Independent	Ghidat de învățător	Cu mai mult sprijin
Itemi			



1

Completează potrivit enunțurile:

- a) Țările vecine cu Republica Moldova sunt: (...).
- b) Teritoriul țării noastre este străbătut de râurile (...).
- c) Resursele naturale principale ale Moldovei sunt: (...).
- d) În Republica Moldova se disting două zone naturale: (...).
- e) Codrii Moldovei găzduiesc:
➤ animale (...); ➤ plante (...).

2

Stabilește valoarea de adevăr (A/F) a afirmațiilor:

- a) Pentru a trăi și a se dezvolta, animalele au nevoie de aer și de apă. (A) (F)
- b) Mediul de viață al somnului este cel acvatic. El se înmulțește prin ouă. (A) (F)
- c) Principalele grupuri de animale sunt: *mamiferele, peștii și păsările*. (A) (F)
- d) Insectele au câte 6 picioare și două perechi de aripi. (A) (F)
- e) După modul de hrănire, toate mamiferele sunt erbivore. (A) (F)

3

Enumeră câte 3 exemple pentru fiecare stare de agregare.

4

Alege varianta corectă de răspuns.

- *Norii se transformă în picături de apă prin:*
 - a) solidificare
 - b) evaporare
 - c) condensare
 - d) topire
- *Fenomenul care produce uscarea rufelor la soare se numește:*
 - a) solidificare
 - b) vaporizare
 - c) condensare
 - d) topire

5

Ai venit la cafenea să mănânci o înghețată. Fiind captivat/captivată de o carte interesantă, ai uitat de aceasta. Când te-ai uitat în păhărel, ai văzut un lichid în loc de înghețată. Ce crezi că s-a întâmplat? Descrie fenomenul în 4 enunțuri.

6

- a) Enumeră 3 resurse naturale care pot fi folosite pentru cultivarea cartofului.
 b) Numește 3 surse de apă (naturale și artificiale) pentru irigarea culturilor de cartofi.
 c) Explică în 4 propoziții ce efect ar avea poluarea solului și a apei asupra recoltei de cartofi.

7

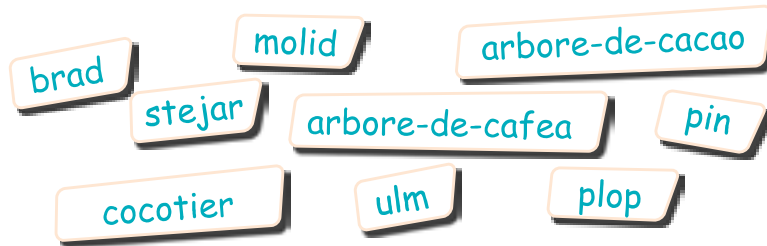
Describe un bujor urmând pașii:

mediul de viață → felul plantei → condițiile de viață → aspectul → importanța



8

Clasifică arborii conform tipurilor de păduri: *conifere, foioase, ecuatoriale*.



9

Numește câte 2 adaptări la mediul în care trăiesc viețuitoarele din imagini.



10

Alcătuiește un text științific din 10 enunțuri folosind termenii: *condiții de viață, plante, animale, legături de nutriție, poluare*.

APRECIERE

	Independent	Ghidat de învățător	Cu mai mult sprijin
Itemi			



1 La pescuit... cu magnetul

Puterea magnetului se simte și sub apă. Obiectele magnetizate se atrag. Demonstrează acest lucru colegilor/prietenilor.

Ce vei face?

- 1 Pune cuiile în vasul cu apă.



- 2 Freacă bine foarfeca cu magnetul.



- 3 Introdu foarfeca în apă. Atinge-o de cuiile de pe fundul vasului. Ce observi? Foarfeca va fi plină de cuii.



- Organizați un joc distractiv în baza acestui experiment: *Cine „va pescui” cei mai mulți „peștișori”?*



2 Înghețată fără congelator



Când ninge, pe străzi se aruncă sare. Sarea topește zăpada și gheața. Poți folosi această caracteristică pentru prepararea unei înghețate delicioase.

Ai nevoie de:

- un pahar de sticlă
- o lingură
- praf de ciocolată
- frișcă
- cuburi de gheață
- un castron
- sare
- un prosop de bucătărie

Ce vei face?

- 1** Amestecă bine, în pahar, 3 linguri de frișcă și o lingură de praf de ciocolată.



- 2** Așează cu grijă paharul în mijlocul castronului, apoi înconjoară-l cu multe cuburi de gheață presărate cu sare.



- 3** Pune prosopul de bucătărie peste castron (ca să nu intre căldura din exterior). Lasă amestecul aproximativ o oră.

- 4** Descoperă castronul și... gustă înghețata. Savureaz-o cu plăcere!



3 Călătorie în stupul de albine



De unde vine mierea? O fac albinele, știi asta. Dar cum o fac? Cum pot niște ființe atât de mici să construiască faguri, să se apere, să-și hrănească puietul? Cum pot să se orienteze? Cum comunică între ele?

Urcă în autobuzul-albină, alătură-te unui roi și lucrează cot la cot cu albinele.

- Realizează o *carte de identitate* a albinei.
- Documentează-te de pe internet și află mai multe despre viața într-un stup de albine.



4 Joc: Comorile localității mele



Dacă organizați o plimbare prin localitate, puteți descoperi multe lucruri importante. Acestea sunt *comorile localității*. Testați-vă spiritul de observație descoperindu-le.

Regulile jocului:

1. Stabiliți timpul în care veți identifica obiectele.
2. Faceți cunoștință cu lista obiectelor pe care trebuie să le găsiți.
3. Bifați obiectele observate. (Fiți sinceri!)
 - Cine bifează toate obiectele descoperă *comoara*.



AUTOAPRECIERE:

Detectiv iscusit
19–16 comori

Detectiv bun
15–10 comori

Detectiv începător
9–7 comori

5 Învățăm modelul celor 4R



Una dintre activitățile vieții este mersul la cumpărături. Să presupunem că astăzi ai pe lista de cumpărături următoarele produse: *roșii, cereale și apă minerală*. Atunci când le cumperi e bine să ai în minte cei **4R**.



- Ce vei cumpăra, pentru a nu arunca? De ce? Ilustrează răspunsul cu exemple proprii.

- Ce idei ai de refolosire a unor obiecte?



- Ce faci cu obiectele care s-au defectat?

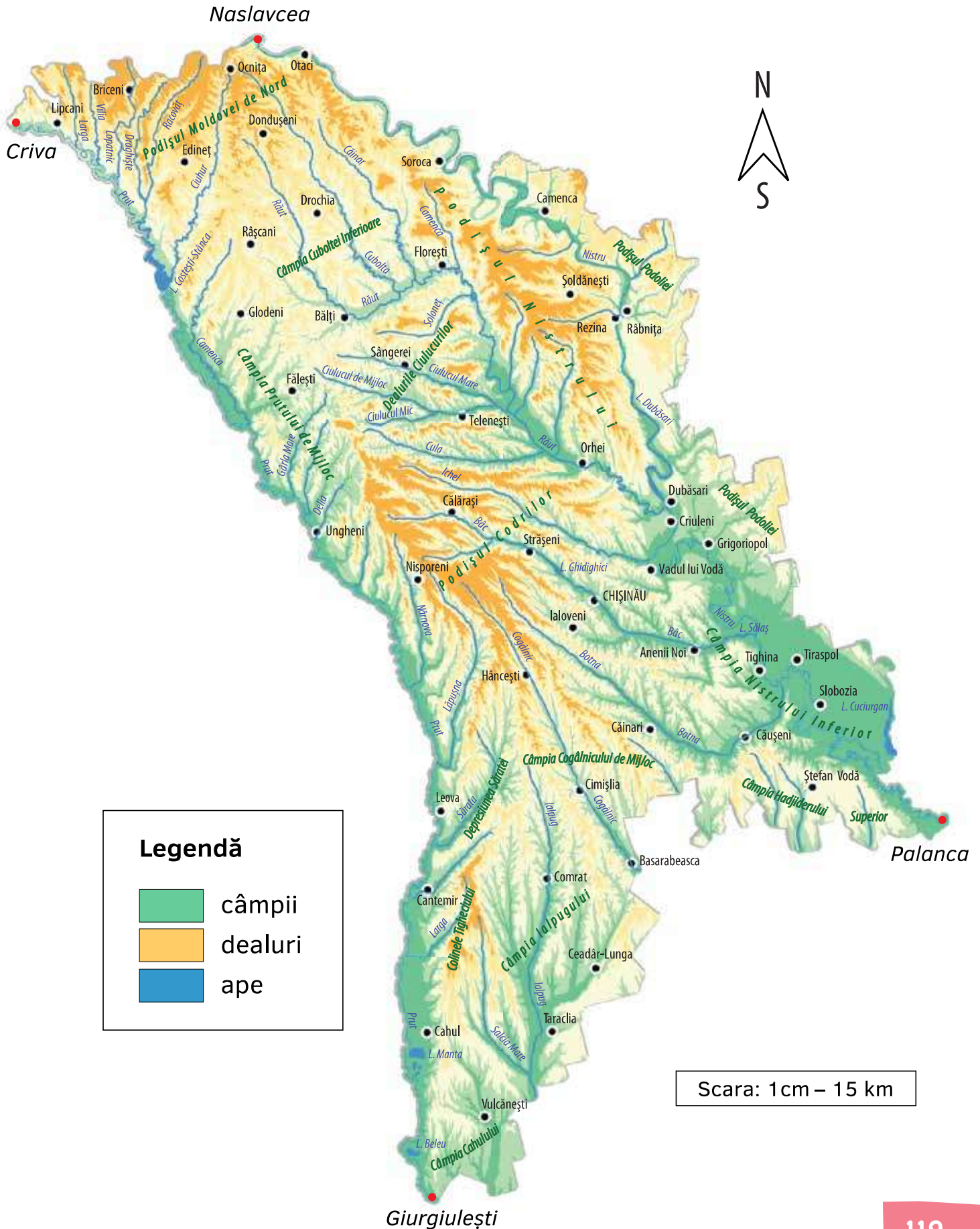
- Ce obiecte poți colecta pentru a fi reciclate?

REȚINE! Nu se reciclează: oglinzile, becurile, geamurile, bateriile, încălțăminte, abțibildurile, produsele din ceramică etc.

- Însoteste-l pe tata la magazin. Alege produsele respectând cei 4R.



HARTA FIZICĂ A REPUBLICII MOLDOVA



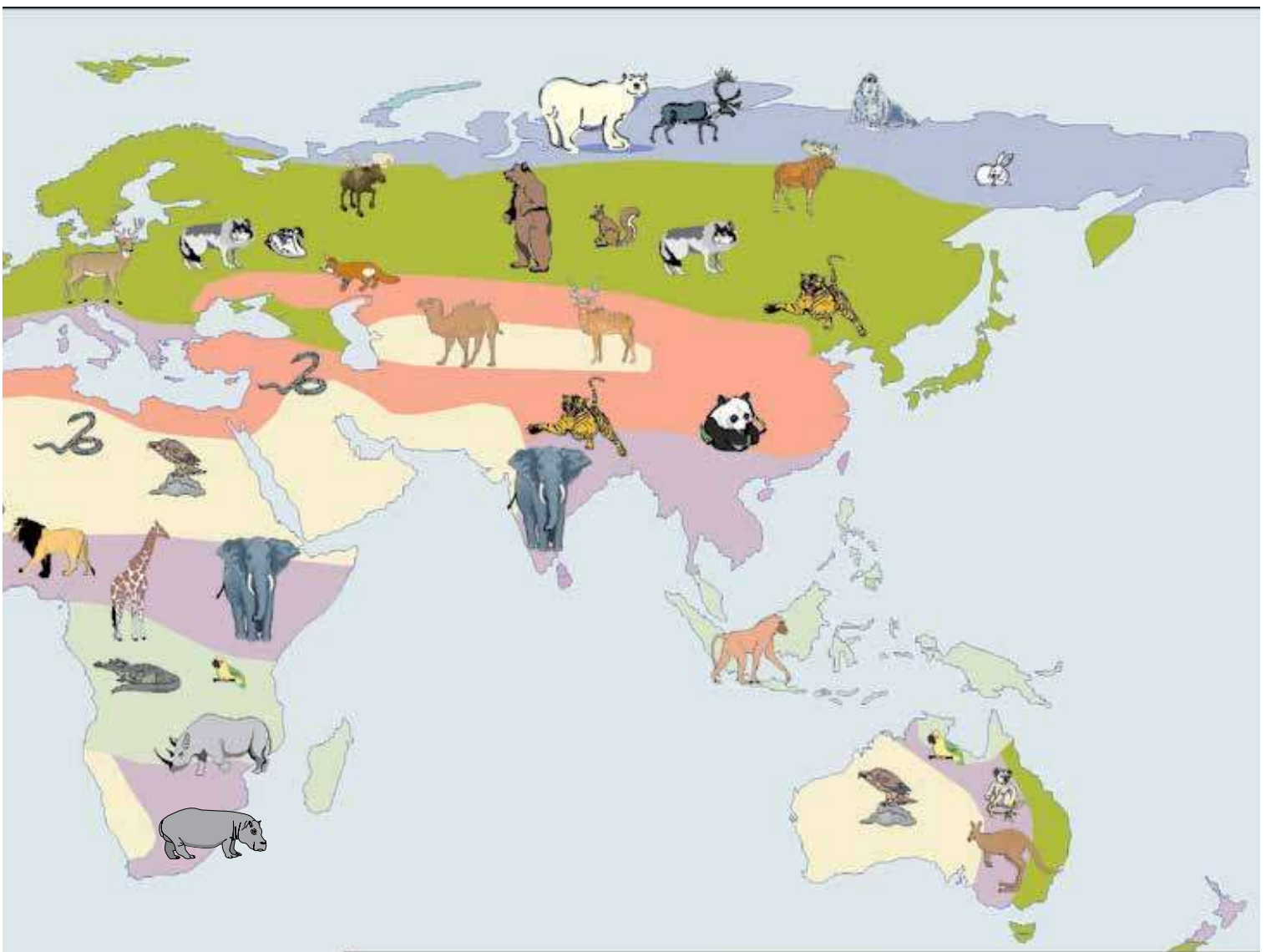
HARTA ADMINISTRATIVĂ A REPUBLICII MOLDOVA



HARTA ZONE



LOR NATURALE



LEGENDĂ



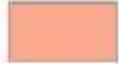
Deșerturi polare



Tundră



Păduri



Steppe



Deșerturi calde



Savane



Păduri ecuatoriale (junglă)





HARTA FIZICĂ A LUMII



MINICALENDAR ECOLOGIC

Data	Evenimentul aniversat și simbolul acestuia	Data	Evenimentul aniversat și simbolul acestuia
22.03	Ziua Mondială a Apei 	05.06	Ziua Mondială a Mediului 
01.04	Ziua Mondială a Păsărilor 	21.06	Ziua Mondială a Soarelui 
07.04	Ziua Mondială a Sănătății 	23.09	Ziua Mondială a Curățeniei 
22.04	Ziua Mondială a Pământului 	04.10	Ziua Mondială a Animalelor 

MIC DICȚIONAR

A

abdomen – burtă, pânțec
(a) absorbi – a suge, a înghiți
activitate – muncă, îndeletnicire, ocupație
animal de companie – animal domestic îngrijit de om pentru a comunica
(a) argumenta – a dovedi, a demonstra, a susține
arbore – plantă lemnoasă, copac, pom
arbust – plantă lemnoasă mai mică și mai subțire decât un arbore

C

caracteristică – însușire
(a) cerceta – a studia, a observa cu atenție
(a) cultiva – a lucra pământul

D

(a se) deplasa – a merge, a se duce
(a) descoperi – a afla ceva nou

E

efect – rezultat, urmare, consecință
(a) efectua – a îndeplini, a face, a realiza ceva
etapă – perioadă, fază (de dezvoltare)

F

faună – totalitatea animalelor dintr-o anumită regiune
(a) fixa – a așeza ceva într-un loc astfel încât să nu poată fi mișcat
floră – totalitatea plantelor dintr-o anumită regiune

H

hidrometeorologie – disciplină care studiază circulația apei în atmosferă
hrană – alimente pentru om, animale și plante; mâncare, nutreț

I

(a) identifica – a recunoaște; a deosebi
indispensabil – absolut necesar
(a) interpreta – a da un anumit înțeles, a reda prin cuvinte potrivite conținutul unui text
(a) inventa – a face ceva nou, a crea

Î

înotătoare – aripiore cu ajutorul cărora înoată unele viețuitoare de apă
(a) întocmi – a alcătui, a organiza

L

lichen – plantă care crește pe scoarța arborilor bătrâni, pe ziduri, pe stânci etc.

M

(a se) menține – a rămâne neschimbat
model – obiect ce poate servi pentru imitație; exemplu

P

(a) polua – a face ca aerul, apa, solul, mediul de viață să devină infectate din cauza materiilor chimice reziduale, deșeurilor industriale, gazelor de eșapament etc.

prielnic – favorabil, potrivit

R

(a) recicla – a prelucra anumite obiecte pentru a fi refolosite
(a) reduce – a micșora, a scădea
(a) refolosi – a folosi din nou ceva
(a) respecta – 1) a arăta cuiva stimă; 2) a ține seamă de niște reguli
rezervație – teritoriu pe care plantele, animalele și formațiunile geologice sunt ocrotite prin lege pentru importanța lor științifică
reziduu – ceea ce rămâne de la prelucrarea unui material, rest
rezistent – trainic; puternic

S

satelit, satelit meteorologic – aparat lansat de oameni în spațiul cosmic, dotat cu echipament special și folosit pentru obținerea unor informații cu privire la fenomenele meteorologice
(a) schimba – a modifica, a transforma
semne și culori convenționale – semne și culori stabilite de oameni de-a lungul timpului și folosite pentru redarea pe hartă a localităților, apelor, munților etc.
sloi – bucată mare de gheață care plutește primăvara pe apele curgătoare și stătătoare

T

(a) transpira (despre plante) – a elimina apă sub formă de vapori
torace – parte a corpului insectelor de care sunt legate picioarele

V

vâscos – lipicios, cleios
vegetație – totalitatea plantelor dintr-o regiune, zonă, țară etc.
viețuitoare – tot ceea ce este viu, ființă; om

Științe

Manual pentru clasa a III-a

3