



# Mācību un metodiskais līdzeklis dabaszinībās pārejai uz mācībām valsts valodā 1.–3. klasei

# Mācību un metodiskais līdzeklis dabaszinībās pārejai uz mācībām valsts valodā 1.–3. klasei

Metodiskie ieteikumi izstrādāti Valsts izglītības satura centra Eiropas Sociālā fonda projekta "Kompetenču pieeja mācību saturā" ietvaros.

Metodisko ieteikumu izstrādi vadīja **Santa Kazaka**.

Metodisko ieteikumu autori **Iveta Irbe** un **Daila Zēberga**.

Recenzente **Anita Tumane**.

Māksliniece **Marta Jurjāne**.

ISBN **978-9934-24-163-5**

# Saturs

Priekšvārds .....	7
-------------------	---

## Dabaszinības 1. klasei

Metodiskais komentārs.....	8
----------------------------	---

### Atgādnēs

1. atgāadne. Kas ir organisms? .....	11
2. atgāadne. Novēro pazīmes! .....	12
3. atgāadne. Dzīvnieku ķermeņa daļas.....	13
4. atgāadne. Augu daļas.....	14
5. atgāadne. Grupē!.....	15
6. atgāadne. Koki, to pazīmes .....	16
7. atgāadne. Dzīvnieki .....	17
8. atgāadne. Putni.....	18
9. atgāadne. Kukaiņi.....	19
10. atgāadne. Materiāli .....	20
11. atgāadne. Ko nozīmē pētīt?.....	21
12. atgāadne. Stāstu par objektu.....	22
13. atgāadne. Gaisma .....	23
14. atgāadne. Skaņa .....	24
15. atgāadne. Siltums .....	25
16. atgāadne. Dabas teritorijas .....	26
17. atgāadne. Parks .....	27
18. atgāadne. Mežs.....	28
19. atgāadne. Pļava.....	29
20. atgāadne. Purvs.....	30
21. atgāadne. Ūdenstilpes.....	31
22. atgāadne. Līdzenums un paugurs .....	32
23. atgāadne. Saule.....	33
24. atgāadne. Saules sistēma .....	34
25. atgāadne. Zeme.....	35
26. atgāadne. Mēness.....	36
27. atgāadne. Venna diagramma.....	37

## **Darba lapas**

1. darba lapa.....	38
2. darba lapa .....	39
3. darba lapa .....	40
4. darba lapa .....	41
5. darba lapa .....	42
6. darba lapa .....	43
7. darba lapa.....	44
8. darba lapa .....	45
9. darba lapa .....	46
10. darba lapa .....	47
11. darba lapa.....	48
12. darba lapa .....	49
13. darba lapa .....	50
14. darba lapa .....	51
15. darba lapa .....	52
16. darba lapa .....	53
17. darba lapa.....	54

## **Dabaszinības 2. klasei**

Metodiskais komentārs.....	55
----------------------------	----

## **Atgādnes**

1. atgāadne. Ūdens dabā.....	58
2. atgāadne. Nokrišņi.....	59
3. atgāadne. Vēja virziens.....	60
4. atgāadne. Vēja stiprums .....	61
5. atgāadne. Mākoņainība.....	62
6. atgāadne. Enerģijas avoti.....	63
7. atgāadne. Eksperimenta soļi.....	64
8. atgāadne. Enerģijas pārvērtības .....	65
9. atgāadne. Kustība .....	66
10. atgāadne. Kustības virzieni .....	67
11. atgāadne. Ātruma salīdzināšana .....	68
12. atgāadne. Berze .....	69
13. atgāadne. Deformācija.....	70

14. atgādne. Inerce.....	71
15. atgādne. Augšanas apstākļi.....	72
16. atgādne. Pienenes pārmaiņas augot.....	73
17. atgādne. Augu pavairošana un kopšana.....	74
18. atgādne. Cilvēka orgāni un to uzdevumi.....	75
19. atgādne. Cilvēka maņu orgāni.....	76
20. atgādne. Cilvēka dzīves cikls.....	77
21. atgādne. Suņa barošanas, turēšanas un kopšanas noteikumi.....	78

### **Darba lapas**

1. darba lapa.....	79
2. darba lapa.....	80
3. darba lapa.....	81
4. darba lapa.....	82
5. darba lapa.....	83
6. darba lapa.....	84
7. darba lapa.....	85
8. darba lapa.....	86
9. darba lapa.....	87

### **Dabaszinības 3. klasei**

Metodiskais komentārs.....	88
----------------------------	----

### **Atgādes**

1. atgāde. Kā raksturo dabas teritoriju?.....	91
2. atgāde. Auga augšana.....	92
3. atgāde. Kā pārvietojas dzīvnieki?.....	93
4. atgāde. Barības ķēde.....	94
5. atgāde. Zemes pievilkšanas spēks.....	95
6. atgāde. Magnēts.....	96
7. atgāde. Magnēta poli.....	97
8. atgāde. Kā informācija nonāk līdz mobilajam telefonam, pultij?.....	98
9. atgāde. Globuss.....	99
10. atgāde. Karte.....	100
11. atgāde. Kontinenti. Okeāni.....	101
12. atgāde. Debesspusēs.....	102

13. atgādne. Mērogs .....	103
14. atgādne. Topogrāfiskās zīmes .....	104
15. atgādne. Zemes ūdens apvalks .....	106
16. atgādne. Upes daļas .....	107
17. atgādne. Zemes garoza – cieto iežu apvalks .....	108
18. atgādne. Vielas un vielu maisījumi .....	109
19. atgādne. Vielu pārvērtību cēloņi.....	110
20. atgādne. Vielas masas un tilpuma noteikšana .....	111
21. atgādne. Sadzīvē lietojamie vielu maisījumi.....	112
22. atgādne. Degšana .....	113

### **Darba lapas**

1. darba lapa.....	114
2. darba lapa .....	115
3. darba lapa .....	116
4. darba lapa .....	117
5. darba lapa .....	118
6. darba lapa .....	119
7. darba lapa.....	120
8. darba lapa .....	121

## Priekšvārds

Methodiskais līdzeklis veidots kā praktisks atbalsts sākumskolas skolotājiem un izglītības metodiķiem, ieviešot grozījumus Izglītības likumā un Vispārējās izglītības likumā 2022. gada 7. jūnijā, kuros paredz, ka no 2023. gada 1. septembra izglītības process tikai valsts valodā tiks īstenots pirmsskolas izglītībā un pamatzglītības pakāpē 1., 4. un 7. klasē, no 2024. gada 1. septembra mācības tikai valsts valodā uzsāks 2., 5. un 8. klašu skolēni, bet no 2025. gada 1. septembra – pievienosies arī 3., 6. un 9. klases.

Materiāls paredzēts, lai palīdzētu skolēniem mazināt mācību priekšmeta apguves problēmas lingvistiski neviendabīgā vidē, vienlaikus stiprinot skolēna latviešu valodas un runas attīstību. Tas izstrādāts, balstoties uz mācību priekšmeta programmas paraugu "Dabaszinības 1.-6. klasei", aptverot skolēnam sasniedzamos rezultātus konceptuāli nozīmīgu jēdzienu izpratnes veidošanai un prasmju apguvei.

Materiālā piedāvātas atgādnēs un tām pakārtotas darba lapas. Uzmanība pievērsta jēdzienu apguvei, izmantojot fotoattēlus, zīmējumus, shematiskus attēlus un skaidrojumus vienkāršā valodā, lai skolēni, kam latviešu valoda nav dzimtā valoda, ne tikai saprastu mācīto, bet, izmantojot atgādnēs piedāvāto vārdu krājumu, paši varētu izteikt katras tēmas galvenās ziņas.

Methodiskā komentārā skolotājiem piedāvāts atbalsts dabaszinību jēdzienu apguvei, apgūto jēdzienu aktualizēšanai valodas krājumā un apgūto jēdzienu pielietošanai.

# Dabaszinības 1. klasei

## Metodiskais komentārs skolotājiem

Metodiskā materiāla mērķi:

- dabaszinību jēdzienu apguve;
- apgūto jēdzienu aktualizēšana valodas krājumā;
- apgūto jēdzienu pielietošana (mutvārdu valodā, rakstītā tekstā);
- kā palīglīdzeklis dabaszinību mācību vielas apgūvē un izpratnes veicināšanā.

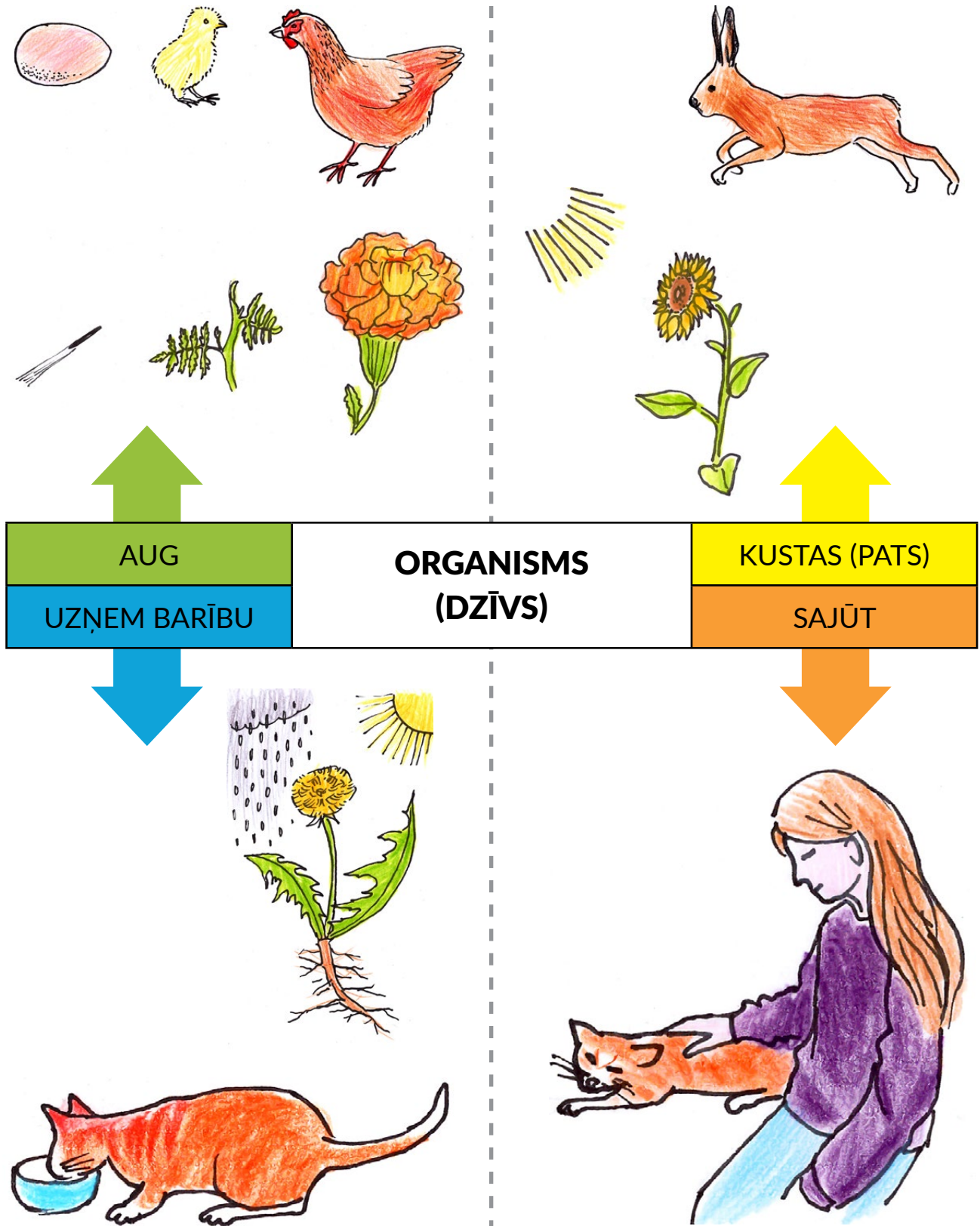
Nr.	Temata nosaukums	Atgādnēs numurs, nosaukums un komentārs
1.1.	"Kā pētīt dzīvus organismus?"	<p><b>1. "Kas ir organisms?"</b> – nosauc organisma pazīmes. Svarīgi būtu, lai skolotājs, strādājot ar atgādni, jau atktualizētu vārdu "pazīmes".</p> <p><b>2. "Novēro pazīmes!"</b> – lielāku uzmanību pievērst jēdzieniem, kas nedublējas ar matemātiku. Svarīgi pievērst uzmanību drošībai – pārrunāt, kad garša un smarža ir būtiska un nosakāma pazīme.</p> <p><b>3. "Dzīvnieku daļas"</b> – pievērš uzmanību tam, ka ķermeņa daļa, ko saucam vienādi, dažādiem dzīvniekiem var izskatīties atšķirīgi, bet novietojums ir līdzīgs.</p> <p><b>4. "Augu daļas"</b> – tāpat kā iepriekšējā atgādne, parāda to, ka nosaukums ir viens, bet daļas izskats var būt atšķirīgs.</p> <p><b>5. "Grupē", "Salīdzina"</b> – atklāj grupēšanas un salīdzināšanas būtību: grupē, izvēloties pazīmi un atlasot, salīdzina – nosakot kopīgās un atšķirīgās pazīmes.</p> <p><b>6. "Koki"</b> – attēlotas Latvijā biežāk sastopamo koku pazīmes, pēc kurām tad arī nosaka, kas tas ir par koku. Atgādni var izmantot, dodoties pastaigā. Skolēni paši var zīmēt koka siluetu.</p> <p><b>7. "Dzīvnieki", 8. "Putni", 9. "Kukaiņi"</b> – attēloti Latvijā biežāk sastopamie dzīvnieki, putni un kukaiņi. Aplūkojot šīs atgādnēs, ieteicams izcelt katra organisma īpašās pazīmes.</p>
1.2.	"Kā pētīt materiālus?"	<p><b>10. "Materiāli"</b> – attēlos redzami materiāli, kas visbiežāk lietoti dažādu produktu ražošanā. Lai skolēns labāk apgūtu šos jēdzienus, ieteicams materiālus meklēt tuvākajā apkārtnē.</p> <p><b>11. "Ko nozīmē pētīt?"</b> – skolēns pirmo reizi sastopas ar pētīšanas procesu, tāpēc ļoti svarīgi izrunāt un nosaukt vārdā katru soli. Atgādne noderēs arī citos tematos 1.–3. klasē, kad būs jāveic eksperimenti.</p>



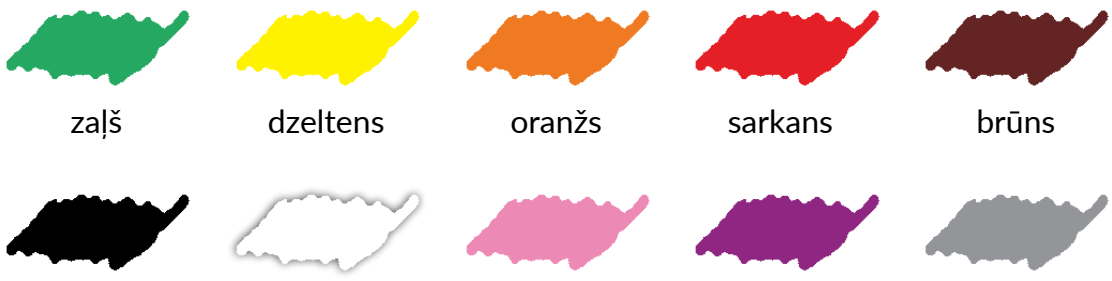
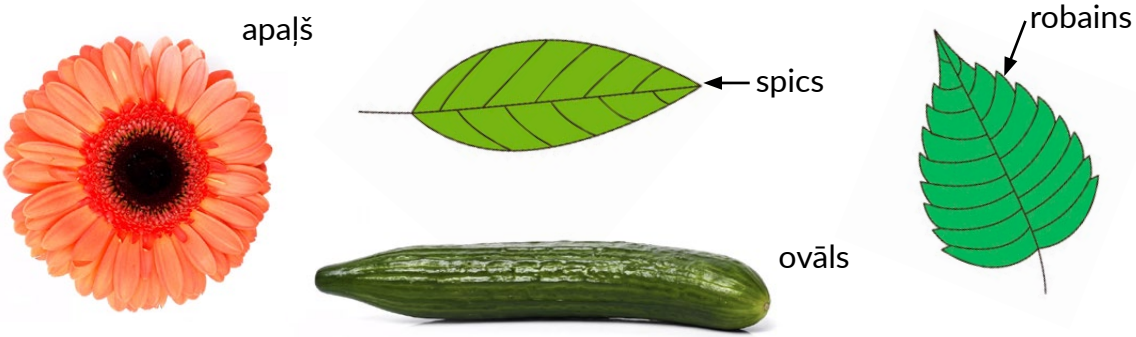


Nr.	Temata nosaukums	Atgādnēs numurs, nosaukums un komentārs
1.3.	"Kā pētīt nedzīvus objektus?"	<p><b>12. "Stāstu par objektu"</b> – veidota līdzīgi 1. temata atgādnei "Kas ir organisms", lai skolēns iegaumētu, ka, stāstot par organismu un stāstot par objektu, ir četri plāna punkti. Organismu raksturo pazīmes, bet objektu raksturojam pēc formas, garuma, smaguma un ietilpības. Svarīgi, lai skolēns objektu raksturotu salīdzinoši ar kādu citu (izņemot formu), jo, ja lietojam tikai jēdzienus "garš/īss", "smags/viegls", tas ir subjektīvi un neprecīzi. Tāpēc ir pierakstīts vārdiņš "kā", tas domāts salīdzināšanai.</p> <p><b>13. "Gaisma"</b> – shēmā atkal izceltas četras pazīmes, kas svarīgas, raksturojot gaismas avotu. Ieteicams uzmanību pievērst bultiņām, kas ir pie vārdiem "izstaro" un "atstaro". Tās norāda, ka ne vienmēr tas, kas spīd, ir gaismas avots. Tas, kas "atstaro", saņem gaismu no gaismas avota, tāpēc bultiņa uz iekšu.</p> <p><b>14. "Skaņa"</b> – uzmanība pievērsta dažādiem skaņas raksturojošiem vārdiem.</p> <p><b>15. "Siltums"</b> – skolēni bieži jauc siltuma avotus – objektus, kas rada siltumu, ar tiem objektiem, kas siltumu tikai saglabā. Tāpēc siltuma avoti ir dzeltenī – simbolizē sauli, bet tie, kas saglabā siltumu – zilā krāsā. Bet silti var būt gan vieni, gan otri.</p>
1.4.	"Kā pētīt dabas teritorijas?"	<p><b>16. "Dabas teritorijas"</b> – atgādnē teritorijas sagrupētas pēc pazīmes – cilvēka veidotas un dabas teritorijas. Svarīgi, lai skolēns, aplūkojot attēlus vai novērojot dabā, atšķir pazīmes, kuras liecina par dabisku veidojošos teritoriju vai cilvēka darbību kādā teritorijā.</p> <p><b>17.–21. atgādnēs</b> tiek nosauktas būtiskākās pazīmes, pēc kurām var noteikt dabas teritorijas un cilvēka veidotas teritorijas.</p> <p><b>17. "Parks"</b> – atgādnē ir nosauktas pazīmes, pēc kurām var noteikt cilvēka veidotu teritoriju – parku. Saviem vārdiem (īsiem teikumiem) skolēns nosauc pazīmes, pēc kurām var noteikt parka teritoriju. Veicot novērojumus vai grupējot, salīdzinot teritorijas, skolēns izmanto atgādni. Pievērst uzmanību izmaiņām, ko cilvēks veicis parka teritorijā.</p> <p><b>18. "Mežs"</b> – atgādnē dotas pazīmes, pēc kurām var noteikt, ka tā ir dabas teritorija – mežs. Pievērst uzmanību būtiskākajām pazīmēm: daudz koku, krūmu un ēnaina vieta.</p> <p><b>19. "Pļava"</b> – atgādnē nosauktas pazīmes, pēc kurām var noteikt, ka tā ir pļava. Pievērst uzmanību būtiskākajām pazīmēm: nav koku, krūmu vai ir daži koki, krūmi un saulaina vieta.</p> <p><b>20. "Purvs"</b> – atgādnē dotas pazīmes (mitra vieta, nelieli koki), kas raksturo un atšķir to no meža un pļavas.</p> <p><b>21. "Ūdenstilpes"</b> – atgādnē ūdenstilpes sagrupētas pēc pazīmes – cilvēka veidotas un dabiskas ūdenstilpes. Atgādnē ir izvēlētas atšķirīgās pazīmes (tekošs ūdens, stāvošs ūdens), norādīts arī, ar kādu mērķi cilvēks veido dažādas ūdenstilpes (notekgrāvi, kanālu, dīķi).</p> <p><b>22. "Līdzenums un paugurs"</b> – atgādnē attēlots, pēc kādām pazīmēm (viegli pārskatāma teritorija, neredz, kas atrodas paugura pusē, līdzena virsma, nelīdzena virsma) nosaka Zemes virsmu – pauguru, līdzenumu. Veicot novērojumus dabā vai skatoties attēlus, stāstot par pauguriem, skolēns izmanto pauguru daļu nosaukumus – nogāze, virsotne, pakāje. Skolēni veido vienkāršus modeļus, lai atcerētos būtiskākās pazīmes un atšķirības. Stāstot par paugura modeli, izmanto apgūstamos jēdzienus: nogāze, virsotne, pakāje.</p>

Nr.	Temata nosaukums	Atgādnēs numurs, nosaukums un komentārs
1.5.	"Kā pētīt Visumu?"	<p><b>23. "Saule"</b> – atgādnē ir dotas pazīmes, pēc kurām noteikt Saulei raksturīgās pazīmes, salīdzinot ar citiem debess ķermeņiem. Novērojot Saules kustību dienas laikā, skolēni mācās atcerēties debespuses. (Saule aust austrumos, riet rietumos, dienas vidū ir virs galvas, bet Sauli nevar novērot ziemeļos).</p> <p><b>24. "Saules sistēma"</b> – atgādnē ir doti planētu nosaukumi un izvietojums. Skolēni iepazīstas ar Saules sistēmas uzbūvi, bet skolēniem nav jāatceras planētu novietojums pēc kārtas. Atgādnē ievietoto materiālu var izmantot, lai noskaidrotu, ka Zeme ir trešā no astoņām planētām, kuras riņķo ap Sauli.</p> <p><b>25. "Zeme"</b> – atgādnē ir nosauktas Zemes pazīmes (planēta, griežas ap sevi, riņķo ap Sauli, lodes forma, uz Zemes ir sauszeme, ūdens un gaiss, Zeme ir piemērota vide dzīvo organismu attīstībai). Skolēni mācās saviem vārdiem pastāstīt par Zemi. Noderēs paņēmieni – skolēns, pētot Zemes modeli – globusu, noskaidro, kā uz Zemes attēlo sauszemi, ūdeni. Stāstot par pazīmi "Zeme ir piemērota vide dzīvo organismu attīstībai", skolēns nosauc piemērus (dzīvos organismus), kas pierāda šo apgalvojumu. Atgādnē ir minēts arī tas, kāpēc dzīvie organismi var dzīvot uz Zemes.</p> <p><b>26. "Mēness"</b> – atgādnē ir pazīmes, kuras raksturo Mēnesi. (Mēness ir Zemes dabiskais pavadoņš, kas pats nespīd, bet atstaro Saules gaismu.) Skolotājs var izmantot šādu aktivitāti: sarunājoties par Mēnesi, uzdot jautājumus, skolēns atbild, izmantojot atgādni. Pētot kalendārā Mēness fāžu simbolus (atgādnē ir ievietots attēls atbalstam) un novērojot, pievērš uzmanību tikai Mēness redzamās daļas formas izmaiņām. Svarīgi pievērš uzmanību pazīmēm – atstaro un izstaro gaismu.</p> <p><b>27. "Venna diagramma"</b>. Viena no prasmēm ir salīdzināt Mēness, Zemes un Saules kopīgās un atšķirīgās pazīmes, veidojot Venna diagrammu. Atgādnē aprakstīti soļi, kā veidot Venna diagrammu. Lai skolēns varētu to paveikt, jāizmanto atgādnēs (23.-26.), kurās ir dotas debess ķermeņu pazīmes.</p>
Visi uzdevumi <b>darba lapās</b> nostiprina jēdzienu izpratni un lietojumu, kas doti atgādnēs. Pildot uzdevumus, ieteicams izmantot norādītās atgādnēs.		

## KAS IR ORGANISMS?

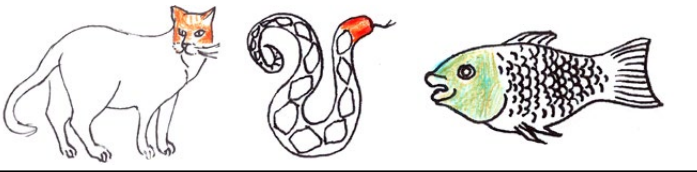

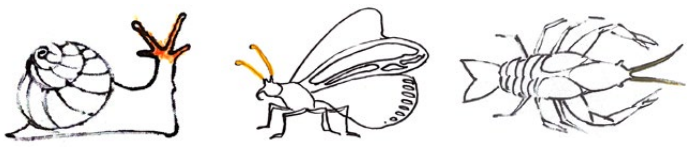








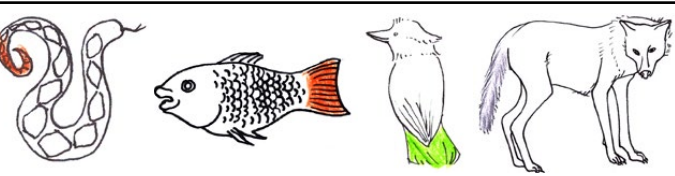


## NOVĒRO PAZĪMES!





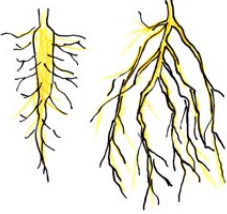
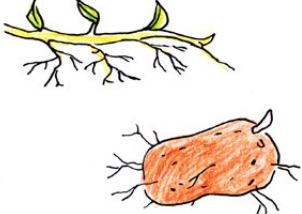


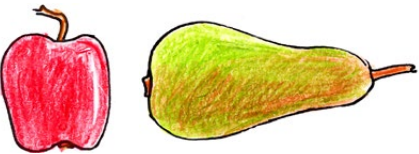



 <p>zaļš      dzeltens      oranžs      sarkans      brūns</p> <p>melns      balts      rozā      violets      pelēks</p>	<p>KRĀSA</p>
 <p>apaļš      spics      robains</p> <p>ovāls</p>	<p>FORMA</p>
 <p>ciets      mīksts      grubuļains      gluds</p>	<p>VIRSMA</p>
 <p>skābs      salds</p>	<p>GARŠA</p>

Temats: 1.1. Kā pētīt dzīvos organismus?

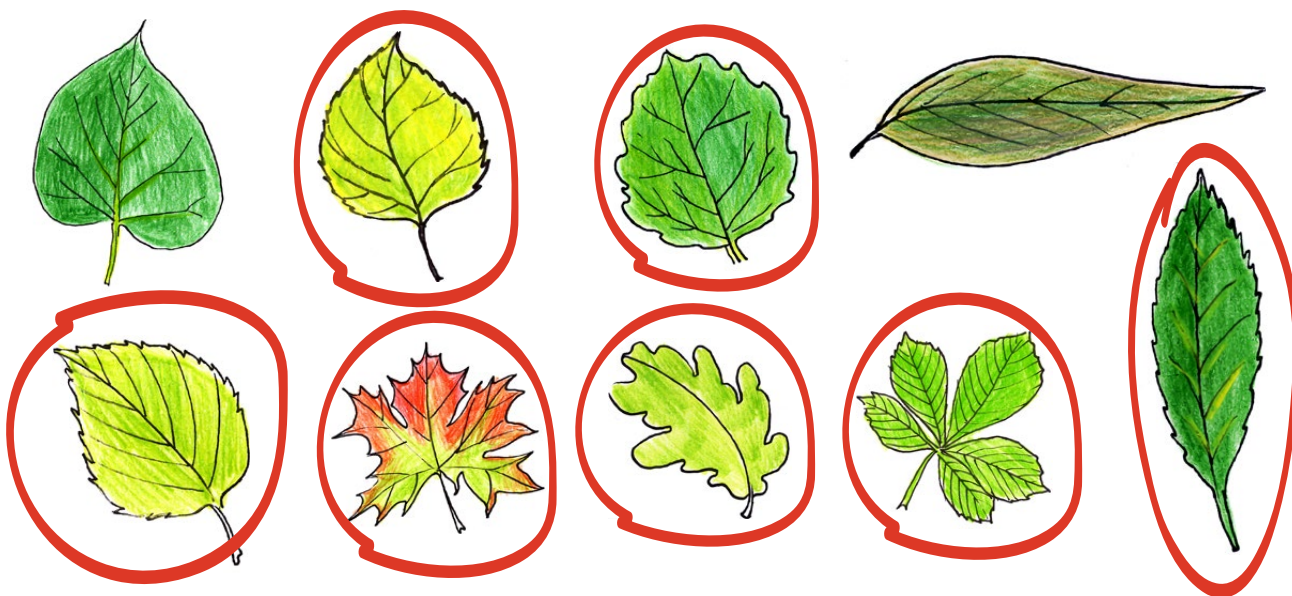
## DZĪVNIEKU ĶERMEŅA DAĻAS

GALVA		VĒDERS	
TAUSTEKĻI		SPĀRNI	
KNĀBIS		SPURAS	
KAKLS		KĀJAS	
KRŪTIS		PLEZNAS	
MUGURA		ASTE	

**AUGU DAĻAS**

	<b>LAPA</b>	
	<b>STUMBRS</b>	
	<b>SAKNE</b>	
	<b>ZIEDS</b>	
	<b>AUGLIS</b>	
	<b>OGA</b>	

## GRUPĒ!



## SALĪDZINA



### KOPĪGS (LĪDZĪGS)




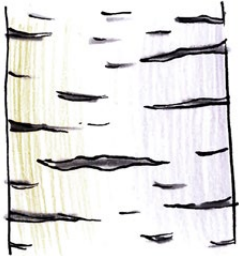



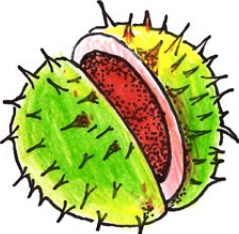
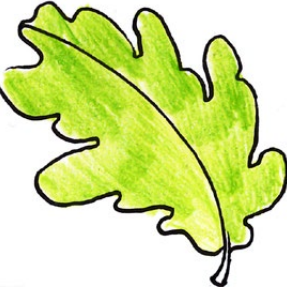







- peld
- pleznas
- knābis
- spārni

### ATŠKIRĪGS

- kakls
- krāsa
- lielums

Temats: 1.1. Kā pētīt dzīvos organismus?

## KOKI, TO PAZĪMES

LAPA	ĪPAŠA PAZĪME	LAPA	ĪPAŠA PAZĪME
PĪLĀDZIS		BĒRZS	
			
LIEPA		KASTANIS	
			
OZOLS		EGLE	
			
KĻAVA		PRIEDE	
			



## DZĪVNIEKI



LAPSA



VĀVERE



VILKS



LĀCIS



ZAĶIS



ČŪSKAS (ZALKTIS, ODZE)



ALNIS



MEŽACŪKA



STIRNA



EZIS



BRIEDIS



BEBRS

## PUTNI



VĀRNA



BALODIS



ZVIRBULIS



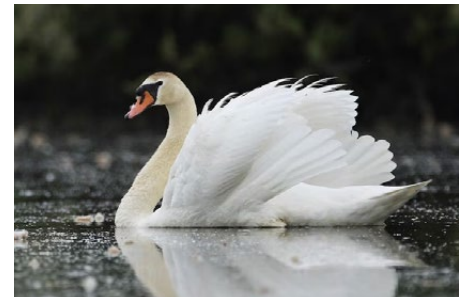
ZĪLĪTE



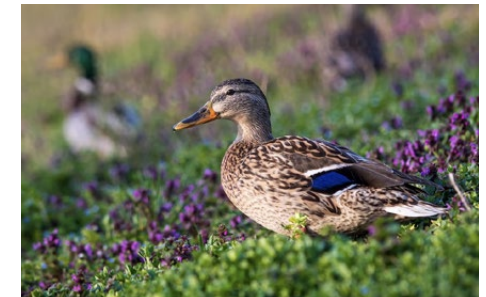
KAIJA



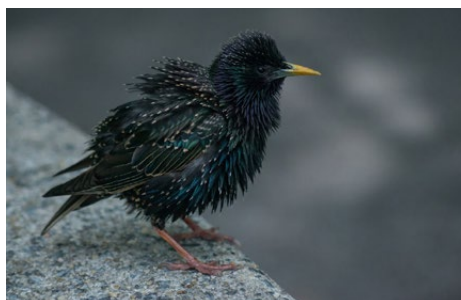
STĀRĶIS



GULBIS



PĪLE



STRAZDS



PŪCE



DZENIS



CIELAVA

## KUKAIŅI



MĀRĪTE



BITE



LAPSENE



MUŠA



TAURENIS



SKUDRA



SIENĀZIS



SPĀRE



ODS

## MATERIĀLI



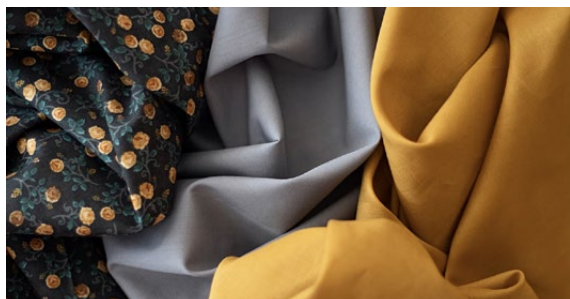
KOKS



GUMIJA



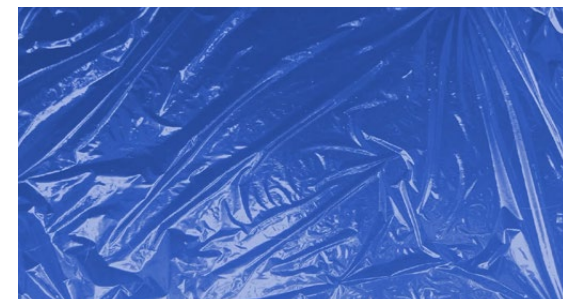
STIKLS



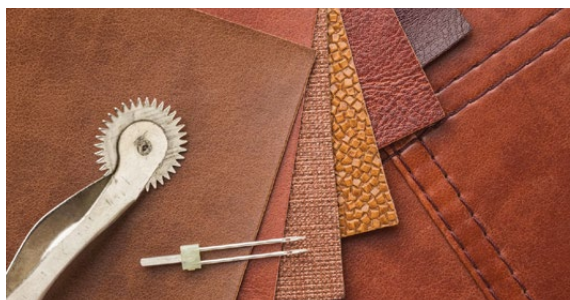
AUDUMS



MĀLS



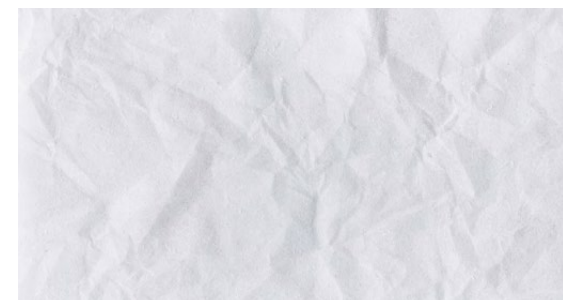
PLASTMASA



ĀDA

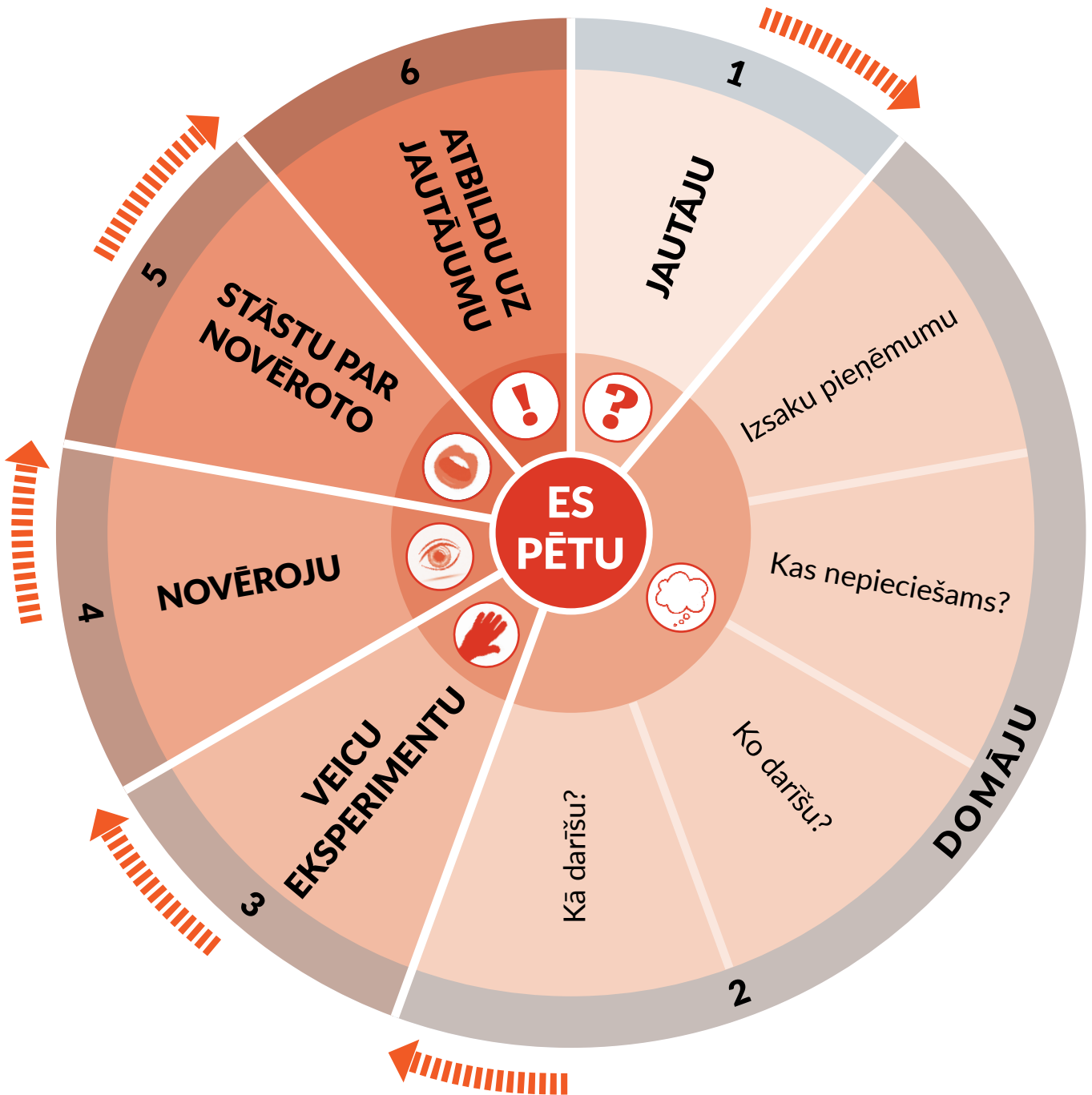


KARTONS

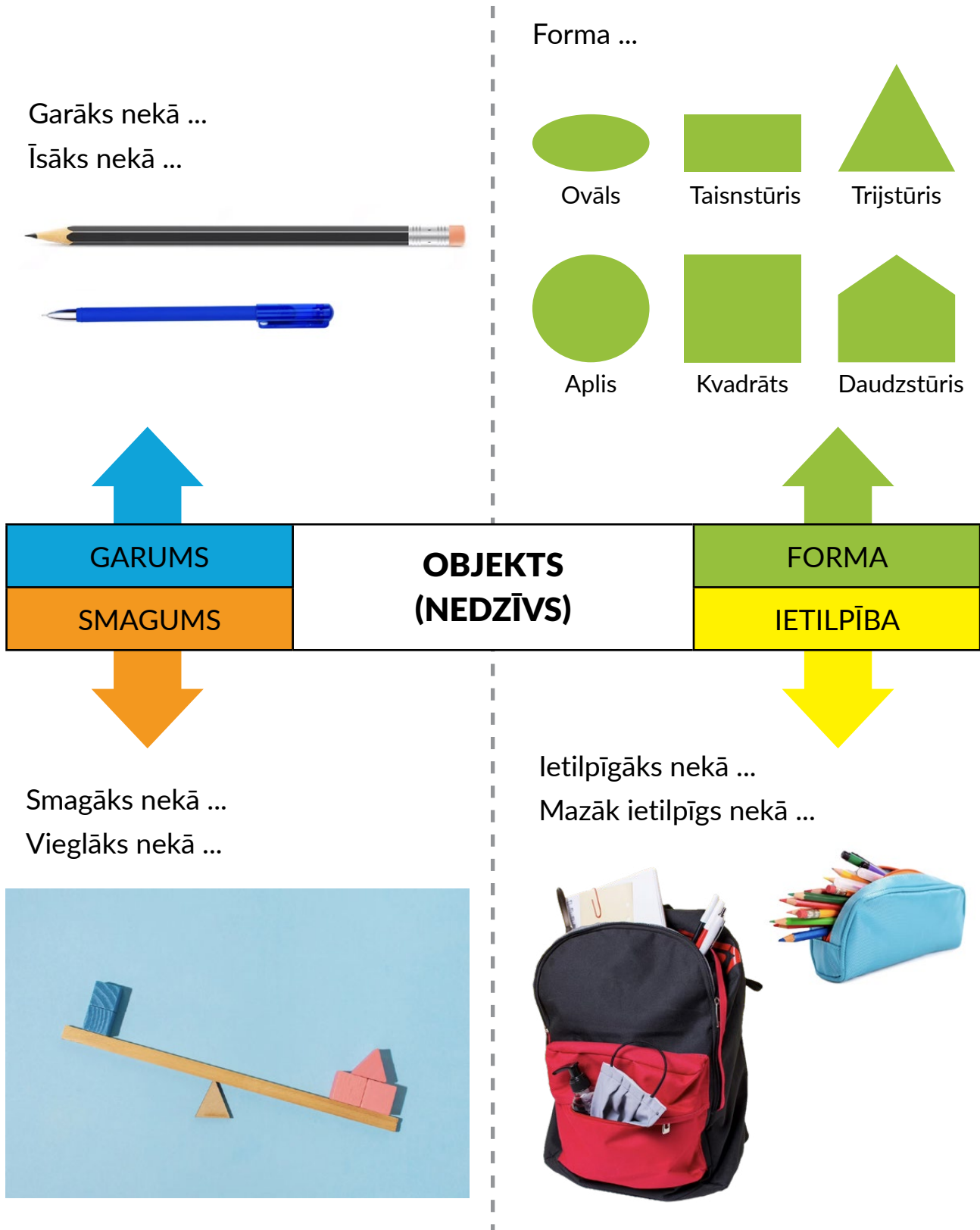


PAPĪRS

# KO NOZĪMĒ PĒTĪT?



## STĀSTU PAR OBJEKTU



Temati: 1.3. Kā pētīt nedzīvos objektus?

# GAISMA



Temati: 1.3. Kā pētīt nedzīvos objektus?

## SKAŅA



KLUSA



VIDĒJA



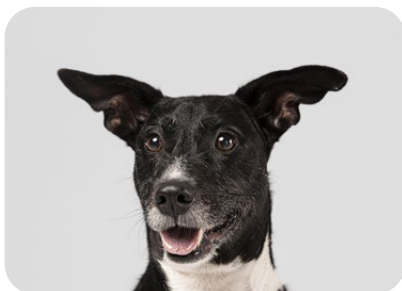
SKAĻA



SVĀRSTĪBAS



ZEMA



VIDĒJA



AUGSTA



Temats: 1.3. Kā pētīt nedzīvos objektus?

## SILTUMS

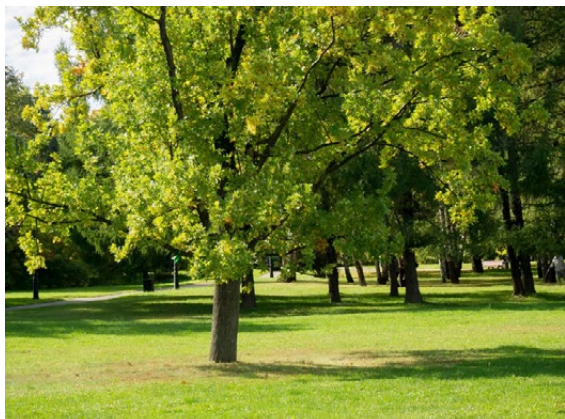


## DABAS TERITORIJAS

<b>Dabas teritorijas</b> 	<b>Cilvēka veidotās teritorijas</b> 
<p><b>MEŽS</b></p> 	<p><b>PARKS</b></p>  
<p><b>PĻAVA</b></p> 	
<p><b>PURVS</b></p> 	

## PARKS

AUG KOKI



STRŪKLAKA



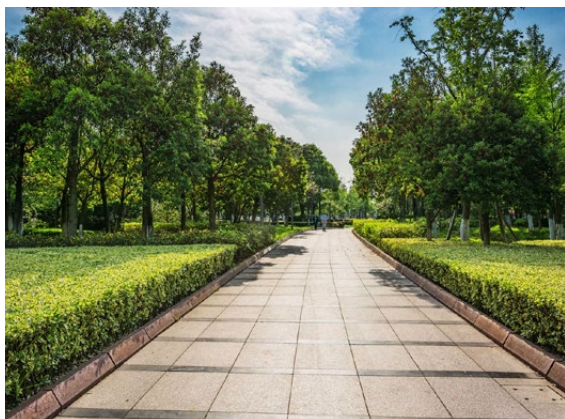
AUG PUĶES



LATERNAS UN SOLIŅI



AUG KRŪMI



TAKAS UN TILTĪNI



## MEŽS

DAUDZ KOKU



AUG MEŽA ZEMENES



DAUDZ KRŪMU



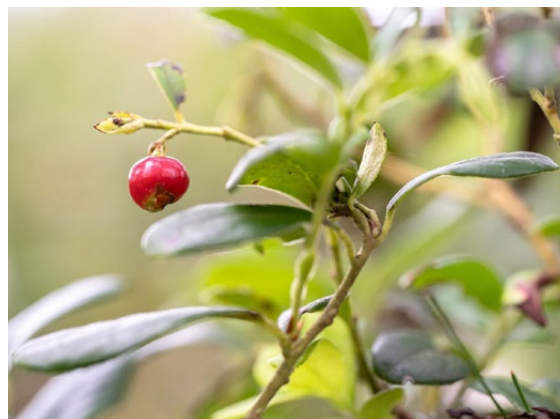
AUG MELLEĒNES



MAZ GAISMAS



AUG BRŪKLENES



## PĻAVA

NAV KOKU VAI DAŽI KOKI



AUG PUĶES UN ZĀLE



AUGIEM IR PIETIEKAMI DAUDZ  
SAULES GAISMAS



AUG KRŪMI



## PURVS

NELIELI KOKI



AUG SŪNAS



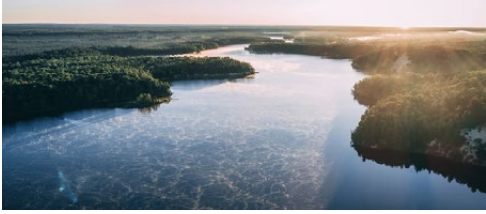
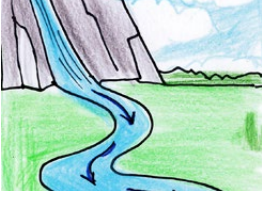




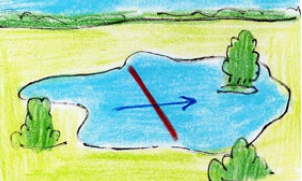




ĻOTI MITRA TERITORIJA



AUG DZĒRVENES



## ŪDENSTILPES

DABISKAS ŪDENSTILPES	CILVĒKA VEIDOTĀS ŪDENSTILPES
<p data-bbox="438 470 518 504" style="text-align: center;"><b>UPE</b></p>  <p data-bbox="375 739 582 772" style="text-align: center;">Tekošs ūdens.</p>  <p data-bbox="343 985 606 1019" style="text-align: center;">Nevar apiet apkārt.</p> 	<p data-bbox="989 470 1252 504" style="text-align: center;"><b>NOTEKGRĀVIS</b></p>  <p data-bbox="917 716 1324 795" style="text-align: center;">Tekošs ūdens. Novada ūdeni no teritorijām.</p> 
<p data-bbox="422 1220 534 1254" style="text-align: center;"><b>EZERS</b></p>  <p data-bbox="375 1534 582 1568" style="text-align: center;">Stāvošs ūdens.</p>  <p data-bbox="359 1769 598 1803" style="text-align: center;">Var apiet apkārt.</p> 	<p data-bbox="1045 996 1197 1030" style="text-align: center;"><b>KANĀLS</b></p>  <p data-bbox="973 1232 1268 1310" style="text-align: center;">Savieno ūdenstilpes. Tekošs ūdens.</p> 
	<p data-bbox="1069 1534 1173 1568" style="text-align: center;"><b>DĪKIS</b></p>  <p data-bbox="1005 1859 1236 2027" style="text-align: center;">Stāvošs ūdens. Var apiet apkārt. Audzē zivis. Vieta atpūtai.</p>

## LĪDZENUMS UN PAUGURS

### LĪDZENUMS



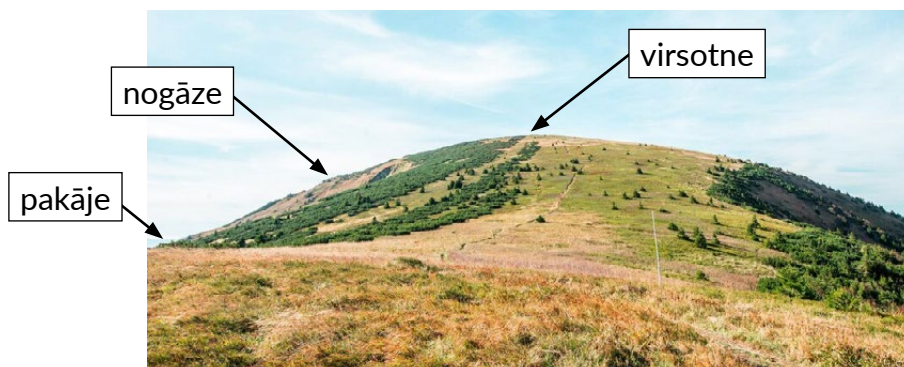
Viegli pārskatāma teritorija



Līdzens



### PAUGURS



Neredz, kas atrodas paugura otrā pusē



Nelīdzens





## SAULE

	<p>Saule ir viena no zvaigznēm Visumā.</p>	<p>Saule dod gaismu.</p>
		

Saule aust austrumos, bet noriet rietumos. Pusdienlaikā Saule ir dienvidos.


DIENVIDI



AUSTRUMI

RIETUMI

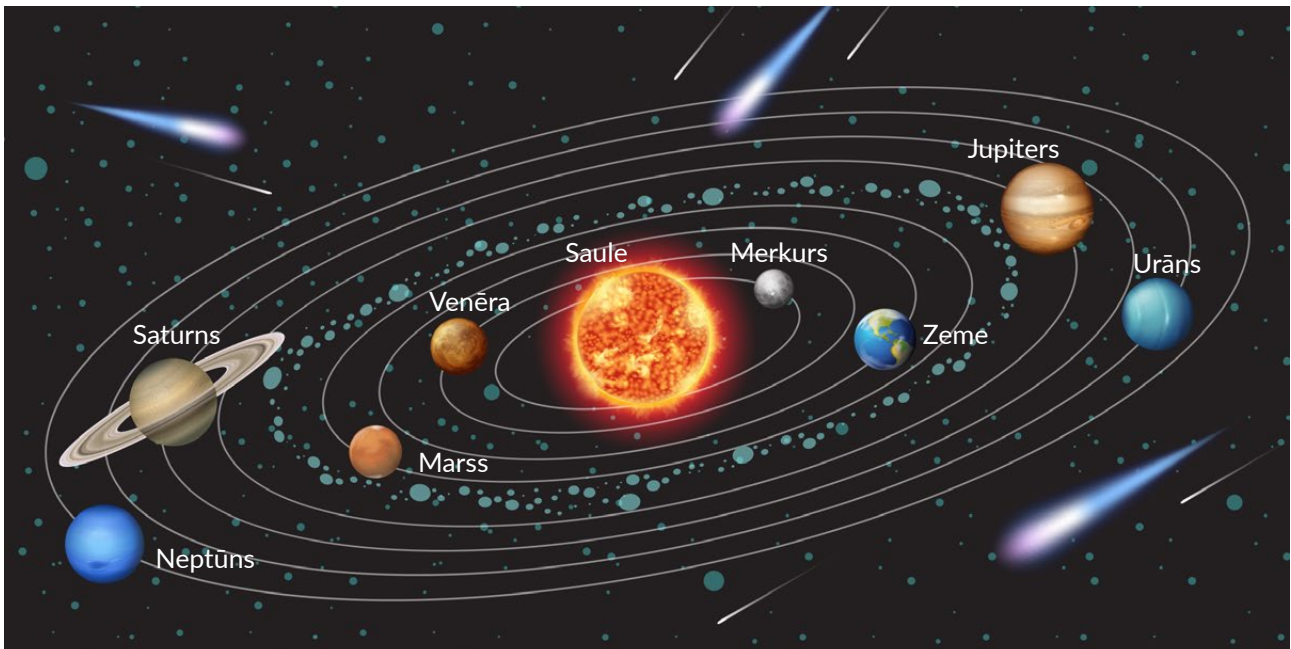
Saule dod siltumu.



## SAULES SISTĒMA



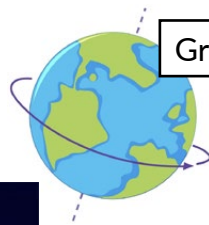
Saules sistēmu veido Saule un astoņas planētas.



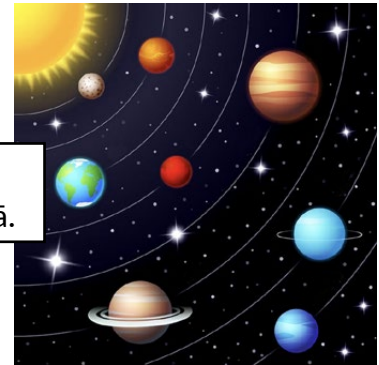
Planētas riņķo ap Sauli.

## ZEME

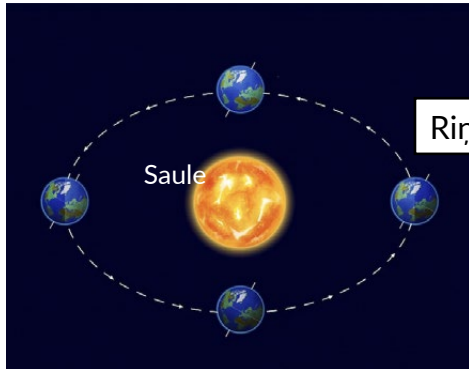
**Zeme ir planēta.**



Griežas ap savu asi.



Trešā planēta  
Saules sistēmā.



Riņķo ap Sauli.



Uz Zemes ir sauszeme un ūdens.



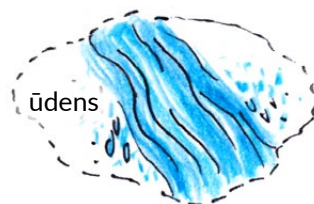
Lodes forma.

Zemes virsma ir cieta.



Zemes modelis ir globuss.

Uz Zemes ir dzīvo  
būtņu pastāvēšanai  
nepieciešamie  
apstākļi.



## MĒNESS



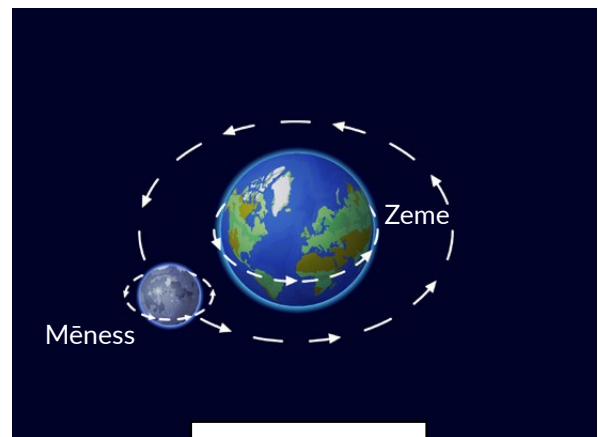
Mēnesim ir lodes forma.



Mēness virsma ir cieta.



Zemes pavadonis. Mēness nespīd, bet atstaro Saules gaismu.



Riņķo ap Zemi.

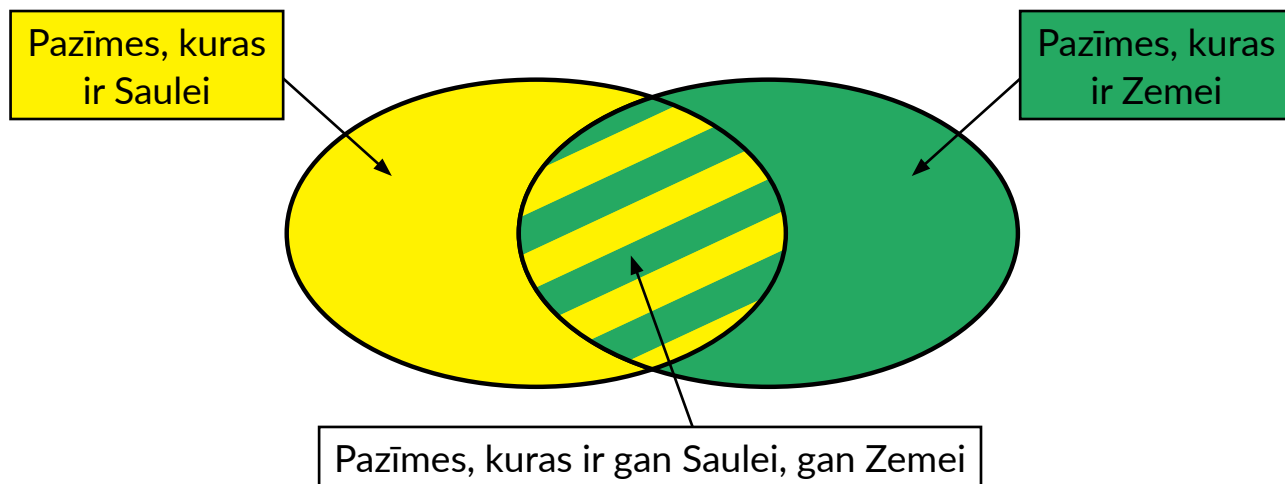


Mēness redzamās daļas izskats, skatoties uz Mēnesi no Zemes.



Uz Mēness nav dzīvo būtņu pastāvēšanai nepieciešamo apstākļu.  
Uz Mēness nav gaisa un ūdens, nav barības dzīvajiem organismiem.

## VENNA DIAGRAMMA



1. solis. Izvēlies divus debess ķermeņus!

**SAULE ZEME**

2. solis. Uzraksti, kādas pazīmes ir katram debess ķermenim!

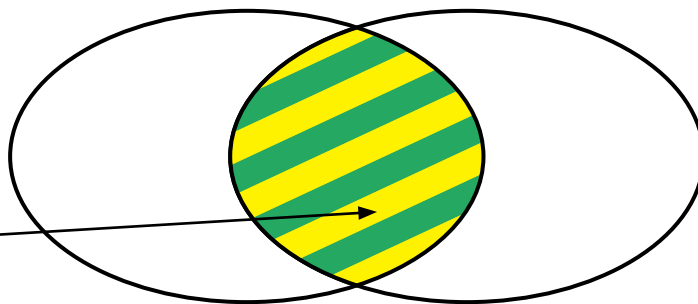
Atbalsts: 23. atgādne, 25. atgādne

3. solis. Apvelc tās pazīmes, kuras ir uzrakstītas gan Saulei, gan Zemei!

Tās ir šo abu debess ķermeņu

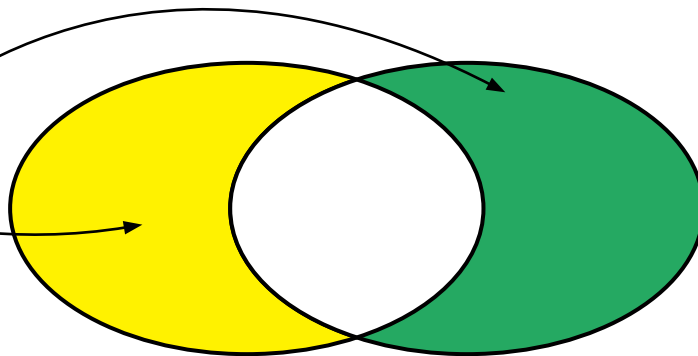
**kopīgās pazīmes.**

Ieraksti kopīgās pazīmes Venna diagrammas iekrāsotajā laukumā!

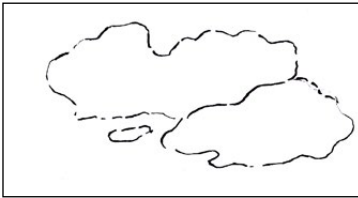


4. solis. Tās pazīmes, kuras neapvilki, ir Saules un Zemes **atšķirīgās pazīmes.**

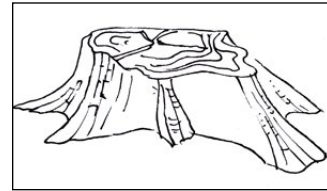
Ieraksti atšķirīgās pazīmes Vennas diagrammas norādītajos laukumos!



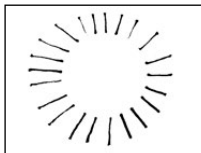
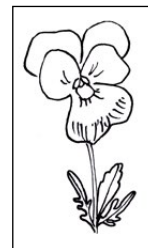
### 1. Savieno!



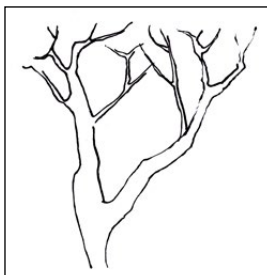
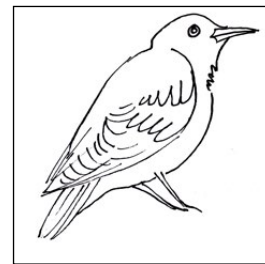
AUG



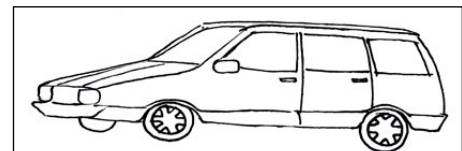
UZŅEM BARĪBU



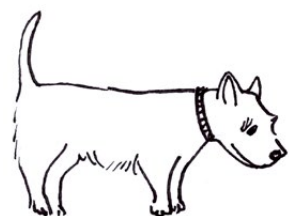
KUSTAS (PATS)



SAJŪT

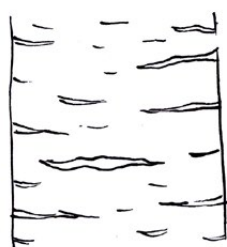


### 2. Atšifrē pēc pirmā burta!



Kas visiem kopīgs?

### Savieno augu ar pazīmēm!



Dzeltena, apaļa, smaržīga

Zaļa, robaina, garena

Balts ar melnu, ciets, grubiņains

Zaļa, robaina, spica

Sarkana, apaļa, salda

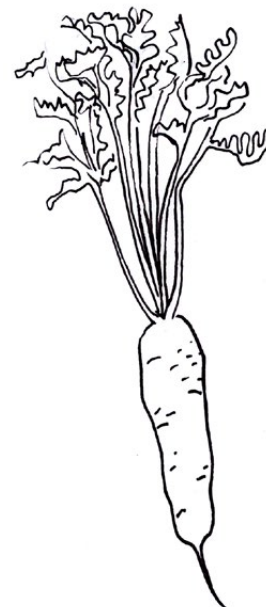
Zaļa, trīs daļas, robaina

Oranžs, ovāls, saldens

Garas, vairākas daļas, šauras, zaļas

Balts vai violets, smaržīgs

Zaļa, gluda, apaļa, spicu galu



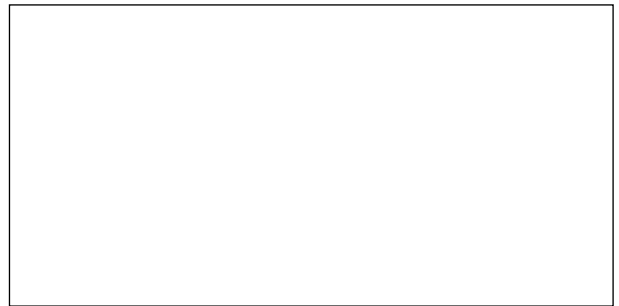
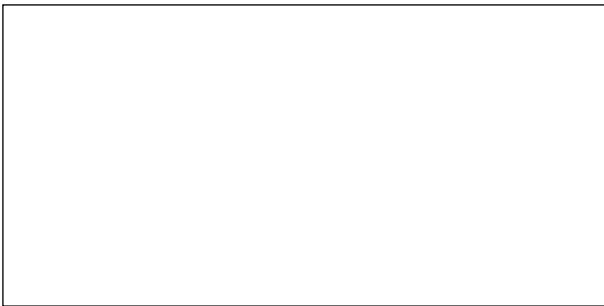
### Savieno pazīmi ar auga daļu!

### Uzmini! Uzzīmē!

Galva, taustekļi, spārni, sešas kājas



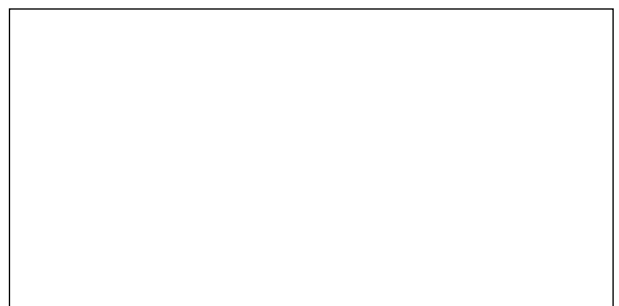
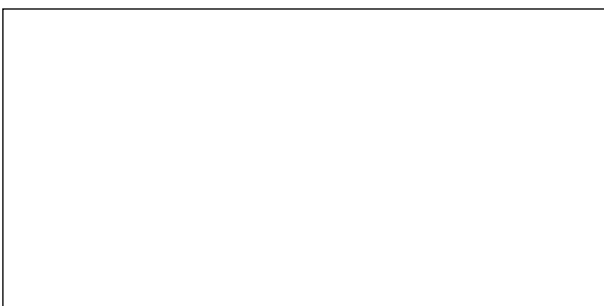
Kakls, aste, ausis, galva, četras kājas, vēders, mugura



Divas kājas, pleznas, knābis, spārni, mugura, kakls, vēders



Galva, aste, spuras, vēders, zvīņas



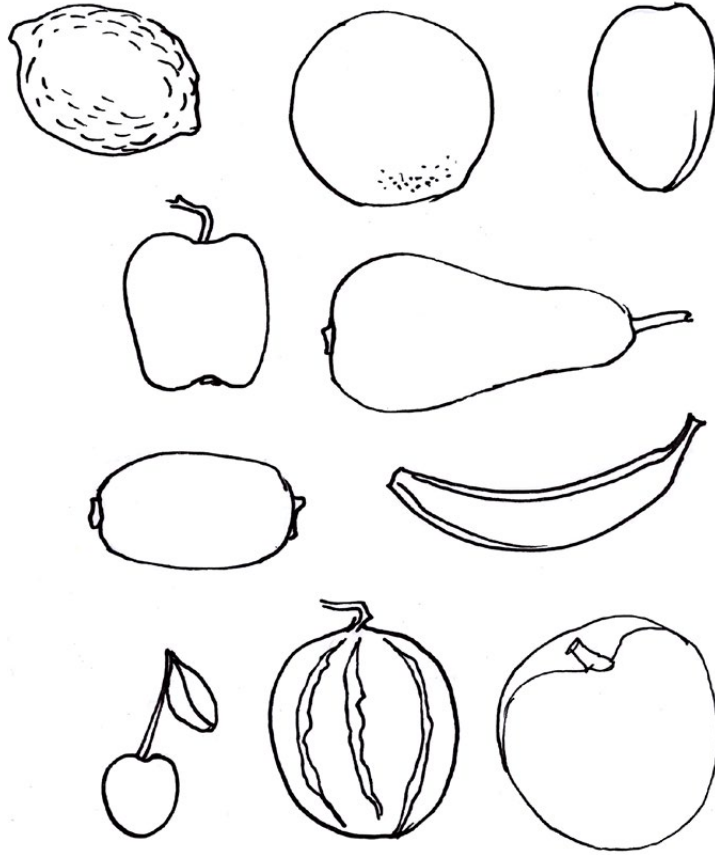


### 1. Grupē!

Izkrāso! Savieno!

Pēc krāsas

Pēc formas

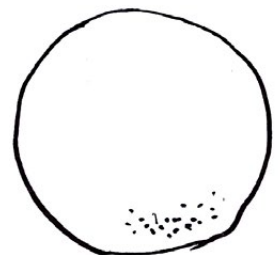
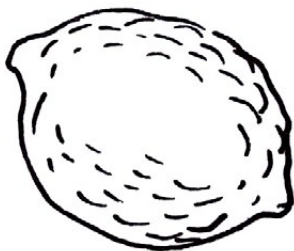


Pēc \_\_\_\_\_

Pēc \_\_\_\_\_

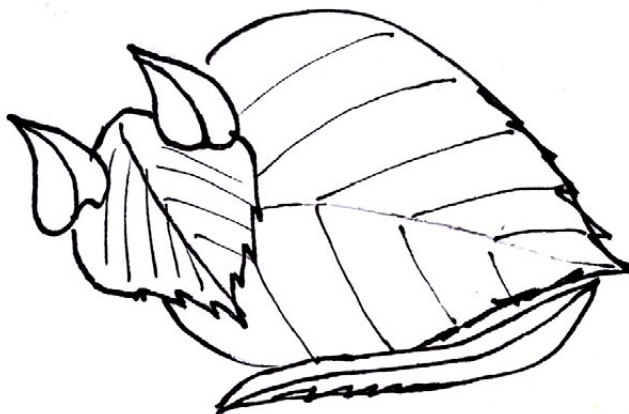
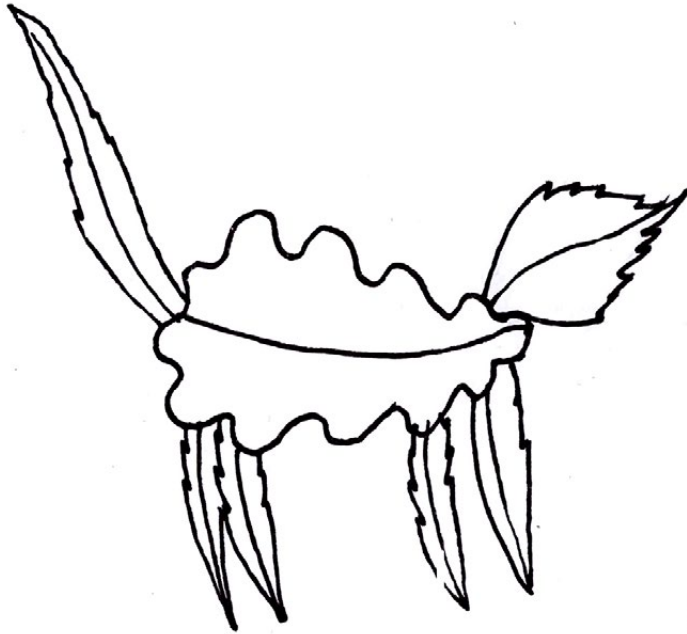
### 2. Salīdzini!

Kopīgs



Atšķirīgs

**Nosauc kokus, kuru lapas izmantotas!**



Izveido un uzzīmē savu veidojumu no lapām! Nosauc, kuru koku lapas izmantoji!

**Uzraksti vai uzzīmē priekšmetu, kas izgatavots no:**

Meklē  
vispakārt klasē!

Koka un metāla

Kartona, papīra

Auduma, plastmasas

Ādas, gumijas

Stikla, plastmasas, metāla

Kāpēc priekšmetu izgatavošanai izmanto vairākus materiālus?

### Sanumurē secīgi! Veic eksperimentu!

Secība	Darbība			
	<b>Stāstu</b> novēroto.			
	<b>Jautāju:</b> Kurš papīrs ir mitrumizturīgāks?			
	<b>Atbildu</b> uz jautājumu.			
	Veicu <b>eksperimentu:</b> 1) izvēlos dažādus vienāda izmēra papīrus; <table border="1" data-bbox="316 1104 1370 1335"><tr><td>Salvete</td><td>Rakstāmpapīrs</td><td>Kartons</td></tr></table> 2) ar pipeti uzpildīšu ūdeni; 3) gaidu 1 minūti.	Salvete	Rakstāmpapīrs	Kartons
Salvete	Rakstāmpapīrs	Kartons		
	<b>Izdomāju, kas nepieciešams.</b>			
	<b>Sagatavoju nepieciešamo:</b> trīs pipetes, ūdens trauku, trīs dažādus papīrus (vienāda izmēra), paplāti.			
	Izsaku <b>pieņēmumu:</b> "Es domāju, ka mitrumizturīgākais ir <hr/>			

**Ieraksti piemērotus vārdus!**  
Salīdzini citus objektus ar autobusu!



**Garums:**

\_\_\_\_\_ nekā mašīna.



\_\_\_\_\_ nekā vilciens.



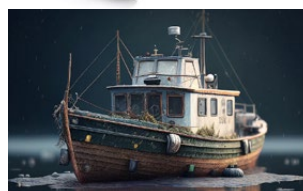
**Forma kā** \_\_\_\_\_ .

**Smagums:**

\_\_\_\_\_ nekā motocikls.



\_\_\_\_\_ nekā kuģis.



**Ietilpība:**

\_\_\_\_\_ nekā mikroautobuss, kemperis.



\_\_\_\_\_ nekā lidmašīna.



### Uzmini! Uzzīmē! Uzraksti!

<p>1. Dabīgs gaismas avots un siltuma avots.</p> <hr/> <hr/>	
--	--

<p>2. Mākslīgs gaismas avots, ieslēgts spēj radīt dažādas skaņas.</p> <hr/> <hr/>	
---	--

<p>3. Siltuma avots, dzīvs, acis atstaro gaismu. Rada vidēji augstas, vidēji skaļas skaņas.</p> <hr/> <hr/>	
---	--

<p>4. Mākslīgs gaismas avots, siltuma avots.</p> <hr/> <hr/>	
--	--

<p>● Raksturo pats!</p> <p>5. _____</p> <hr/> <hr/>
---



### Aplūko attēlus!

Kā sauc dabas teritorijas? Uzraksti!  
Nosaki pazīmes! Savieno pazīmi ar atbilstīgo teritoriju!

Nav koku, bet  
ir krūmi



Aug zāle,  
puķes, nav  
daudz koku

Aug zemenes,  
mellenes,  
brūklenes



Maz gaismas,  
ēnaina  
teritorija

Augiem ir  
pietiekami  
Saules  
gaismas

Ir daudz koku

Ļoti mitra  
teritorija



Aug sūnas

### 1. uzdevums. Aplūko attēlus!

Kā sauc ūdenstilpes? Uzraksti!

Nosaki pazīmes! Savieno attēlus ar atbilstīgo pazīmi!



Tekošs ūdens

Stāvošs ūdens

Cilvēks var  
apiet apkārt

Cilvēks nevar  
apiet apkārt

### 2. uzdevums. Izlasi tabulā veicamos darbus!

Ko cilvēkiem vajadzētu izveidot? Ieraksti tabulā!

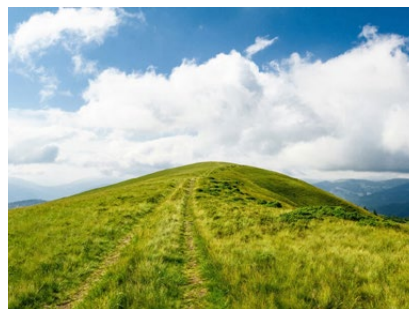
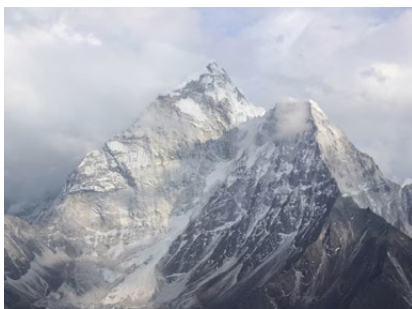
Cilvēks grib audzēt zivis.	
Pļava ir ļoti mitra.	
Vajag savienot divas upes.	
Vēlas atpūsties pie ūdens.	



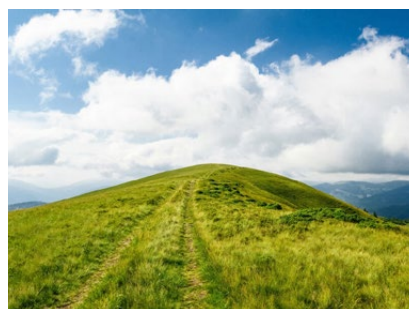
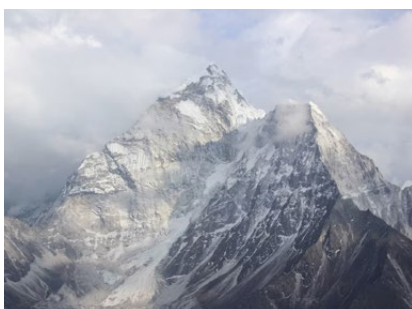
## 1. uzdevums. Savieno attēlu ar atbilstīgo nosaukumu!

Pēc kādas pazīmes noteici?

### LĪDZENUMS



### PAUGURS



Atbalsts: 22. atgādne

## 2. uzdevums. Aplūko attēlā redzamo situāciju! Atbild uz jautājumiem!



- Kāpēc ceļotājs nevar atbildēt uz šo jautājumu?
- Kā viņam jārikojas, lai uzzinātu to? Stāstījumā izmanto paugura daļu nosaukumus!

**Pēc kādas pazīmes grupētas dabas teritorijas, ūdenstilpes? Salīdzini!**

MEŽS	PURVS
PĻAVA	

PARKS
-------

Uzraksti! Pazīme \_\_\_\_\_

KANĀLS	DĪKIS
NOTEKGRĀVIS	

UPE	EZERS
-----	-------

Uzraksti! Pazīme \_\_\_\_\_

.....

Tava ideja

--

--

.....

Uzzīmē teritorijas, kurām atbilst šādas pazīmes!

--

--

--

Daudz koku

Mazāk koku, nelieli koki

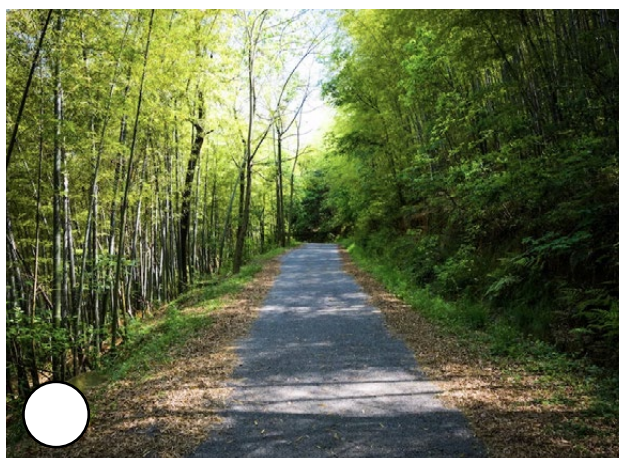
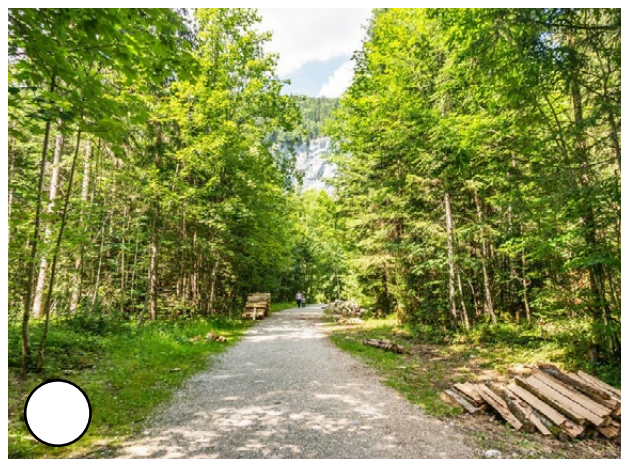
Nav koku

### Aplūko attēlus!

Kādas pārmaiņas notiek teritorijā? Sanumurē secīgi attēlus!

Stāsti, ko cilvēks maina!

Ko tu vēl ierīkotu šajā teritorijā? Kāpēc?



Tavas idejas

### 1. uzdevums. Izlasi pazīmes! Iekrāso pazīmes, kas atbilst Zemei!



Griežas ap savu asi	Dod gaismu	Lodes forma
Cieta virsma	Riņķo ap Sauli	Zvaigzne
Trešā planēta Saules sistēmā	Ap to riņķo astoņas planētas	Zemes pavadonis

### 2. uzdevums. Izlasi pazīmes! Iekrāso pazīmes, kas atbilst Saulei!



Griežas ap savu asi	Dod gaismu	Lodes forma
Cieta virsma	Riņķo ap Sauli	Zvaigzne
Trešā planēta Saules sistēmā	Ap to riņķo astoņas planētas	Zemes pavadonis

### 3. uzdevums. Izlasi pazīmes! Iekrāso pazīmes, kas atbilst Mēnesim!

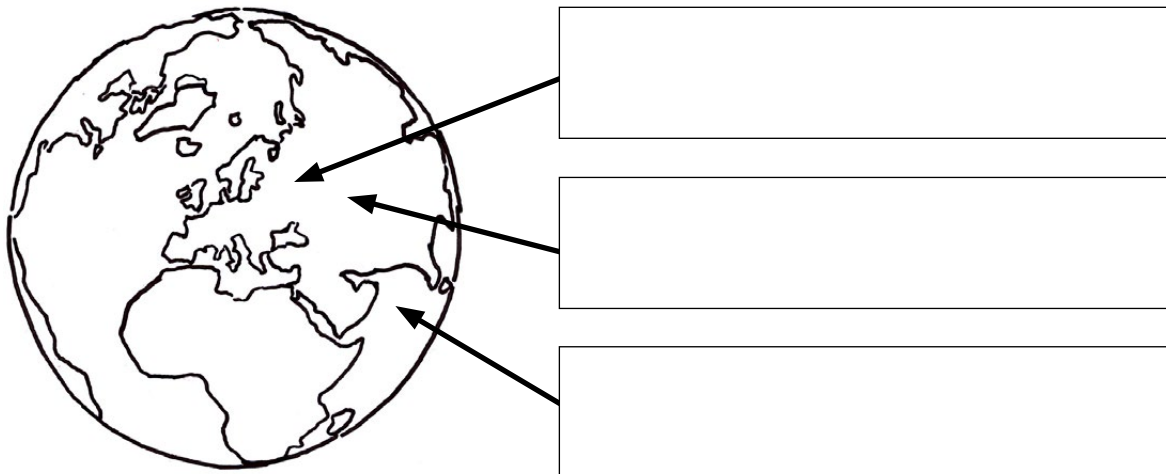


Griežas ap savu asi	Dod gaismu	Lodes forma
Cieta virsma	Riņķo ap Sauli	Zvaigzne
Trešā planēta Saules sistēmā	Ap to riņķo astoņas planētas	Zemes pavadonis

**1. uzdevums. Kas uz Zemes ir attēlots zaļā, brūnā, zilā krāsā?**

Iekrāso atbilstīgās krāsās norādītās teritorijas!

Ieraksti atbilstīgo nosaukumu!



**2. uzdevums. Aplūko attēlus!**

Kur var dzīvot dzīvi organismi? Apvelc to debess ķermeni!

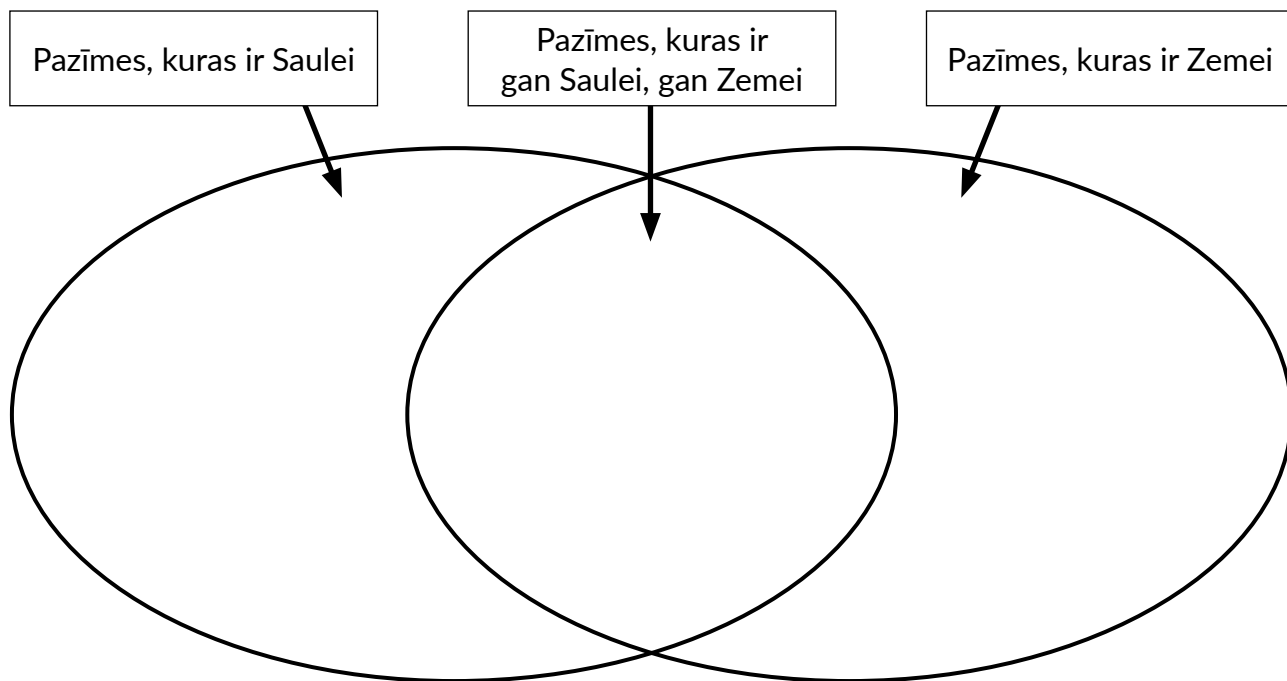


Kādi dzīvi organismi var dzīvot? Uzraksti organismu nosaukumus!

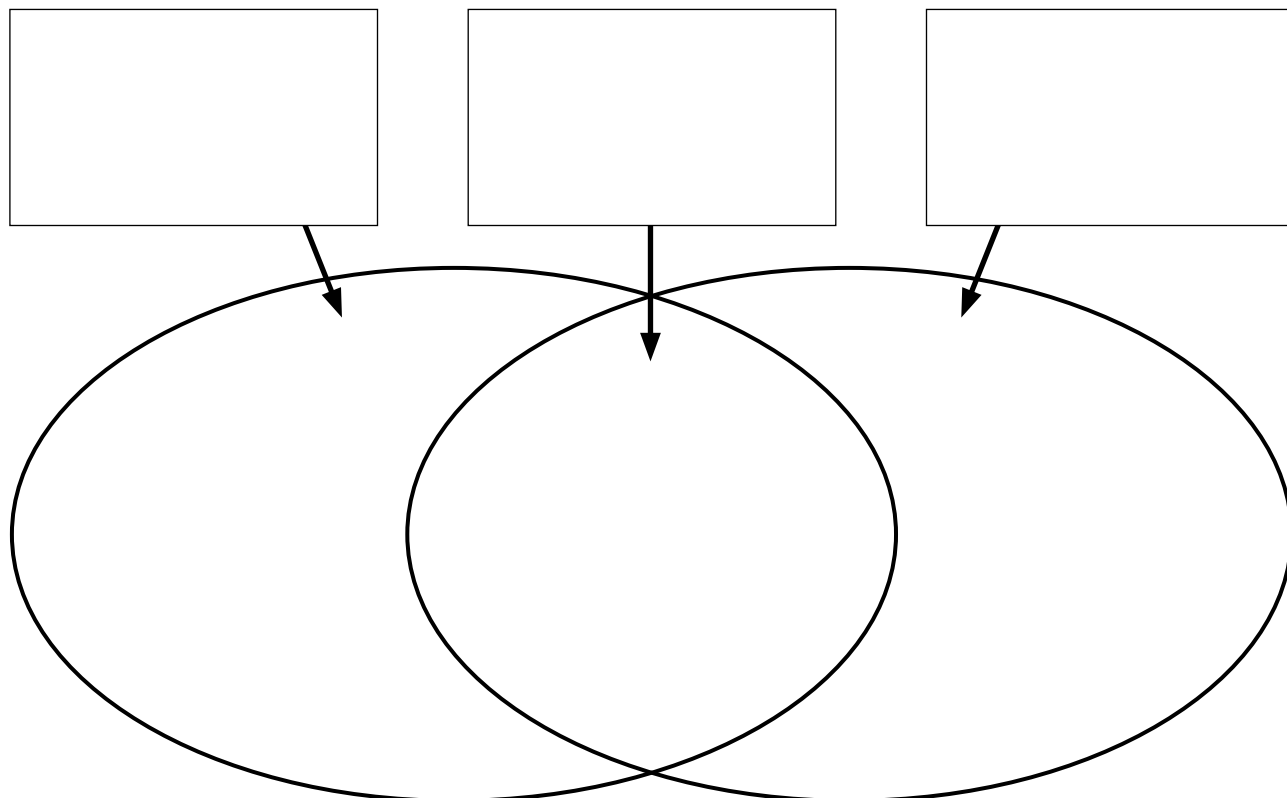
Uz sauszemes	
Ūdenī	

- Kāpēc dzīvie organismi var dzīvot uz Zemes? Nosauc pazīmi!

### Salīdzini Zemi un Sauli! Aizpildi VENNA DIAGRAMMU!



### Izvēlies, ko salīdzināsi! Aizpildi VENNA DIAGRAMMU!



## Dabaszinības 2. klasei

### Metodiskais komentārs skolotājiem

Metodiskā materiāla mērķi:

- dabaszinību jēdzienu apguve;
- apgūto jēdzienu aktualizēšana valodas krājumā;
- apgūto jēdzienu pielietošana (mutvārdu valodā, rakstītā tekstā);
- kā palīglīdzeklis dabaszinību mācību vielas apgūvē un izpratnes veicināšanā.

Nr.	Temata nosaukums	Atgādnēs numurs, nosaukums un komentārs
2.1.	"Kas ir laikapstākļi un kā tie mainās?"	<p><b>1. "Ūdens dabā"</b> – atgādnē redzami gan ūdens dažādie stāvokļi dabā, gan ūdens riņķojuma cikls. Tas darīts ar nolūku, lai skolēns, stāstot par ūdens riņķojumu dabā, varētu aktualizēt arī tos jēdzienus, kas nosauc, kādā stāvoklī ūdens ir katrā riņķojuma posmā. Tādējādi jēdzienus iespējams labāk iegaumēt un veidot dziļāku izpratni.</p> <p><b>2. "Nokrišņi"</b>. Lai skolēni labāk atcerētos nokrišņu veidus, ieteicams katram izdomāt kādu simbolu, kas raksturo katru nokrišņu veidu.</p> <p><b>3. "Vēja virziens"</b> – atgādnē pievērsta uzmanība tam, ka skolēniem nereti jūk vēja virziena nosaukums ar virzienu, kurā tas redzams kādā objektā, tāpēc bultas norāda virzienu, un ir attēli ar karodziņiem, kas parāda: ja vējš pūš no rietumiem, karodziņš plīvo austrumu virzienā.</p> <p><b>4. "Vēja stiprums"</b> – atgādnē parādīta vēja stipruma gradācija caur vienu objektu – jūru, lai skolēniem būtu skaidrāks priekšstats. Bet skolēni paši var šo gradāciju uzzīmēt caur kādu citu objektu, piemēram, koku vai smilgām.</p> <p><b>5. "Mākoņainība"</b> – atgādnē mākoņu nosaukumiem klāt pieliktas vārdu asociācijas, parādot, ar ko mākoņi salīdzināti.</p> <p><b>Darba lapa</b> apkopo visu atgādnēs parādīto un palīdz skolēnam labāk saprast, kā veidot plānveidīgu stāstījumu par laikapstākļiem.</p>
2.2.	"Kāpēc nepieciešama enerģija?"	<p><b>6. "Enerģijas avoti"</b>. Sākumskolā pierasts vairāk runāt par dabā sastopamajiem enerģijas avotiem, taču šajā tēmā skolēni eksperimentē, izmantojot arī citus enerģijas avotus. Tāpēc atgādnē tie ir norādīti.</p> <p><b>7. "Eksperimenta soļi"</b>. Lai labāk izprastu atgādni un atcerētos, ko mācījās 1. klasē, ieteicams šai atgādnei paralēli lietot 1. klases 2. temata 11. atgādni par pētījuma soļiem.</p> <p><b>8. "Enerģijas pārvērtības"</b> – atgādnē nosaukti ne tikai enerģijas ieguves veidi, bet parādīts, ka viena veida enerģija pārvēršas cita veida enerģijā. Šo ziņu skolēnam jāatgādina, pildot darba lapu.</p> <p><b>Darba lapā</b> dotajās situācijās noteikti būs vairāki enerģijas veidi.</p>

Nr.	Temata nosaukums	Atgādnēs numurs, nosaukums un komentārs
2.3.	"Kāpēc notiek kustība?"	<p><b>9. "Kustība"</b> – atgādnē doti dažādi kustību veidi (cilvēks pats kustas, iekustina citu objektu). Pievērš uzmanību pretēju virzienu kustībām (piemēram, grūst un vilkt, atvērt un aizvērt). Skolēns, atdarinot šīs kustības, stāsta saviem vārdiem par atšķirībām. Novēro un stāsta, kā ķermeņi pārvietojas, ja tos grūž un velk (minēt savus piemērus, kur kādu objektu grūž vai velk). Skolēni var vērot dažādas kustības vai iekustināšanas veidus pagalmā, sporta zālē, citās vietās. Veicot kustības vai iekustināšanu, skolēns saviem vārdiem skaidro, ka ķermenis pārvietojas – kustas, ja tas maina savu atrašanās vietu attiecībā pret citiem ķermeņiem.</p> <p><b>10. "Kustības virzieni"</b> – atgādnē ir parādīts, kā ar bultu attēlot kustības virzienus, un doti vārdi, kā nosaukt kustības virzienu (pa labi, pa kreisi, uz augšu, uz leju, slīpi, riņķveida kustība, ar līkumu, svārstoties uz vienu un otru pusi). Aplūkojot attēlus vai novērojot kustības dabā, var izmantot bultas, lai norādītu kustības virzienus.</p> <p><b>11. "Ātruma salīdzināšana"</b>. Viena no prasmēm programmā – salīdzina ķermeņa kustību, lietojot jēdzienus "ātrāks", "lēnāks", "lielāks ātrums", "mazāks ātrums". Atgādnē ar attēlu palīdzību izskaidroti šie jēdzieni. Veicot eksperimentus, skolēni izmanto šos jēdzienus, lai salīdzinātu ķermeņa kustību ātrumu.</p> <p><b>12. "Berze"</b> – atgādnē attēlos ir parādīts, kad novērojama berze (pirms kustības uzsākšanas, kustības laikā, apstājoties). Lai ķermenis varētu uzsākt kustību vai apstāties, tam nepieciešama berze ar virsmu, pa kuru tas kustas. Ja berze ir nepietiekama, notiek slīdēšana. Pēc pazīmēm skolēni nosauc dažādas ikdienas situācijas, kuras skaidro, izmantojot jēdzienu "berze". Piemēram, veic eksperimentu, uzsākot skrējieni ar basām kājām, zeķēm vai sporta apaviem.</p> <p><b>13. "Deformācija"</b>. Izmantojot atgādni, skolēns saviem vārdiem stāsta, kā mainās plastmasas pudeles forma, ja uz to iedarbojas ar spēku (saliec, saspiež, savērpj). Atgādnē ir doti vārdi, kas palīdz nosaukt veicamo darbību, lai veiktu deformāciju. Skolēnam var likt deformēt citus materiālus, piemēram, plastilīnu, audumu, koku un pārrunāt, kādos veidos varēja veikt deformāciju.</p> <p><b>14. "Inerce"</b> – atgādnē dotas ikdienas situācijas, kurās ir novērojama inerce. Skolēns, izmantojot jēdzienu "inerce", var skaidrot, kāpēc, autobusam bremzējot, cilvēkam vajag pieturēties? Skolotājs piedāvā dažādas ikdienas situācijas.</p> <p><b>Darba lapās</b> dotas situācijas, kurās skolēns pārbauda izpratni par jēdzieniem "kustība", "deformācija", "inerce" un "berze".</p>



Nr.	Temata nosaukums	Atgādnēs numurs, nosaukums un komentārs
2.4.	"Kas nepieciešams dzīvajiem organismiem?"	<p><b>15. "Augšanas apstākļi".</b> Novērojot dabas teritorijas, skolēniem jāstāsta par augšanas apstākļiem. Atgādnē ir dotas dažādas vietas, kur varētu augt augi (saulaina, ēnaina, mitra un sausa vieta, aug ūdenī).</p> <p><b>16. "Pieneses pārmaiņas augot"</b> – atgādnē attēlota pieneses attīstība no sēklas līdz sēklai. Īsiem teikumiem izskaidrotas izmaiņas ar pienu. Skolēns, novērojot pienu dabā, izmanto atgādni, lai stāstītu, kādas izmaiņas novēro. Skolotājs var piedāvāt pašam audzēt kādu augu, piemēram, pupu vai zirni, fotografēt vai zīmēt izmaiņas un salīdzināt ar atgādnē doto materiālu. Skolotājs, uzdodot jautājumus skolēnam, var pārliecināties par skolēna izpratni.</p> <p><b>17. "Augu pavairošana un kopšana"</b> – atgādnē palīdz izprast atšķirību starp darbībām (sēj un stāda, novāc, laista, ravē un kaplē, noslauka putekļus), kuras tiek veiktas, audzējot un kopjot augus. Šī atgādnē palīdzēs iegaumēt darbību nosaukumus un izmantot tos stāstījumā par augu audzēšanu un kopšanu.</p> <p><b>18. "Cilvēka orgāni un to uzdevumi"</b> – atgādnē ir cilvēka orgāni (sirds, plaušas, kuņģis, zarnas), to nosaukumi un paskaidrojums, kādu uzdevumu organismā veic šie orgāni.</p> <p><b>19. "Maņu orgāni"</b> – atgādnē ir cilvēka maņu orgāni un darbības vārdi, kuri raksturo, kādu uzdevumu veic ar maņu orgāniem (saredz, saoj, sadzird, sajūt, saklausa).</p> <p><b>20. "Cilvēka dzīves cikls"</b> – atgādnē parādītas, kādas pārmaiņas notiek, cilvēkam augot un attīstoties. Izmantojot attēlus, skolēns saviem vārdiem skaidro pārmaiņas. Stāstījumā skolēns izmanto atgādnē dotos nosaukumus – zīdāinis, bērns, pusaudzis, jauniešs, pieaudzis cilvēks, vecs cilvēks.</p> <p><b>21. "Suņa barošanas, turēšanas un kopšanas noteikumi"</b> – atgādnē izskaidrots, ko nozīmē suņa barošana, kopšanas noteikumi, turēšanas noteikumi, veterinārsta palīdzība. Skolēns saviem vārdiem stāsta par suņa turēšanu. Pēc tam skolēns izvēlas citu mājdzīvnieku un kopā ar skolotāju veido jautājumus par dzīvnieka turēšanu, kā arī pārrunā novēroto. Var izveidot savu plakātu, līdzīgi kā atgādnē.</p> <p><b>Darba lapu</b> uzdevumos tiek atkārtoti apgūtie jēdzieni un izpratne par tēmu. Pildot uzdevumus, skolēns izmanto atgādnēs.</p>

## ŪDENS DABĀ



Šķidrā veidā



Cietā veidā – ledus



Pilienu veidā – kondensējies



Tvaika veidā un gaisā (neredzams)

## Ūdens riņķojums dabā

Kondensējas pilienos

Sakrājas mākoņos

Nokrišņu veidā  
atgriežas uz  
zemes



Iztvaiko

Sasilst

## NOKRIŠŅI



Lietus



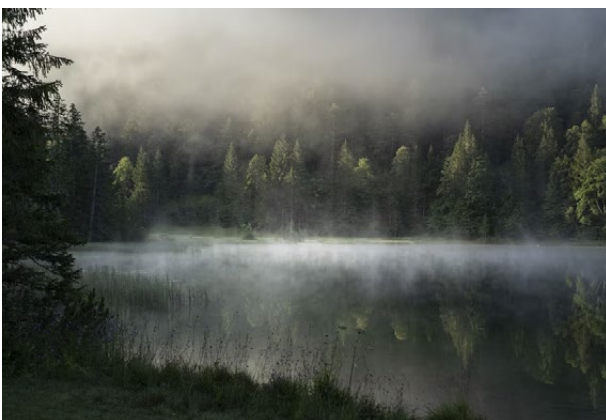
Sniegs



Krusa



Rasa

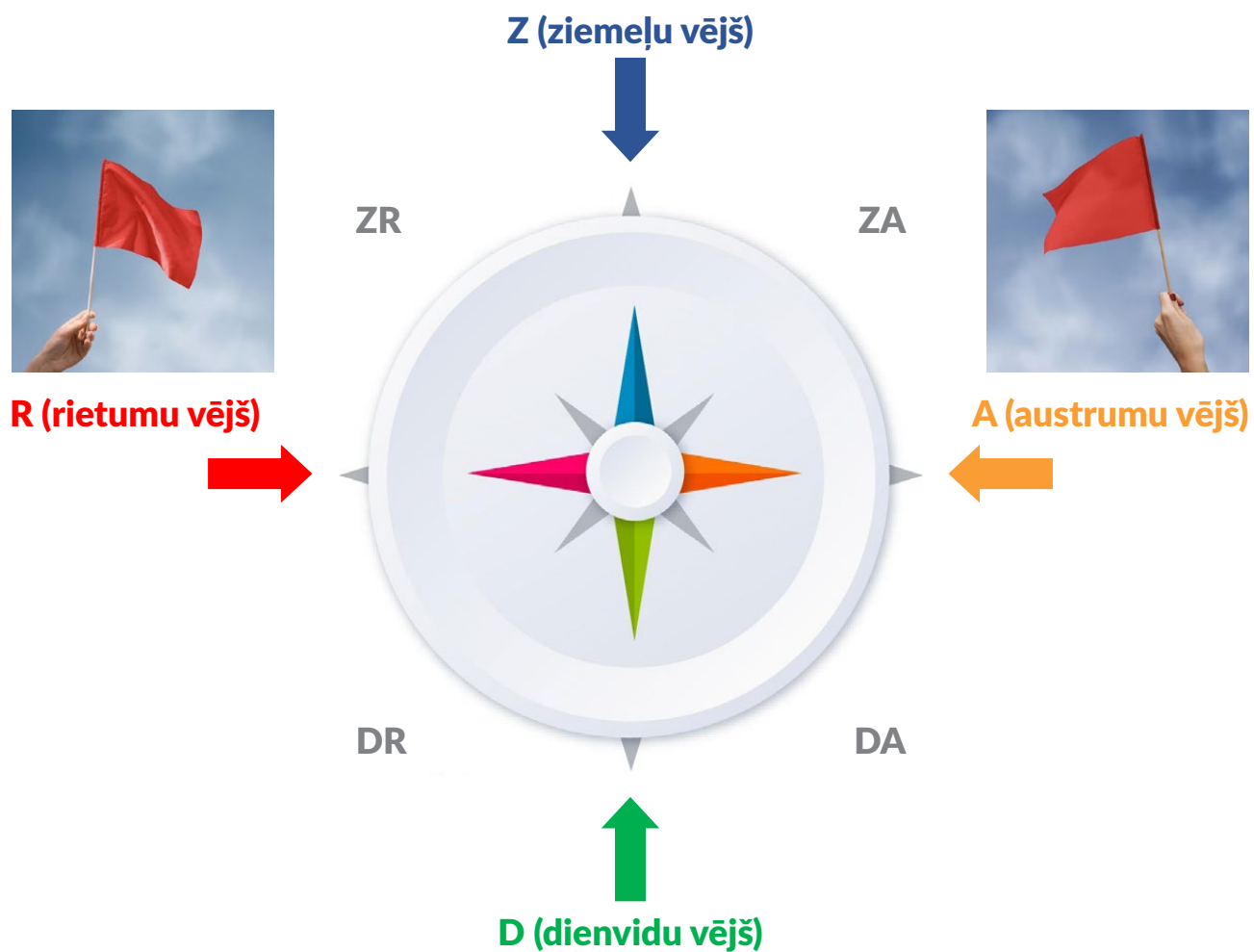


Migla



Sarma

## VĒJA VIRZIENS



## VĒJA STIPRUMS



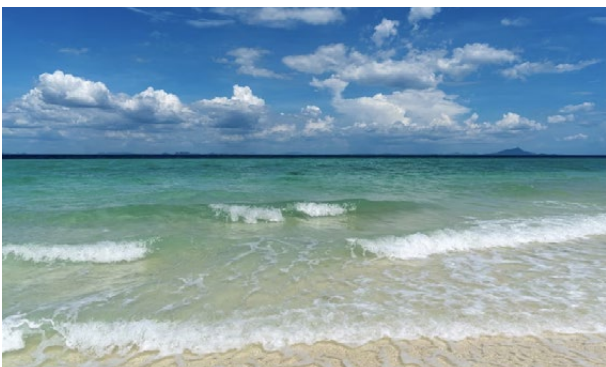
### Bezvējš

Ūdens virsma kā spogulis.



### Lēns vējš

Viļņi bez putām.



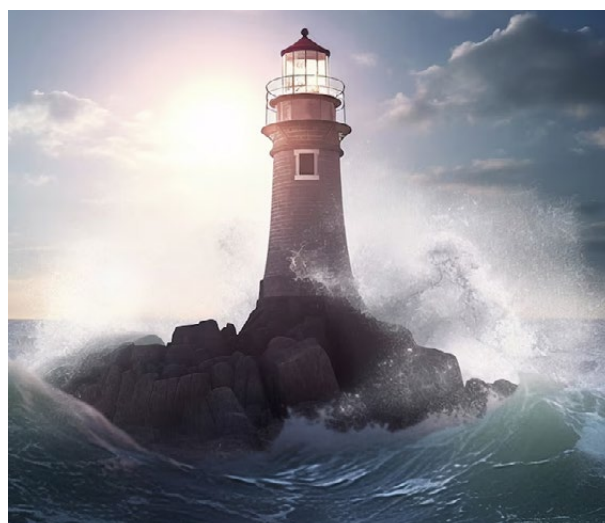
### Mērens vējš

Viļņiem baltas putas. Jūra šalko.



### Stiprs vējš

Viļņi jūrā plīst, jūra šņāc, dun.



### Vētra

Jūrā putu klātas viļņu grēdas. Jūra dun, šņāc.

## MĀKOŅAINĪBA



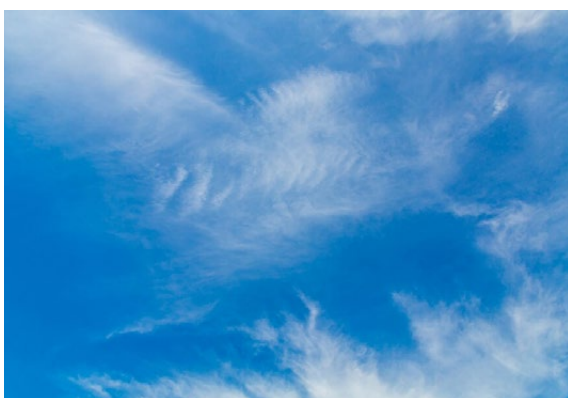
Skaidrs laiks



Mākoņains



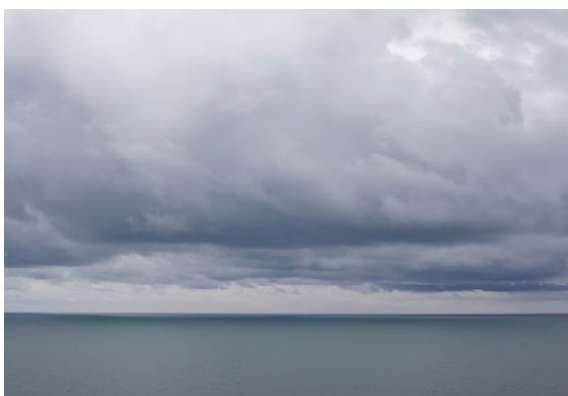
Daļēji mākoņains



**Spalvu** mākoņi  
(atgādina **spalvas**)



**Gubu** mākoņi  
(atgādina **gubas**)

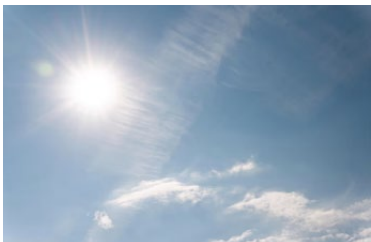









**Slāņu** mākoņi  
(atgādina biezu **slāni** – viens virs otra)





## ENERĢIJAS AVOTI

Enerģija – spēja paveikt darbu.

Enerģijas avoti				
Dabā:	Saule	Vējš	Tekošs ūdens	Degošs kurināmais
				
Vēl:	Krītošs ķermenis	Atspere	Izstiepta gumija	Baterija, akumulators
				

## EKSPERIMENTA SOĻI

Solis	Darbība	Piemērs
1.	Izdomā <b>pētījuma jautājumu!</b>	<i>Kā mainās enerģija, ja pārvieto smagāku priekšmetu?</i>
2.	Izsaki <b>pieņēmumu!</b>	<i>Ja pārvieto smagāku priekšmetu, nepieciešama lielāka/mazāka enerģija.</i>
3.	Izdomā, kādi un cik priekšmeti <b>nepieciešami</b> eksperimentam!	<p>Nepieciešami vismaz 2 priekšmeti – <b>smagāks</b> un <b>vieglāks</b>.</p> 
4.	Izdomā eksperimenta <b>darba gaitu!</b>	<p>Ņem katru no priekšmetiem un vispirms <b>ceļ</b>, tad <b>stumj</b>.</p> 
5.	<b>Veic eksperimentu!</b>	<i>Paceļ katru no priekšmetiem, stumj katru no priekšmetiem.</i>
6.	<b>Pieraksti novēroto</b> eksperimentā!	<i>Grūtāk bija pacelt un pastumt smagāko/vieglāko priekšmetu.</i>
7.	<b>Salīdzini ar</b> uzrakstīto <b>pieņēmumu!</b>	<i>Mans pieņēmums bija pareizs/aplams.</i>
8.	Uzraksti <b>atbildi uz pētījuma jautājumu!</b>	<i>Ja pārvieto smagāku priekšmetu, nepieciešama lielāka/mazāka enerģija.</i>



## ENERĢIJAS PĀRVĒRTĪBAS



Saules baterijas  
**saules enerģiju**



Vēja ģenerators  
**vēja enerģiju**

**pārveido  
elektroenerģijā**

Termoelektrostacija  
**degoša kurināmā  
enerģiju**





Hidroelektrostacija  
**ūdens enerģiju**



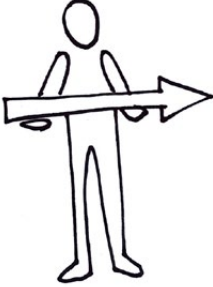
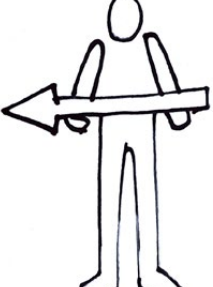





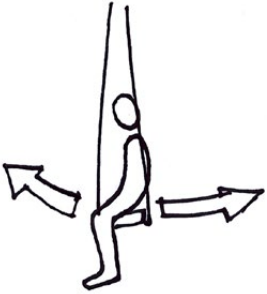




## KUSTĪBA

Ķermenis pārvietojas – kustas, ja tas maina savu atrašanās vietu attiecībā pret citiem ķermeņiem.

<p>Velk</p> 	<p>let</p> 	<p>Ceļ</p> 
<p>Stumj</p> 	<p>Lec</p> 	<p>Noliek</p> 
<p>Met</p> 	<p>Skrien</p> 	<p>Aizver</p> 
<p>Grūž</p> 	<p>Lido</p> 	<p>Atver</p> 

## KUSTĪBAS VIRZIENI

Ķermenis var pārvietoties dažādos virzienos.

<p>Pa labi</p> 	<p>Pa kreisi</p> 	<p>Uz leju</p> 	<p>Uz augšu</p> 
<p>Ar līkumu</p> 	<p>Atpakaļ</p> 	<p>Riņķveida</p> 	<p>Svārstās</p> 
<p>Slīpi uz augšu</p>  <p>Pa kreisi</p>	<p>Slīpi uz leju</p>  <p>Pa kreisi</p>	<p>Slīpi uz augšu</p>  <p>Pa labi</p>	<p>Slīpi uz leju</p>  <p>Pa labi</p>



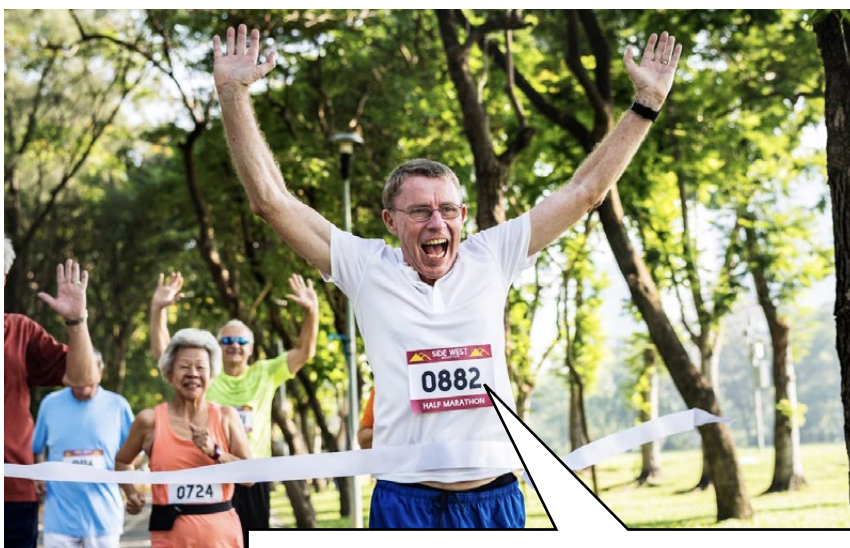
Kustības virzienu var parādīt ar bultiņām.

## ĀTRUMA SALĪDZINĀŠANA

Ja kustībā esoša mašīna **apsteidz** citu mašīnu, kura kustas, tad tā **kustas ātrāk (mašīnai ir lielāks ātrums)**.

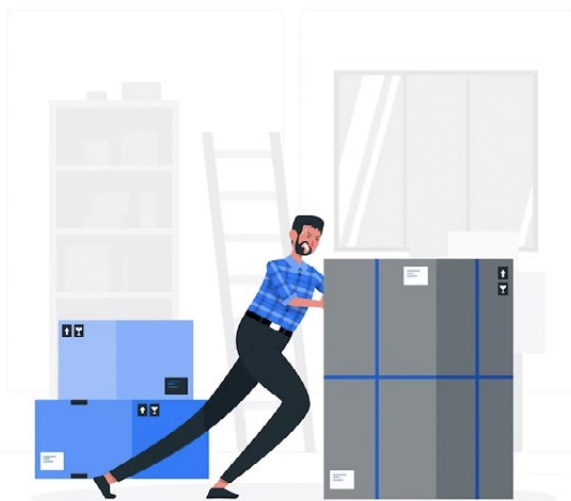


Otra mašīna kustībā atpaliek no citas mašīnas, kura kustas, tad tā **kustas lēnāk (mašīnai ir mazāks ātrums)**.

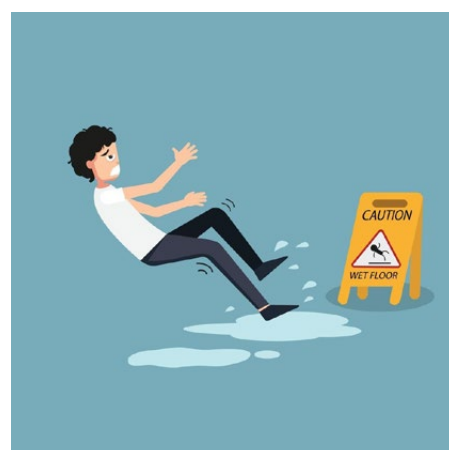


Pirmais skrējējs skrien **ātrāk** nekā pārējie skrējēji, un viņam ir **lielāks ātrums**, jo viņš finišē pirmais.

## BERZE



Ja ķermenis ir smags, to ir grūti uzsākt stumt. Starp kasti un zemi darbojas liels berzes spēks.



Ja berze ir nepietiekama, notiek slīdēšana.

## DEFORMĀCIJA

**Deformācija** – objekta formas izmaiņas spēka iedarbības rezultātā.



Ja uz ķermeni darbojas spēks, tas var **deformēties**.



Lai deformētu ķermeni, to var:

- saliekt,
- saspiest,
- savērpst,
- izstiept.



## INERCE

**Inerce** – objekta īpašība saglabāt savu stāvokli, kurā tas atrodas.



Velosipēds strauji apstājas, cilvēks krīt uz priekšu, jo ķermenis grib saglabāt kustību.



Mašīna strauji bremzē, cilvēks krīt uz priekšu, jo ķermenis grib saglabāt kustību (turpina kustību). Drošības siksna cilvēku notur sēdekļī.



Smagākiem ķermeņiem ir lielāka inerce. Garāks bremzēšanas ceļš.



Temats: 2.4. "Kas nepieciešams dzīvajiem organismiem?"

## AUGŠANAS APSTĀKĻI

Katram augam ir savi piemēroti augšanas apstākļi.  
Augi var augt saulainā, ēnainā, sausā vai mitrā vietā.

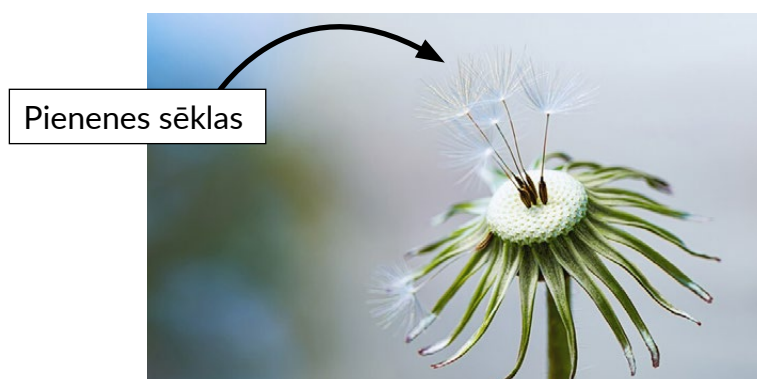
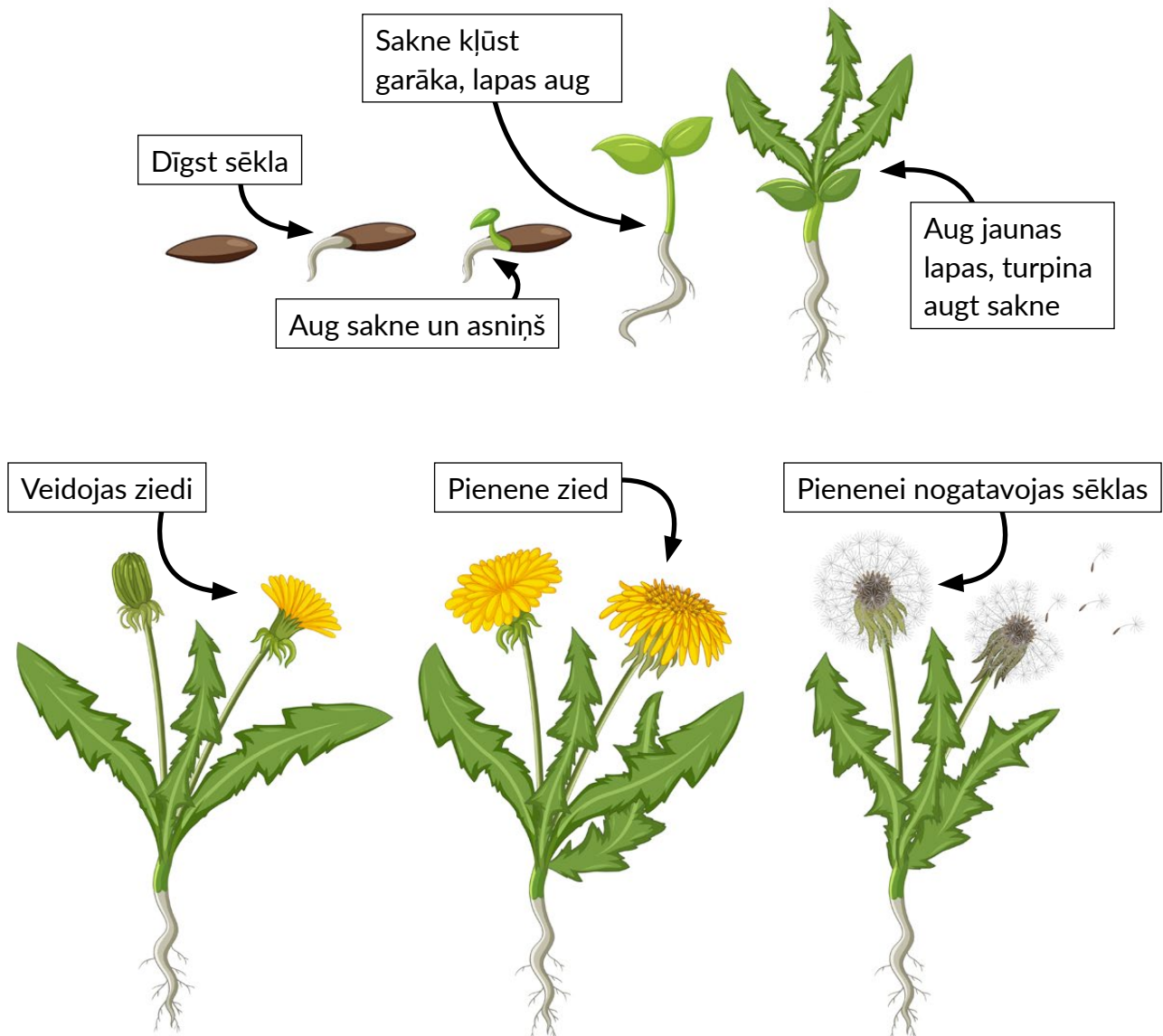
Saulaina vieta	
Ēnaina vieta	
Sausa vieta	
Aug ūdenī	
Mitra vieta	

Pienenei piemērotāki augšanas apstākļi ir saulaina vieta un mitra vieta.

	
Pienene sausā vietā.	Pienene saulainā vietā un mitrā vietā.



## PIENENES PĀRMAIŅAS AUGOT



## AUGU PAVAIROŠANA UN KOPŠANA

### Augu pavairošana pavasarī

Pavasarī sēj pupas	Stāda sīpolus	Stāda kartupeļus
		

### Augu kopšanas darbi

Laista	Ravē un kaplē
	

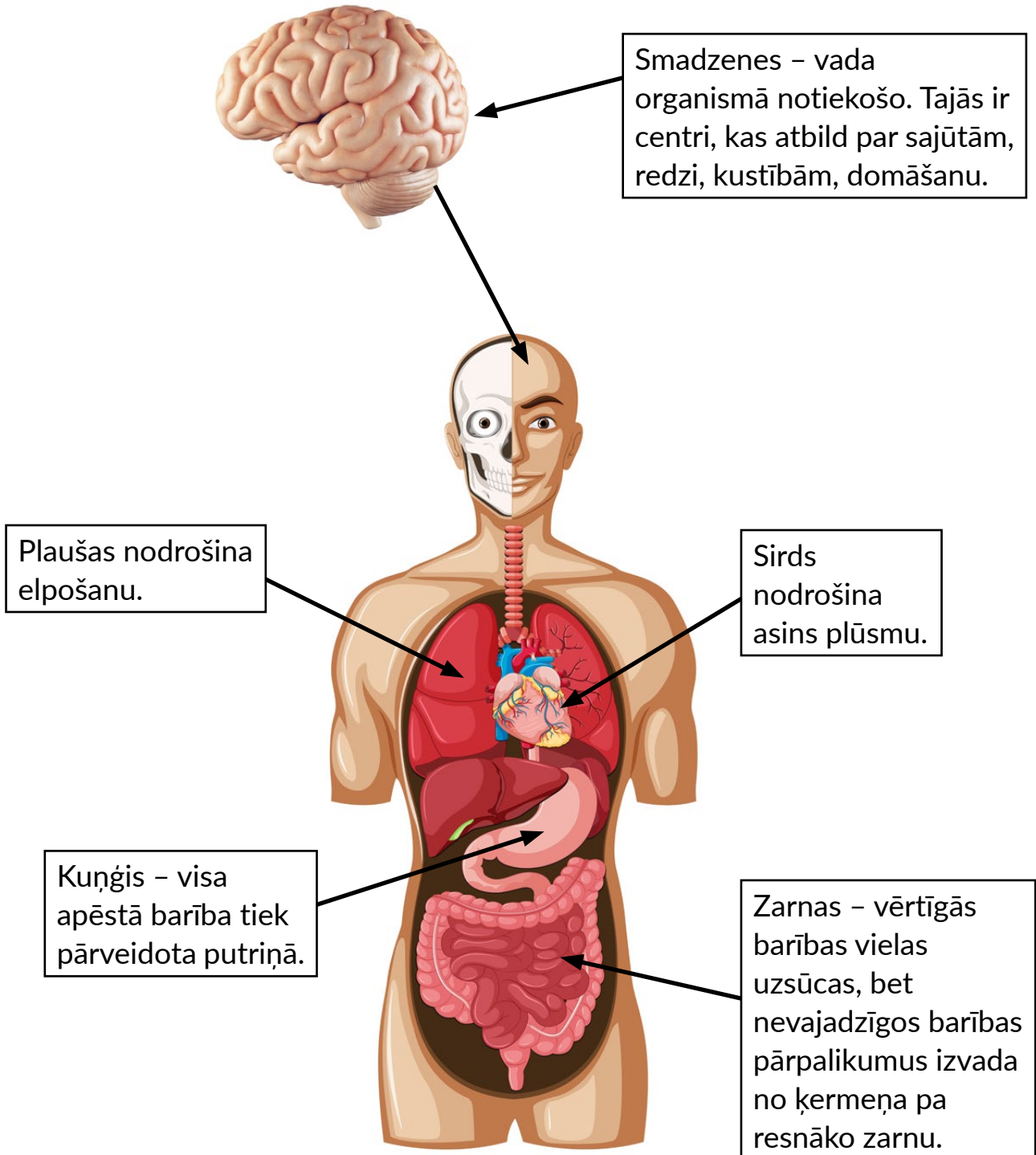
### Rudenī novāc ražu

Novāc kartupeļus	Novāc burkānus
	

### Augu kopšana

Stāda istabas augus	Laista	Noslauka putekļus
		

## CILVĒKA ORGĀNI UN TO UZDEVUMI



## CILVĒKA MAŅU ORGĀNI



## CILVĒKA DZĪVES CIKLS

	Zidainis	
	Bērns	
	Pusaudzis	
	Jaunietis, jauniete	
	Pieaudzis cilvēks	
	Vecs cilvēks	

Temats: 2.4. "Kas nepieciešams dzīvajiem organismiem?"

# SUŅA BAROŠANAS, TURĒŠANAS UN KOPŠANAS NOTEIKUMI

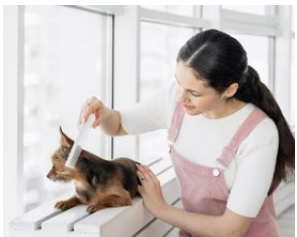

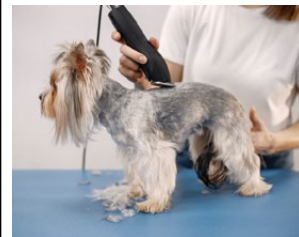
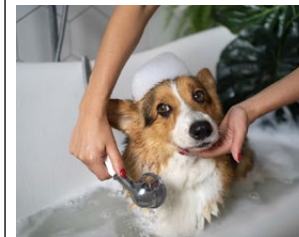
## Barošana

Ūdens	Barība	Vitamīni
		

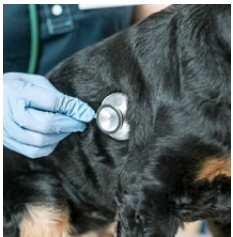
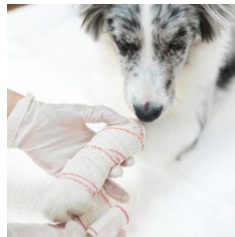

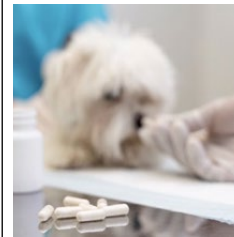
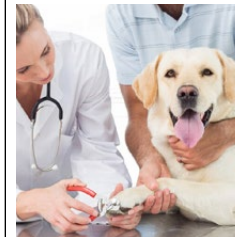
## Turēšanas noteikumi Istabā vai pagalmā (sētā)

Guļvieta istabā	Suņa būda sētā	Mājvietas kopšana
		

## Kopšanas noteikumi

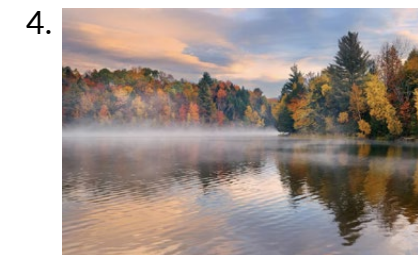
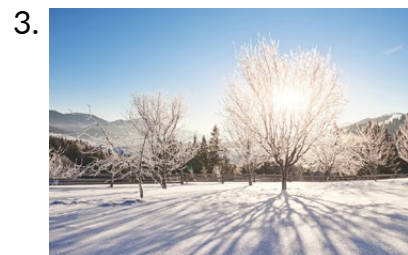
Ķemmēt	Tīrīt ausis	Ap griezt spalvu	Mazgāt
			

## Veterinārārsta palīdzība

Apskate	Slimības	Potes	Zāles	Ap griezt nagus
				

## 1. Raksturo laikapstākļus!

Attēls	Vēja stiprums	Aptuvena gaisa temperatūra	Mākoņainība	Nokrišņi
1.				
2.				
3.				
4.				

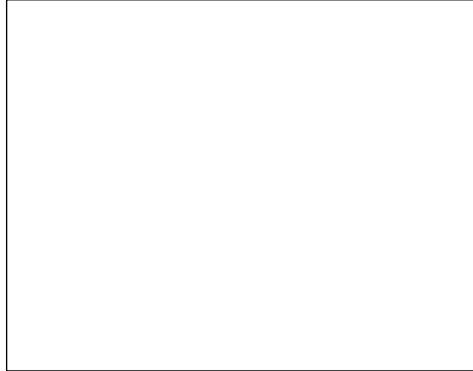


## 2. Uzzīmē ainavu un sevi, ievērojot nosacījumus!

Gaisa temperatūra  
10 grādi, stiprs vējš,  
slāņu mākoņi, līst lietus.

**Uzzīmē un pieraksti, kāds dabā sastopams enerģijas avots tiek izmantots!**

Mamma laukā  
žāvē veļu



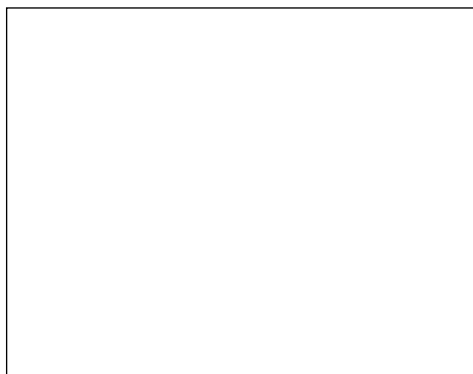
---

Māsa mazgā veļu  
veļasmašīnā



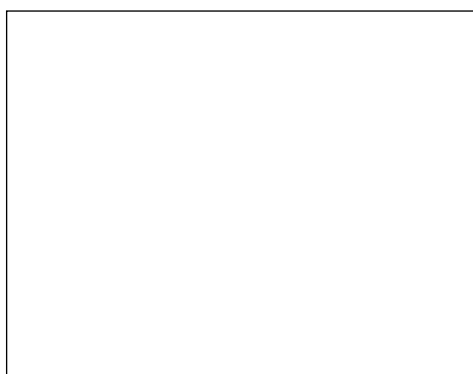
---

Tētis pļauj zāli



---

Brālis grilē gaļu  
piknikam



---



### 1. Vēro attēlā redzamās kustības! Nosauc tās ar vienu vārdu!



### 2. Novēro kustības skolā un mājās! Ieraksti novērotās kustības!

Vieta	Kustības
Klasē	
Mājās	
Tava izvēle	

### 1. Aplūko attēlā redzamās kustības! Iezīmē tabulā ar bultām kustības virzienu!



Vieta zīmēšanai

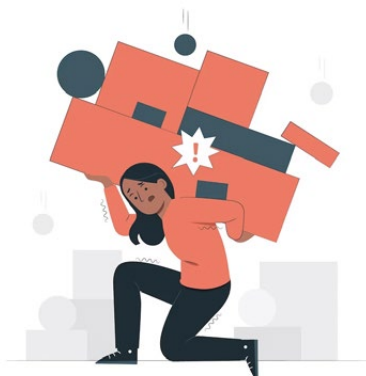


### 2. Savieno atbilstīgi!

STUMJ

GRŪŽ

CEĻ



**Vēro attēlus!**  
**Kurā situācijā novērojama inerce, kurā – berze un kurā – deformācija?**



## 1. Aplūko attēlus! Kādi apstākļi ir piemēroti šiem augiem?



## 2. Aplūko attēlu! Kādas pārmaiņas notiek, tomātam augot? Pastāsti!



### 1. Aplūko attēlā redzamo cilvēka dzīves ciklu!



Kuri no vecuma posmiem trūkst?  
Uzraksti to nosaukumus!

---

---

---

### 2. Aplūko attēlā redzamos cilvēkus! Apvelc atbilstīgos dzīves cikla posma nosaukumus!

	<p>Zīdains Bērns Pusaudzis Jaunietis Pieaudzis cilvēks Vecs cilvēks</p>
	<p>Zīdains Bērns Pusaudzis Jaunietis Pieaudzis cilvēks Vecs cilvēks</p>
	<p>Zīdains Bērns Pusaudzis Jaunietis Pieaudzis cilvēks Vecs cilvēks</p>

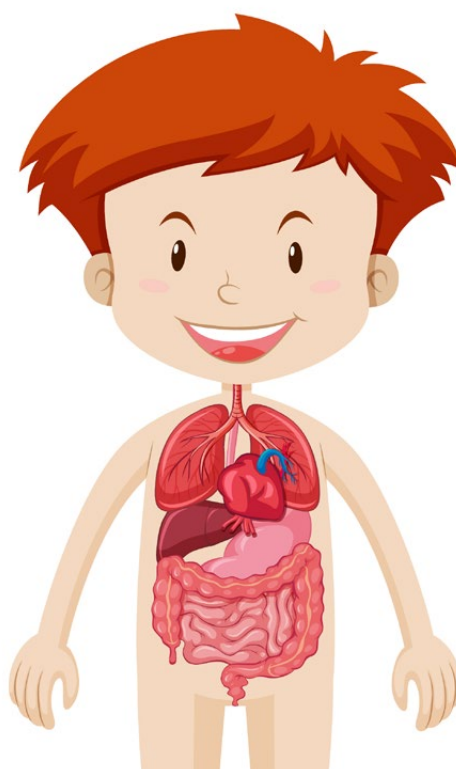
**1. Orgāni cilvēka organismā veic noteiktu darbu.  
Izlasi tabulā, ko dara cilvēks! Uzraksti, kurš no orgāniem palīdzēs to veikt!**

Sagaršo skābu ābolu.	
Sasmaržo puķu smaržu.	
Sajūt aukstumu vai karstumu.	
Sadzird suņu rejas.	
Saredz pļavā puķes.	
Nodrošina elpošanu.	
Nodrošina asins plūsmu.	
Atbild par gremošanu.	

**2. Kur ķermenī atrodas norādītie orgāni? Norādi ar bultu!**

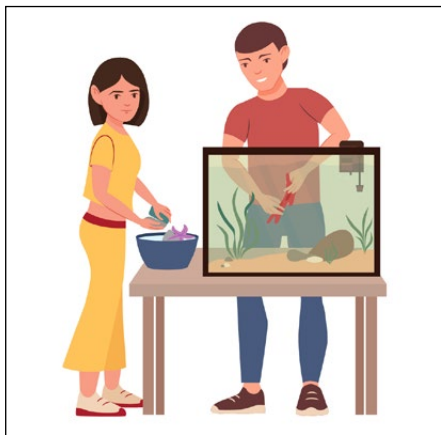
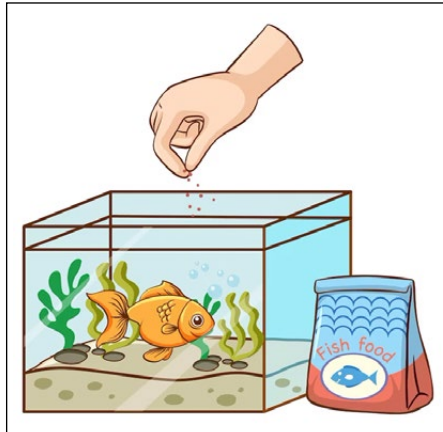
smadzenes

acis  
ausis  
mēle  
deguns

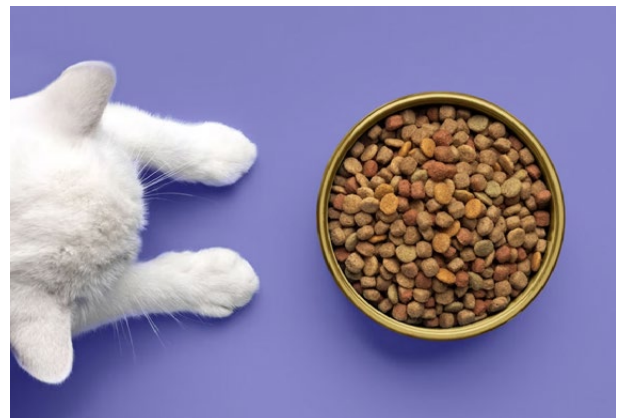


plaušas  
kuņģis  
zarnas  
sirds

## 1. Ģimene izvēlējās audzēt akvārija zivtiņas. Aplūko attēlus! Kādi noteikumi tiek ievēroti?



## 2. Aplūko attēlus! Kurā gadījumā nav ievēroti noteikumi?



## Dabaszinības 3. klasei

### Metodiskais komentārs skolotājiem

Metodiskā materiāla mērķi:

- dabaszinību jēdzienu apguve;
- apgūto jēdzienu aktualizēšana valodas krājumā;
- apgūto jēdzienu pielietošana (mutvārdu valodā, rakstītā tekstā);
- kā palīglīdzeklis dabaszinību mācību vielas apgūvē un izpratnes veicināšanā.




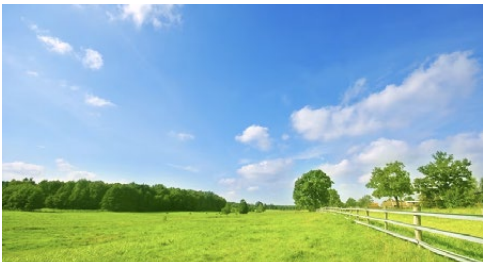


Nr.	Temata nosaukums	Atgādnēs numurs, nosaukums un komentārs
3.1.	"Kas kopīgs un kas atšķirīgs dažādām dabas teritorijām?"	<p><b>1. "Kā rakturo dabas teritoriju?"</b> – atgādnē skolēnam tiek piedāvāts secīgs dabas teritorijas rakturošanas plāns. Jaunie jēdzieni parādīti ar attēliem, bet tas, ko skolēns jau mācījies – ar vārdiem. Jāsaka, ka noteikt apgaismojumu un mitruma pakāpi skolēniem sagādā grūtības, tāpēc svarīgi izpētīt attēlus un pārrunāt. Klāt pierakstīts arī 1. klases atgādnēs numurs, kuru ieteicams izmantot, lai aktualizētu augu, dzīvnieku, putnu un kukaiņu nosaukumus. Lai gan dzīvniekus ne vienmēr dabas teritorijā var ieraudzīt, tomēr var redzēt "pēdas", ko tie atstājuši – spalvas, kāda ala, izkārnījumi.</p> <p><b>2. "Auga augšana"</b> – šī atgādnē ir atkārtojums tam, ko skolēni mācījās 2. klases pēdējā tematā – par to, kas augam nepieciešams, lai tas augtu un attīstītos. Šajā tematā būtu lietderīgi to atkārtot, jo teritorijā var būt augi dažādās attīstības stadijās, un par to jārunā arī tad, kad mācām, ka augi paši sev saražo vielas ar saules un ūdens palīdzību, tāpēc tie ir kā pirmie barības ķēdē.</p> <p><b>3. "Kā pārvietojas dzīvnieki"</b> – atgādnē netiešā veidā palīdzēs skolēnam stāstīt par dabas teritorijā esošajiem dzīvniekiem – ne tikai tos nosaukt, bet pastāstīt par to pielāgošanos konkrētai teritorijai un dzīvesveidu. Atgādnē paredzēta vārdu krājuma pilnveidošanai, kas, veidojot stāstījumu, ļoti svarīgs. Noderēs arī paņēmieni, ka skolēni paši atdarina kustības un tās nosauc vārdā (gan kustību, gan dzīvnieku).</p> <p><b>4. "Barības ķēde"</b> – atgādnē parādīts gan barības ķēdes vizuāls piemērs, gan formulējums vārdos. Skolēni var veikt uzdevumu – atrast katram attēlam vārdisko raksturojumu, bet pēc tam, raksturojot barības ķēdi ar vārdiem, domāt, zīmēt savus piemērus.</p> <p><b>Darba lapā</b> izveidots uzdevums, kas aktualizē visu atgādnē piedāvātos jēdzienus. Tā var kalpot arī kā vārdnīca.</p>



Nr.	Temata nosaukums	Atgādnēs numurs, nosaukums un komentārs
3.2.	"Kādi ir neredzami lauki uz zemes?"	<p><b>5. "Zemes pievilšanas spēks"</b> – atgādnē ar attēlu palīdzību skaidrots, ka Zeme pievelk visus ķermeņus, kas atrodas uz Zemes vai ir pacelti virs tās kādā augstumā. No šīs pievilšanas nav iespējams izvairīties. Skaidro, ka Zeme pievelk visus ķermeņus, bet stiprāk pievelk smagākus ķermeņus. Skolotājs skolēnam piedāvā veikt eksperimentus, lai to novērotu (piemēram, no augstuma brīvi palaist tenisa bumbu un spalvu vai citus dažāda smaguma priekšmetus).</p> <p><b>6. "Magnēts"</b> – atgādnē izskaidrots, ko magnēts pievelk, un attēlā redzams, kādas formas magnēti pastāv. Skolēnam atbalstam ir doti arī magnētu formu nosaukumi. Skolēns izmanto šo atgādni, veicot dažādus eksperimentus ar magnētiem.</p> <p><b>7. "Magnēta poli"</b> – atgādnē izskaidrots, ka visiem magnētiem vienmēr ir divi poli. Tos apzīmē ar N (Ziemeļpols – no angļu valodas "North") un S (Dienvidpols – no angļu valodas "South"). Skolēns, veicot eksperimentu, pārbauda polu savstarpējo iedarbību un lieto jēdzienus – "atgrūžas" un "pievelkas".</p> <p><b>8. "Kā informācija nonāk līdz mobilajam telefonam, pultij?"</b> – atgādnē ir vizuāli parādīts, kā ar starojuma palīdzību informācija tiek novadīta līdz televizoram. Šajā tematā skolēns veic eksperimentus (piemēram, ar tālvadības pultīm vai zvanot ar mobilo telefonu viens otram).</p> <p><b>Darba lapā</b> izveidoti uzdevumi par magnētu un magnēta polu savstarpējo iedarbību, kas aktualizē 6., 7. atgādnē piedāvātos jēdzienus.</p>
3.3.	"Kā orientēties apkārtnē?"	<p><b>9. "Globuss"</b> – atgādnē noder, kad skolēns saviem vārdiem stāsta, ka globuss ir samazināts Zemes modelis. Izmantojot globusu, skolēns pēc kontūras vai krāsojuma (zaļā, dzeltenā, brūnā, zilā krāsā) mācās atrast kontinentus, okeānus, jūras, līdzenumus, kalnus, upes, ezerus. Skolēnam atgādnē ir dotas norādes un nosaukumi, kas palīdz atrast un nosaukt atrasto.</p> <p><b>10. "Karte. Plāns"</b> – atgādnē skaidrots, kas ir karte un plāns. Skolotājs pievērš uzmanību būtiskākajai atšķirībai, pēc kuras var pazīt plānu un karti. Skaidrots arī jēdziens "kartes leģenda".</p> <p><b>11. "Kontinenti. Okeāni"</b> – šajā atgādnē atrodami kontinentu un okeānu nosaukumi, norādes kartē. Meklējot informāciju kartē vai uz globusa, skolēns izmanto šo atgādni, lai iemācītos kontinentu un okeānu nosaukumus.</p> <p><b>12. "Debespuses. Debespuses kartē"</b> – atgādnē parādīts, kā nosaka debespuses (Z, D, R, A), izmantojot kompasu. Kartē parādīts, kā noteikt debespuses (skolēnam paskaidrot, ka plānā tāpat kā kartē nosaka debespuses).</p> <p><b>13. "Mērogs"</b> – skolēnam šajā tematā jāzīmē klases plāns, ievērojot mērogu: viens metrs dabā atbilst vienam centimetram plānā. Šī atgādnē būs kā atbalsts skolēnam, skaidrojot, kas ir mērogs.</p> <p><b>14. "Topogrāfiskās zīmes"</b> – atgādnē ir ievietotas topogrāfiskās zīmes un attēloto objektu nosaukumi, attēli, lai skolēns varētu tos nosaukt skolotāja piedāvātajā pilsētas vai tuvākās apkārtnes plānā.</p> <p><b>Darba lapā</b> izveidots uzdevums, kas aktualizē visu atgādnē piedāvātos jēdzienus.</p>

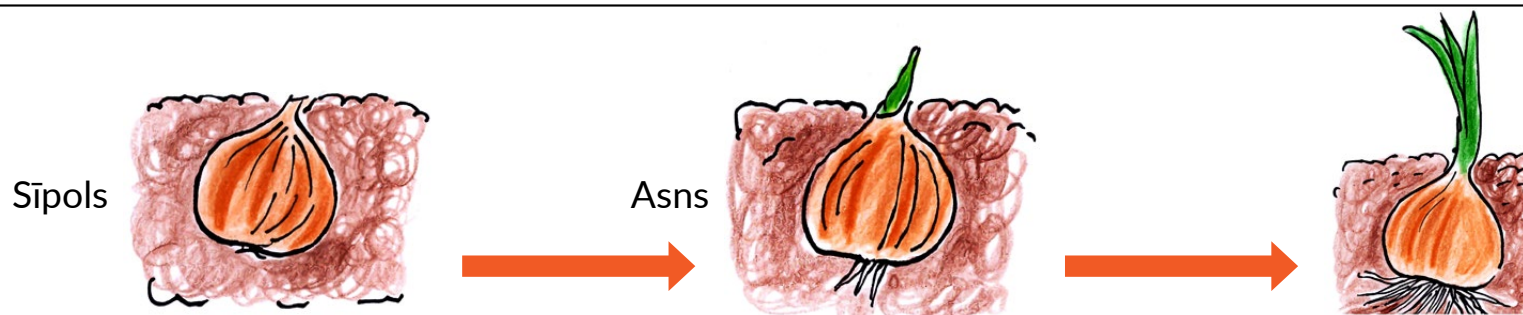
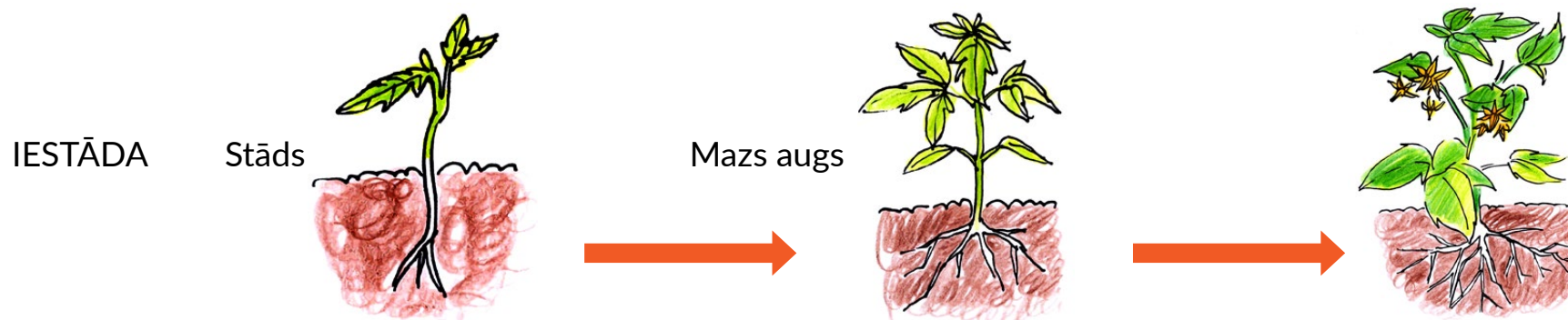
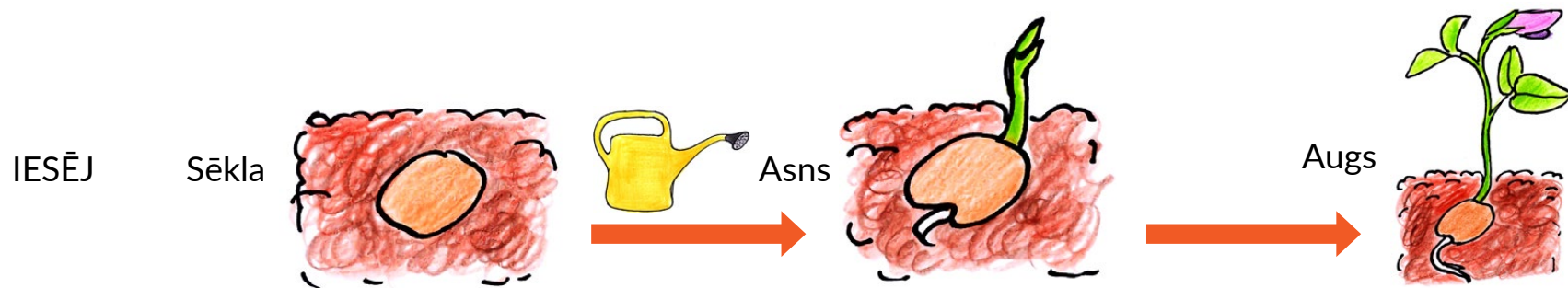
Nr.	Temata nosaukums	Atgādnēs numurs, nosaukums un komentārs
3.4.	"No kā veidota Zeme?"	<p><b>15. "Zemes ūdens apvalks"</b> – atgādnē aktualizēti ūdenstilpju nosaukumi, grupējot sāļūdeņos un saldūdeņos. Izceļot vārdu daļas, tiek veidota asociācija, kas saistās ar sāli un to, kas nav sāļš. Svarīgi pārrunāt, ka aisbergi, lai gan atrodas sāļūdenī, ir ledāji, kas atdalījušies. Ja tos izkausē, rodas saldūdens (kā kausējot jebkuru ledu). Svarīgi pārrunāt arī par pazemes ūdeņiem – ir reizes, kad tie ir ieraugāmi, bet pārsvarā ir zem zemes. Tie ieraugāmi tad, ja izrok aku, tie iznāk virszemē avota veidā vai tiek iegūti dziļurbumos.</p> <p><b>16. "Upes daļas"</b> – atgādnē atsevišķi parādīta katra upes daļa. Nosaukumos izcelta daļa, kas ir pamatā jēdziena izveidošanai. Lai skolēni to labāk izprastu un atcerētos, var veikt aktivitāti, kurā šie vārdi tiek izspēlēti ar darbībām, piem., ietek – izgredt plastilīnā māzāku josliņu un lielāku tā, lai tās savienojas, ieliet ūdeni un pavērst plastilīnu virzienā uz leju. Tad redzam ko nozīmē "ietek". Protams, visus jēdzienus var izspēlēt jūras malā, rokot dažādas gultnes un tās savienojot.</p> <p><b>17. "Zemes garoza – cieto iežu apvalks"</b> – atgādnēs attēli izvēlēti, lai skolēns labāk saprastu, ka zemes garoza sastāv no vairākiem slāņiem. (Lai gan vārdu "garoza" mēs lietojam sadzīvē, runājot par maizi, kuras garozai ir tikai viens slānis, tomēr būtība ir tā pati. Zemes garoza sastāv no dažādiem iežiem. Pēc attēla skolēniem var ierosināt no plastilīna izveidot Zemes garozas daļu. Atgādnē parādīti arī Latvijā sastopamākie ieži.</p> <p><b>Darba lapā</b> aktualizēti vārdi, kas saistās ar upes daļām.</p>
3.5.	"Kādas vielas un vielu maisījumi ir mums apkārt?"	<p><b>18. "Vielas un vielu maisījumi"</b> – atgādnē aktualizē sadzīvē lietojamu vielu nosaukumus un izskaidro, ar ko viela (tikai viena atsevišķa) atšķiras no vielu maisījuma (kopā sajauktas divas vai vairākas vielas.)</p> <p><b>19. "Vielu pārvērtību cēloņi"</b> – atgādnē doti gan lietvārdi – pārvērtību cēloņi, gan darbības vārdi, kas norāda, kā šo pārvērtību veic. Tādējādi skolēnam rodas skaidrāks priekšstats par to, kāpēc notiek vielu pārvērtības. Atgādnē var izspēlēt kā loto – sagriežot atsevišķi pārvērtību nosaukumus, darbības, attēlus, liekot tos atbilstīgi savienot. Vēl var aizsegt pārvērtības cēloni, izlasīt darbības vārdu un nosaukt atbilstīgu lietvārdu.</p> <p><b>20. "Vielas masas un tilpuma noteikšana"</b> – atgādnē tiek atkārtots, ka masu nosaka ar svariem. Svarīgi lietot vārdu "masa", jo skolēni parasti lieto sarunvalodas vārdu "svars". Tilpumu jeb ietilpību skolēni jau noteikuši 1. klasē, raksturojot nedzīvus objektus. To var atkārtot, taču 3. klasē jāapgūst prasme rīkoties ar mērcilindru un mērkruzi, lai precīzi noteiktu šķidru vielu tilpumu.</p> <p><b>21. "Sadzīvē lietojamie vielu maisījumi"</b> – atgādnē skolēns tiek iepazīstināts ar trīs bīstamības simboliem (piktogrammām) – viegli uzliesmojošs, sprādzienbīstams un kodīgs, un ar biežāk izmantojamiem vielu maisījumiem ikdienā. Izmantojot šo atgādni, skolēni veido infografiku par lietošanas noteikumiem. Skolēni var pētīt dažādu ikdienā izmantojamo vielu maisījumu (piemēram, dezoderantu, tīrīšanas līdzekļu u. c.) etiķetes un noskaidrot piktogrammu nozīmi. Atgādni var papildināt ar saviem piemēriem un citiem vielu bīstamības apzīmējumiem.</p> <p><b>22. "Degšana"</b> – atgādnē ir skaidrots, kas nepieciešams, lai notiktu degšana, un piedāvāti dažādi paņēmieni, kā nodzēst uguni. Šajā tematā, novērojot skolotājas veikto eksperimentu, skolēns skaidro, ka degšanai nepieciešams skābeklis. Skaidro par degstspējīgas vielas aizdegšanās temperatūru, gaisa nepieciešamību degšanā. Skolēns arī skaidro, kāpēc iespējams nodzēst uguni, izmantojot gan "uguns trīsstūri", gan uguns dzēšanas paņēmienus.</p> <p><b>Darba lapa 18., 19. atgādnē</b> aktualizē jēdzienus par vielu pārvērtībām. 1. uzdevumā ir iespējami vairāki pārvērtību cēloņi. <b>Darba lapā 22. atgādnē</b> ir piedāvātas ikdienas situācijas, kurās pamato, kā un kāpēc iespējams nodzēst uguni.</p>

## KĀ RAKSTURO DABAS TERITORIJU?

Stāstījuma plāns			
<b>Mitrums</b>	<p>Sauss</p> 	<p>Vidēji mitrs</p> 	<p>Ļoti mitrs, slapjš</p> 
<b>Apgaismojums</b>	<p>Saulains</p> 	<p>Vidēji ēnains</p> 	<p>Ēnains</p> 
<b>Kas aug?</b>	Lapu koki – ozols, liepa, pīlādzis, kļava, bērzs, kastanis (skat. 1. klases 6. atgādni).	Skuju koki – egle, priede (skat. 1. klases 6. atgādni).	Citi – krūmi, zāle, sūnas, papardes, sēnes, puķes.
<b>Kas dzīvo?</b>	Dzīvnieki – lapsa, vāvere, vilks, lācis, zaķis, odze, zalktis, čūska, alnis, mežacūka, ezis, stirna, briedis, bebrs (skat. 1. klases 7. atgādni).	Putni – kaija, pīle, zvirbulis, zīlīte, strārķis, strazds, balodis, pūce, cielava, gulbis, vārna (skat. 1. klases 8. atgādni).	Kukaiņi – mārīte, lapsene, bite, muša, taurenis, skudra, spāre, ods (skat. 1. klases 9. atgādni).

## AUGA AUGŠANA

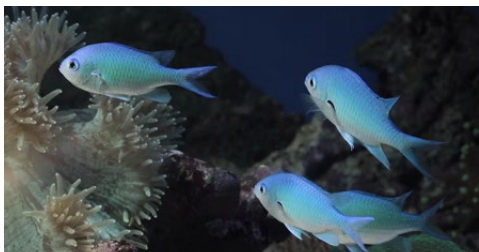
LAISTA, KOPJ, RŪPĒJAS



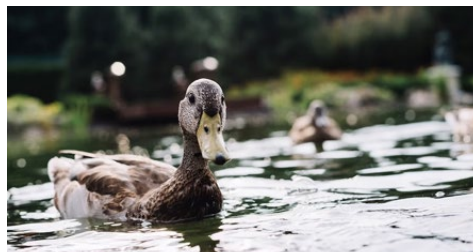
Temats: 3.1. "Kas kopīgs un atšķirīgs dažādām dabas teritorijām?"

**KĀ PĀRVIETOJAS DZĪVNIEKI?**

Peld



Peld



Lec



Rāpo



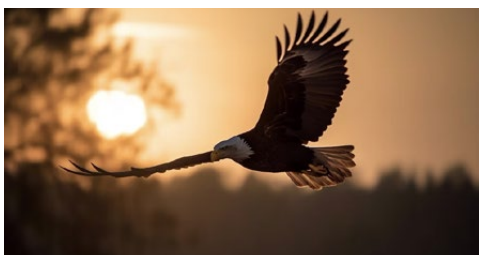
Staigā



Lido



Planē



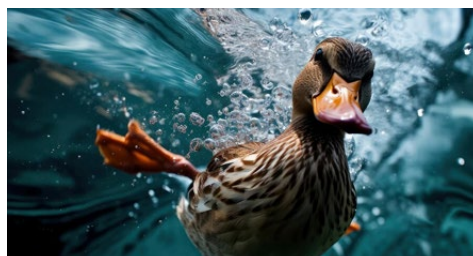
Lien



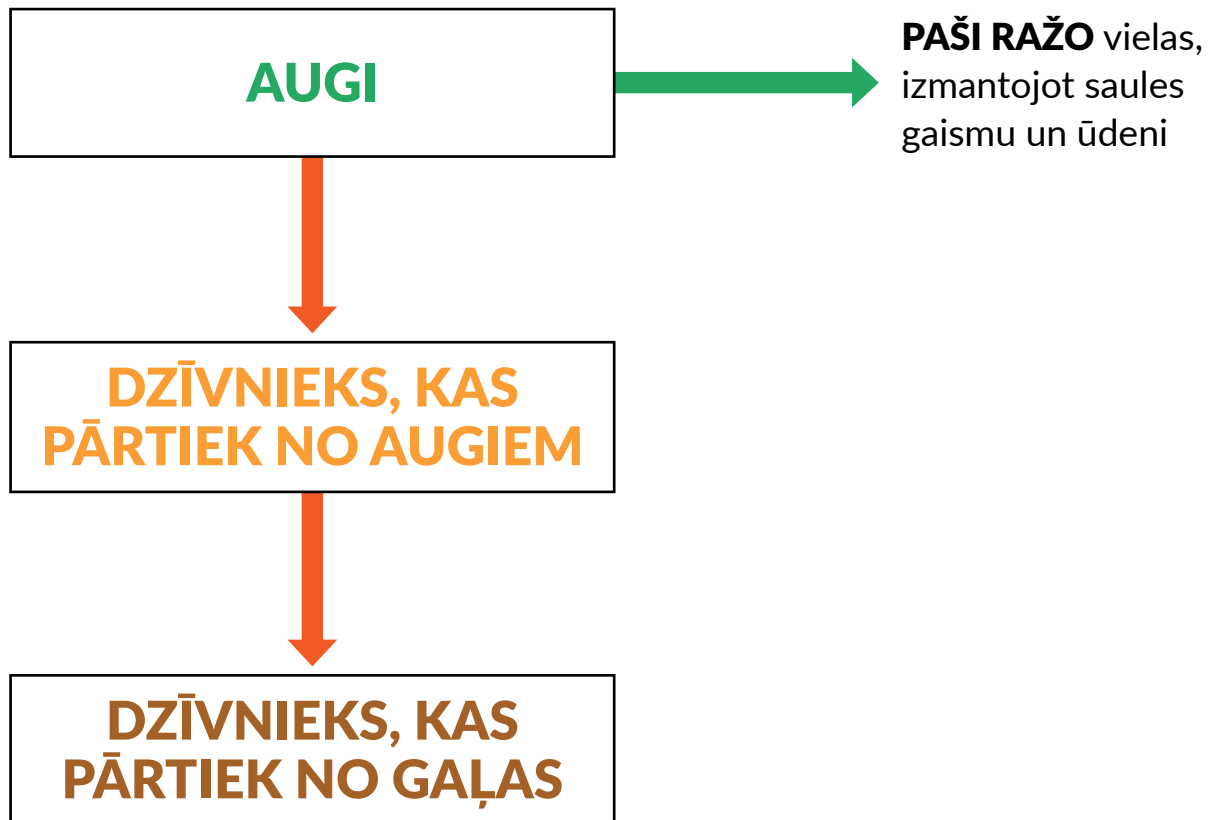
Nirst



Nirst

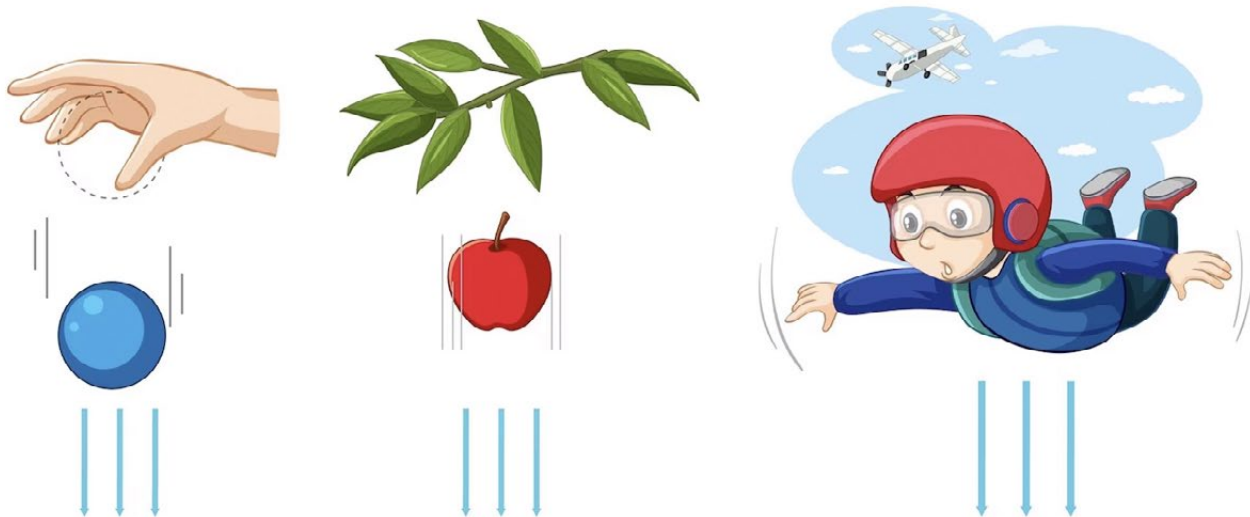


## BARĪBAS ĶĒDE



## ZEMES PIEVILKŠANAS SPĒKS

Zeme pievelk visus ķermeņus, kas atrodas uz Zemes vai ir pacelti virs tās kādā augstumā. No šīs pievilkšanas nav iespējams izvairīties.

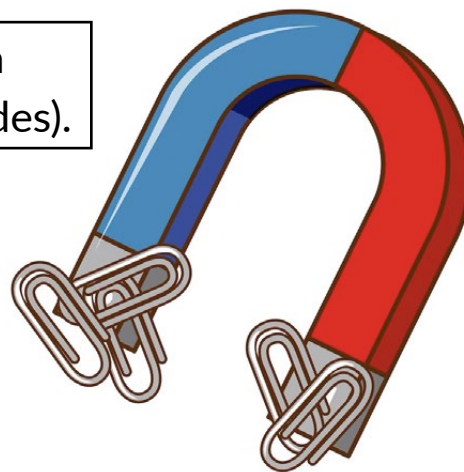


Zeme ar lielāku spēku pievelk tenisa bumbiņu, jo tās masa ir lielāka nekā spalvas masa.

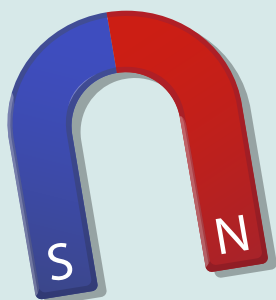


## MAGNĒTS

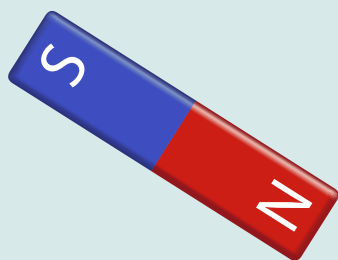
**Magnēts** ir priekšmets, kas no attāluma pievelk dzelzs priekšmetus (dzelzs saspraudes).



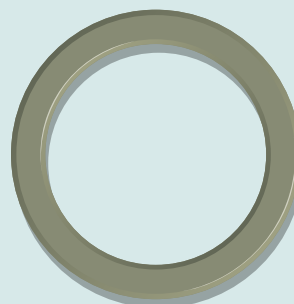
**Magnētu forma** var būt dažāda.



Pakavveida magnēti



Stienveida magnēts

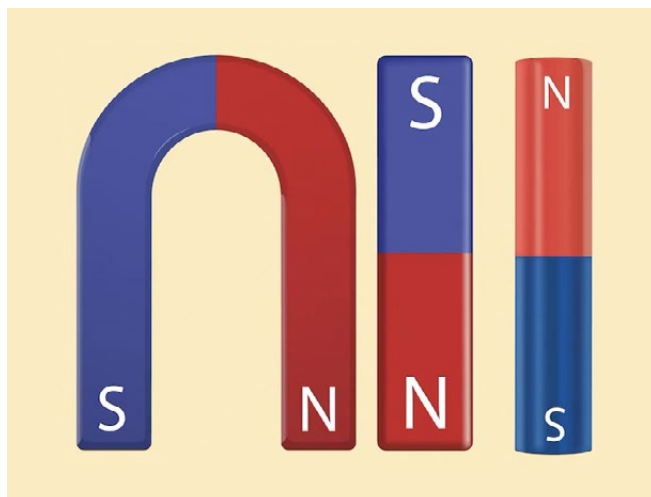


Riņķveida magnēts

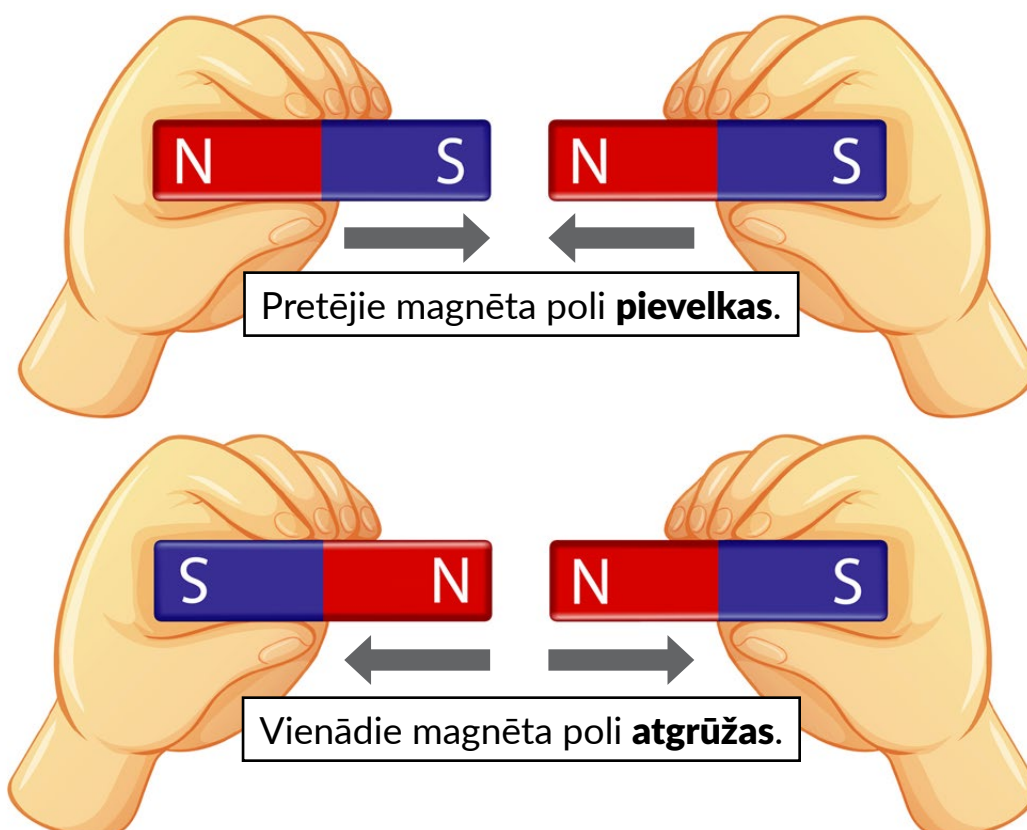


## MAGNĒTA POLI

Visiem magnētiem ir divi **poli**. Tos apzīmē ar **N (Ziemeļpols** – no angļu valodas "North") un **S (Dienvidpols** – no angļu valodas "South").

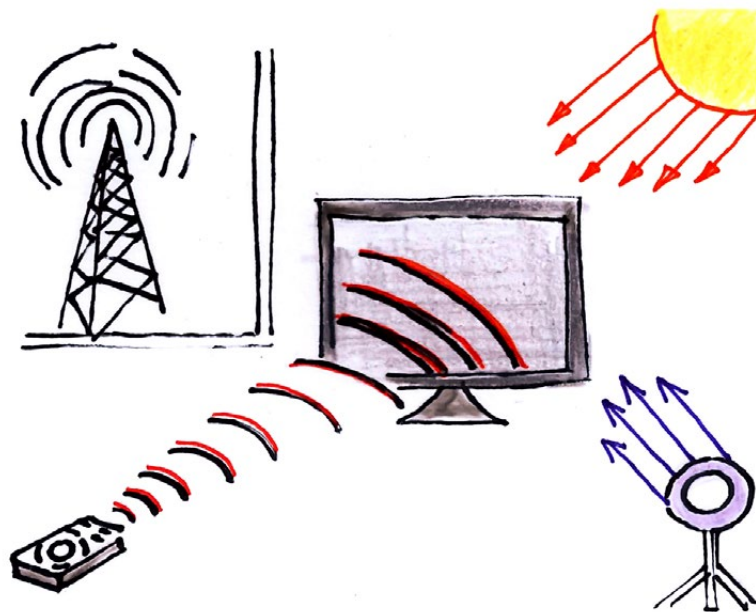


Ziemeļpols iekrāsots **sarkanā krāsā**, bet Dienvidpols iekrāsots **zilā krāsā**.



## KĀ INFORMĀCIJA NONĀK LĪDZ MOBILAJAM TELEFONAM, PULTIJ?

Visapkārt ir daudzveidīgs starojums, ko nevar sajust ar cilvēka maņām.

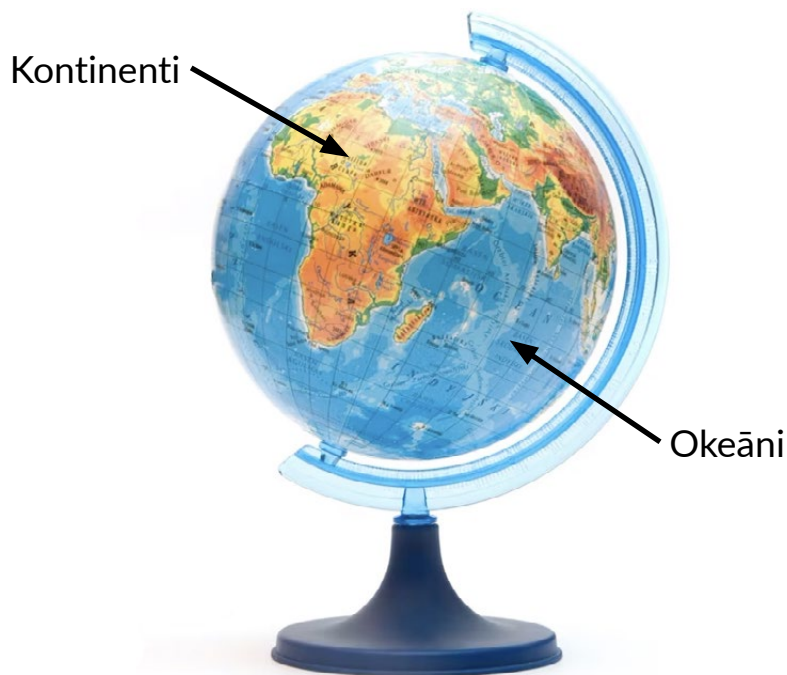


To izstaro un uztver cilvēku radītas ierīces.





# GLOBUSS

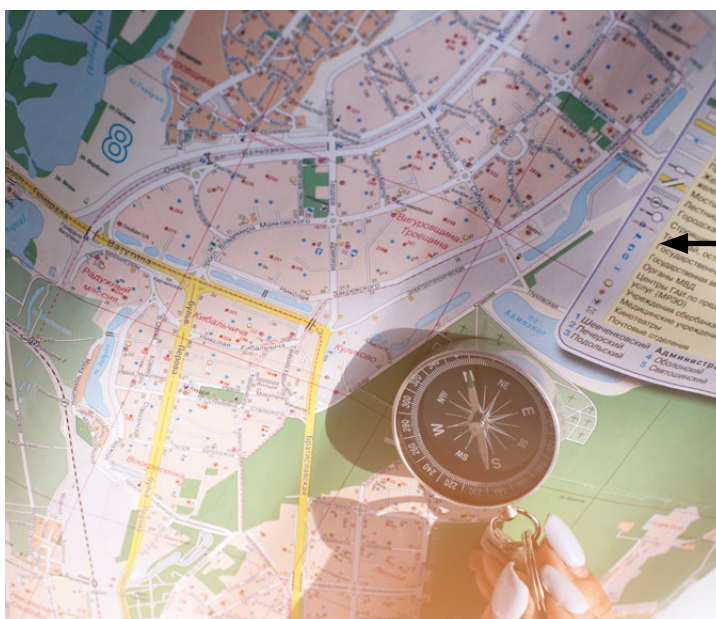
Samazināts telpisks Zemes modelis.



# KARTE

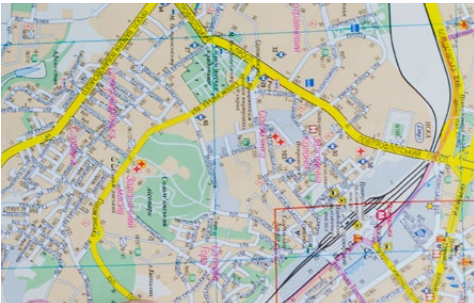
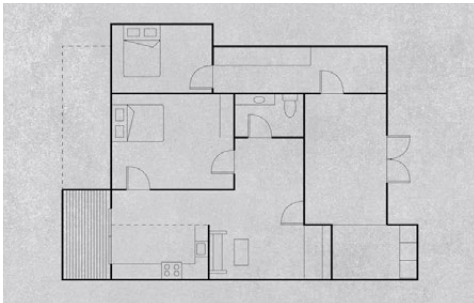
Samazināts Zemes virsmas attēlojums plaknē.

Pasaules fiziogēogrāfiskā karte	Pasaules politiskā karte
	



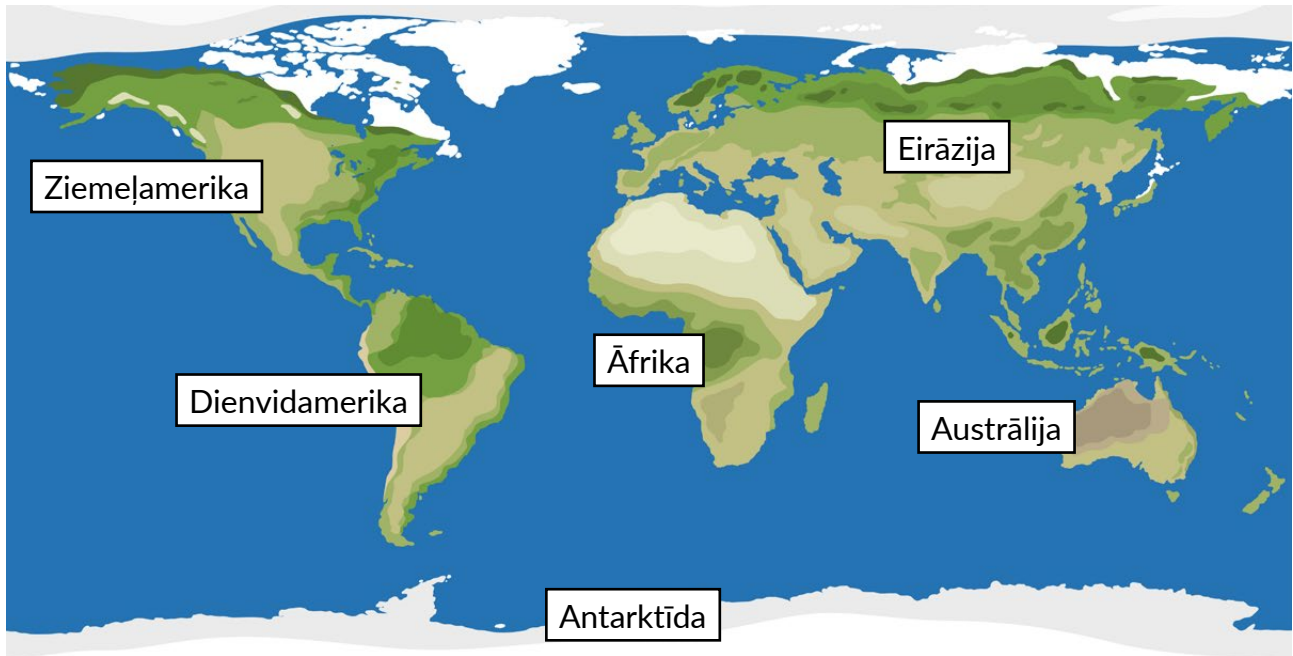
Kartes lēģenda – apzīmējumi, krāsojumi, ko izmanto kartē.

**Plāns.** Samazināts nelielas teritorijas (klases, pilsētas, parka u. c.) attēlojums plaknē.

Teritorijas plāns	Istabas plāns
	

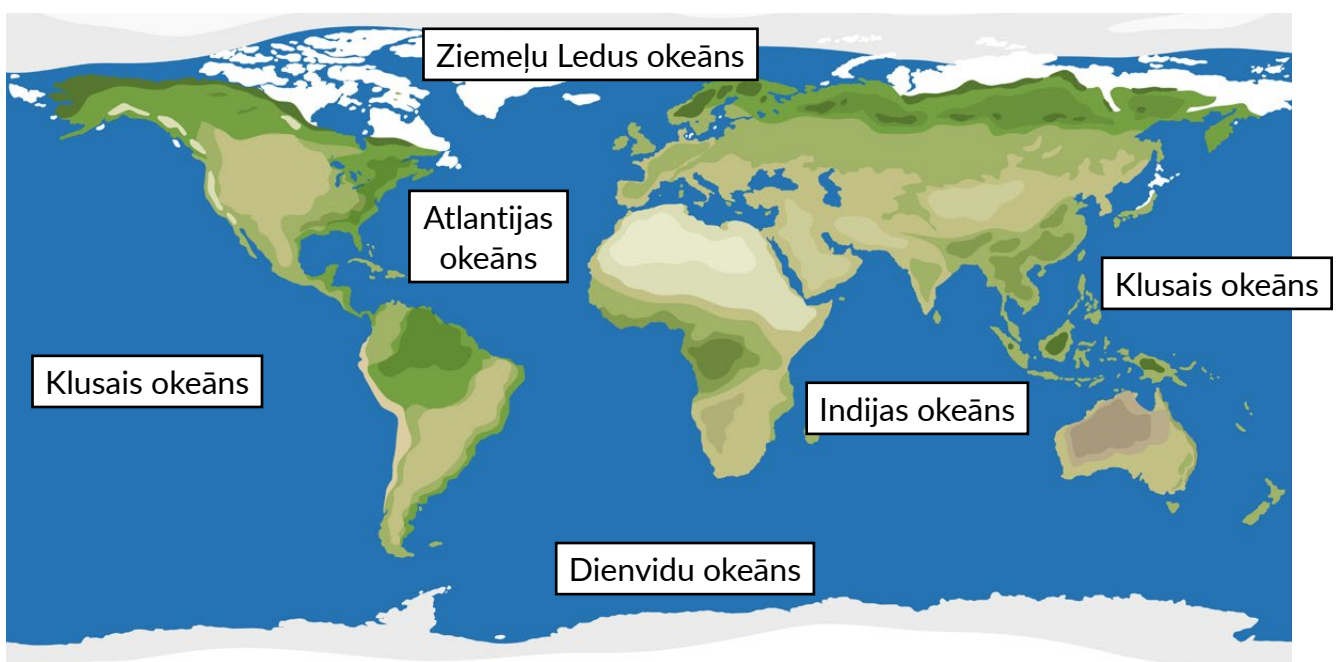
## KONTINENTI

Lielas sauszemes teritorijas uz Zemes.



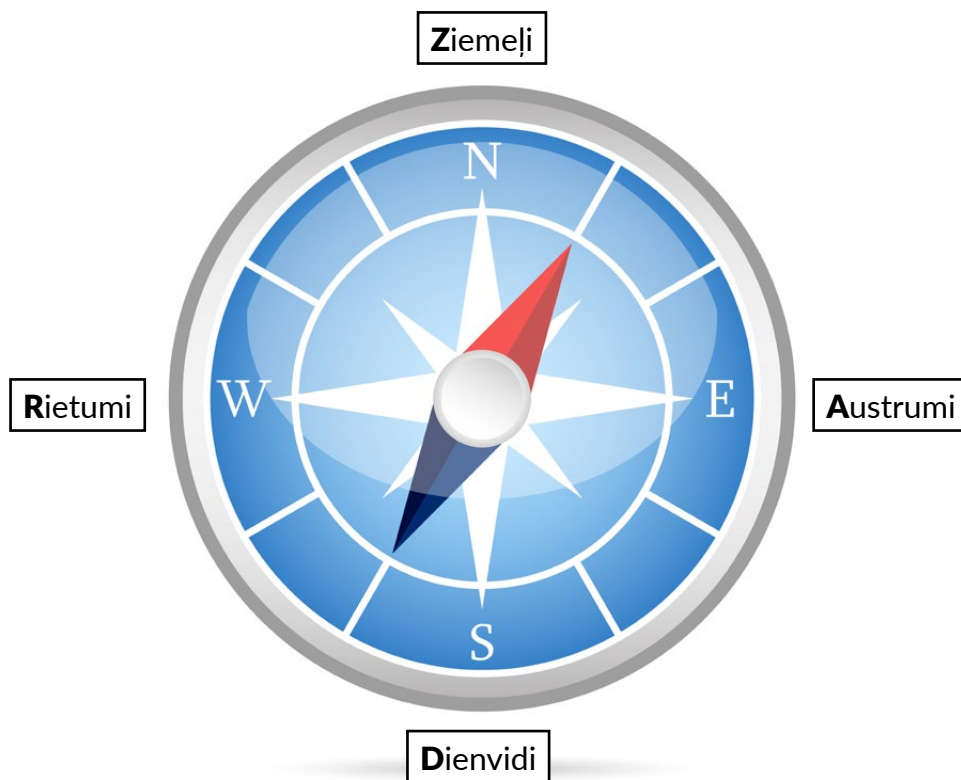
## OKEĀNI

Lielas ūdens teritorijas uz Zemes.

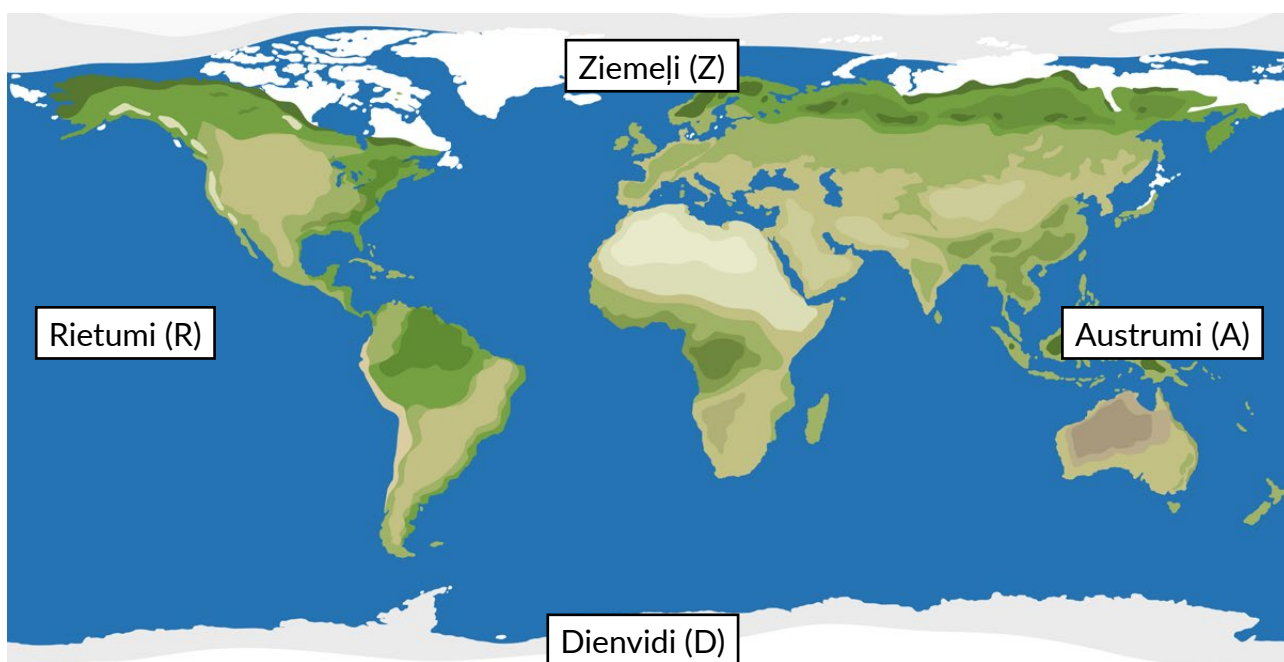


## DEBESPUSES

**Debespuses** ir virzieni, pēc kuriem orientējas apkārtnē.



Debespuses kartē.



## MĒROGS

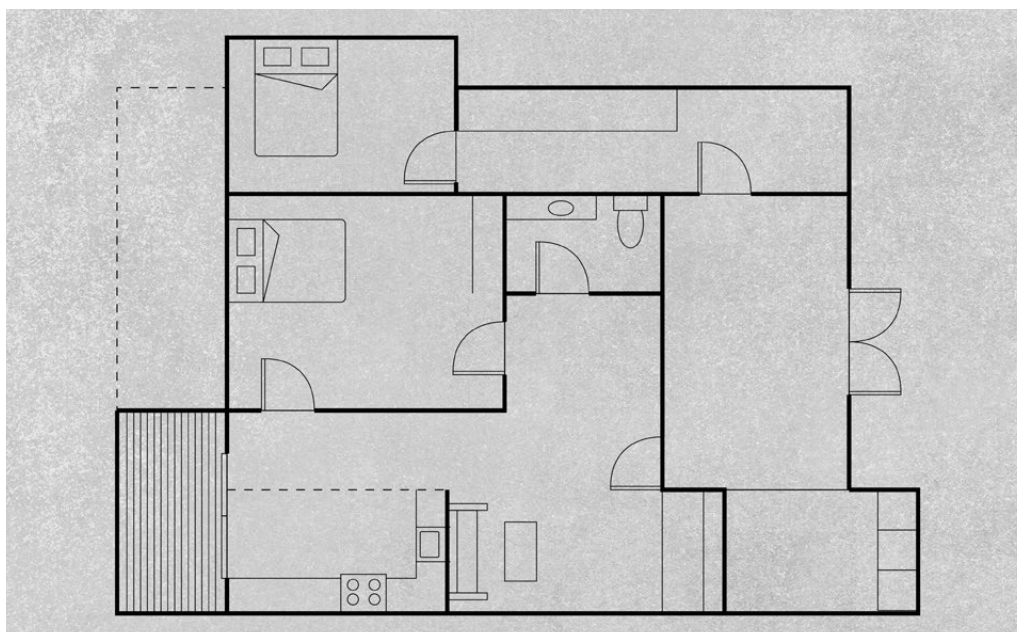
**Mērogs** ir attālums dabā, kas plānā samazināts vairākas reizes.

Piemērs:

Attālums dabā	20 m
Mērogs	1 cm atbilst 10 m
Plānā	2 cm







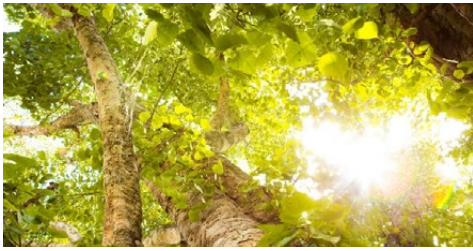








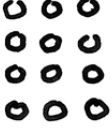

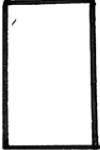
Zīmējot klases, istabas plānu,  
**mērogs 1 cm atbilst 1 m**

Dabā	Plānā
2 m	2 cm
3 m	3 cm
6 m	6 cm



## TOPOGRĀFISKĀS ZĪMES

Topogrāfiskās zīmes izmanto, lai plānā attēlotu dažādus objektus.

Šoseja		Zemes ceļš	
			
Dzelceļš		Lapu koku mežs	
			
Skuju koku mežs		Jauktu koku mežs	
			
Izcirtums		Augļu dārzs	
			
Tīrums			
			



## TOPOGRĀFISKĀS ZĪMES

Topogrāfiskās zīmes izmanto, lai plānā attēlotu dažādus objektus.

Purvs		Pļava	
			
Upe		Ezers	
			
Krūmi		Aka	
			
Atsevišķi augošs koks		Ēka	
			
Avots		Tilts	
			

## ZEMES ŪDENS APVALKS

### Sāļūdeņi

Jūras

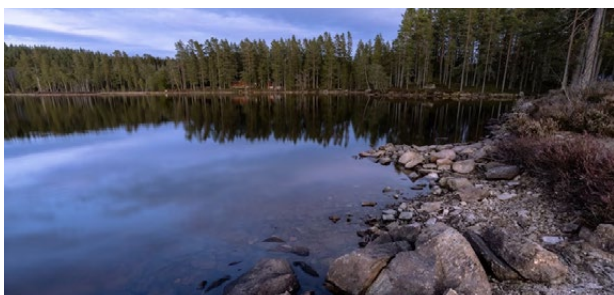


Okeāni

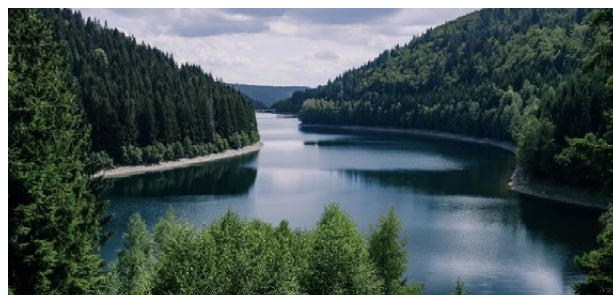


### Saldūdeņi

Ezeri



Upes



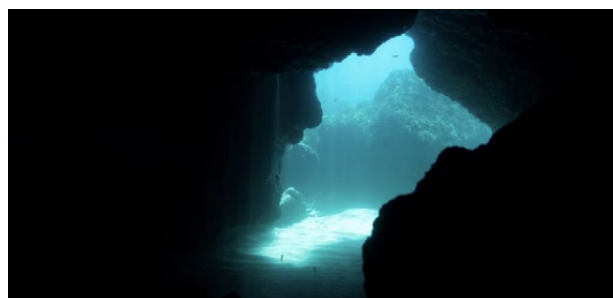
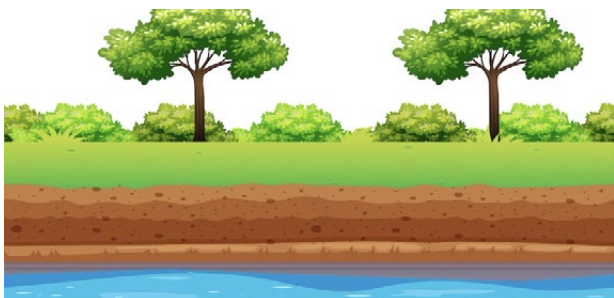
Ledāji



Aisbergi



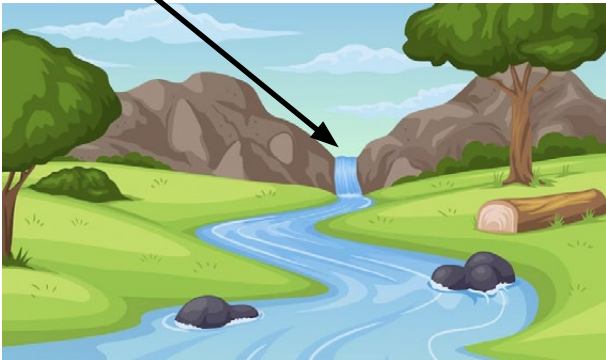
### Pazemes ūdeņi



## UPES DAĻAS

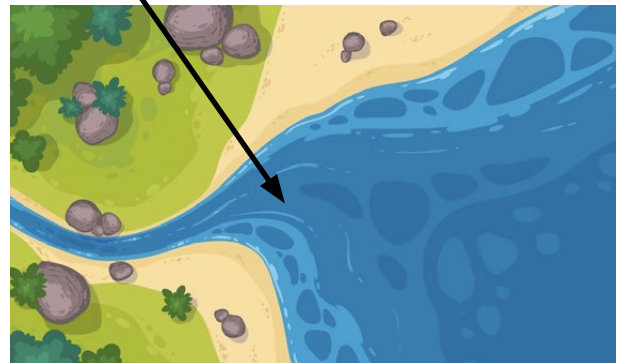
### Izteka

**Iztek** no augstākas vietas (ezera, kalniem...).



### Ietek

**Ietek** zemākā vietā: jūrā, lielākā upē...



### Pieteka

Mazāka upe, kas **pietek** klāt pie lielākās.



### Gultne

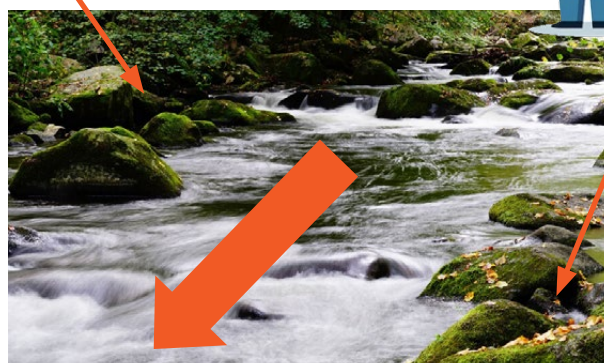
Padziļinājums zemē, pa kuru plūst upe.



**Labais krasts**

### Straume

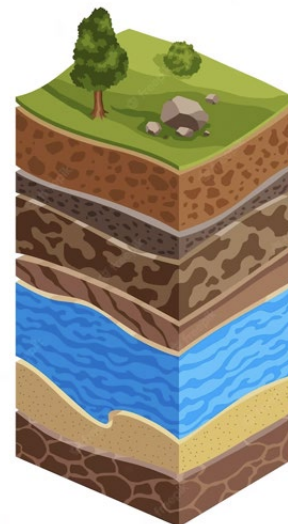
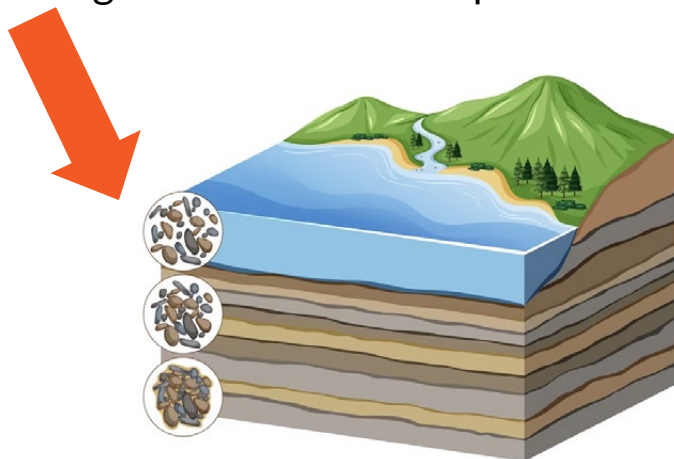
Virziens kurā plūst upe.



**Kreisais krasts**

## ZEMES GAROZA – CIETO IEŽU APVALKS

Zemes garoza – cieto iežu apvalks.



### Latvijā izplatītākie ieži

Māls



Dolomīts



Granīts



Smilšakmens



## VIELAS UN VIELU MAISĪJUMI

### Cietas vielas

Sāls



Citronskābe



Milti



### Šķidrās vielas



### Vielu maisījumi – sajauktas divas vai vairākas vielas



## VIELU PĀRVĒRTĪBU CĒLOŅI

Degšana – dedzināt



Karsēšana – karsēt



Kušana – kausēt



Atdzesēšana – atdzesēt



Sajaukšanās – sajaukt



Sasmalcināšana – sasmalcināt



Saspiešana – saspiest



## VIELAS MASAS UN TILPUMA NOTEIKŠANA

### Masas noteikšana

#### Svari



### Tilpuma noteikšana

#### Mērcilindrs



#### Mērkrūze



## SADZĪVĒ LIETOJAMIE VIELU MAISĪJUMI

Viegli uzliesmojošs 	Sprādzienbīstams 	Kodīgs 
Dezodorants 	Gāzes balons 	Tualetes tīrīšanas līdzeklis 
Dezinfekcijas līdzeklis 	Krāsu aerosoli 	Galda etiķis 
Benzīns 	Matu laka 	Acetons 

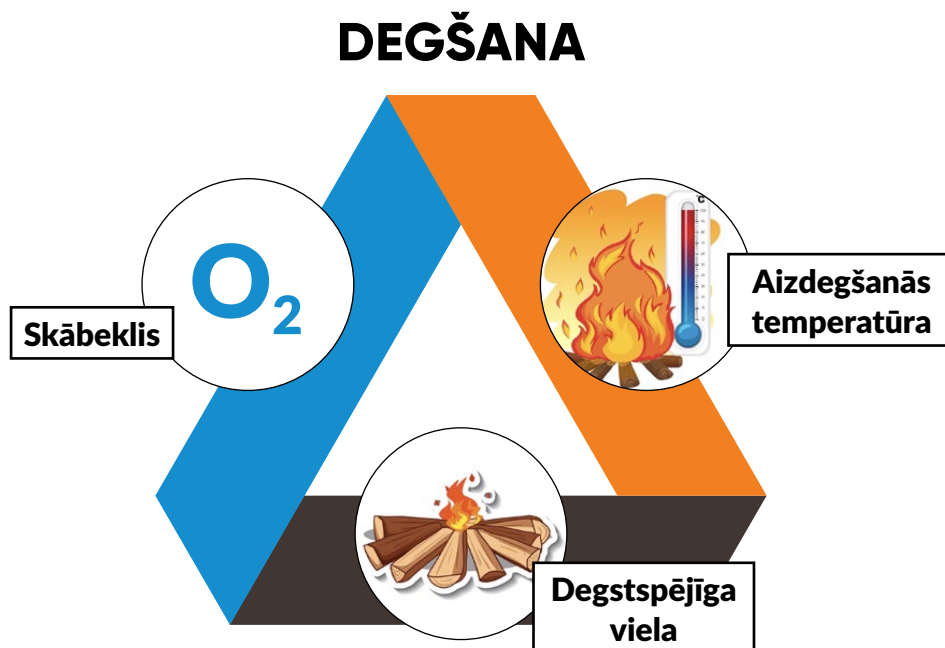
Vielu bīstamības simboli.



**Atceries! Lietojot šos vielu maisījumus jāievēro drošības noteikumi!**




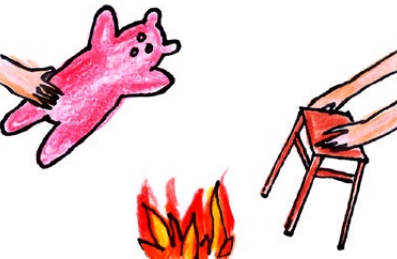



Temats: 3.5. "Kādas vielas un maisījumi ir mums apkārt?"

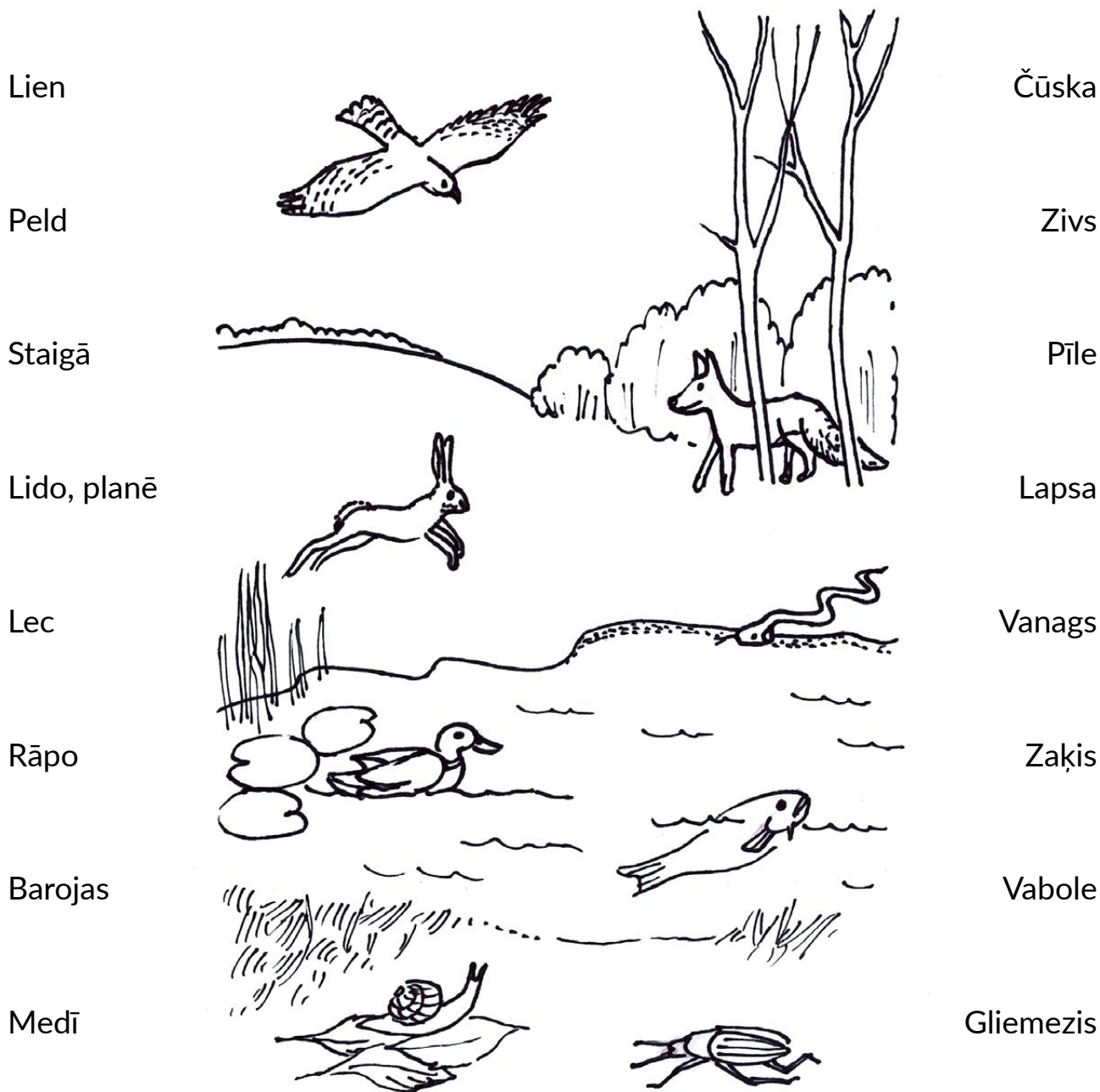


Degstspējīga viela (pagale, papīrs), kad to sakarsē līdz noteiktai temperatūrai, var aizdegties.  
Degšanai nepieciešams skābeklis.

### Kā var pārtraukt degšanu?

<p>Uzlikt pārsegu</p> 	<p>Uzbērt smiltis</p> 	<p>Uzliet ūdeni</p> 
<p>Aizvākt tuvumā esošus priekšmetus</p> 	<p>Dzēst ar ugunsdzēsamo aparātu</p> 	

**Stāsti, izmantojot malās dotos vārdus! Izkrāso to, par ko esi pastāstījis!**



Apvelc dabas teritorijas, kurās varētu novērot šos dzīvniekus!

PARKS

MEŽS

PLĀVA

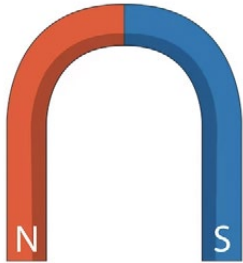
UPE

PURVS

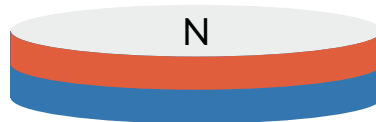
EZERS

Savelc ar , kādas barības ķēdes saskati!

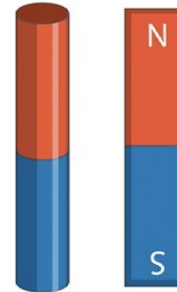
### 1. Aplūko magnētus! Savieno ar atbilstīgo nosaukumu!



Riņķveida magnēts



Stienveida magnēts



Pakavveida magnēts

### 2. Uzraksti, kurus priekšmetus pievelk/nepievelk magnēts!

<p>Dzelzs saspraudes</p>  <p>_____</p>	<p>Dzelzs uzgriežņi</p>  <p>_____</p>	<p>Plastmasas saspraudes</p>  <p>_____</p>
<p>Koka lodītes</p>  <p>_____</p>	<p>Dzelzs skrūves</p>  <p>_____</p>	<p>Gumijas bumba</p>  <p>_____</p>

### 3. Iekrāso magnēta polus, kuri pievelkas!



N		S
---	--	---

N		S
---	--	---

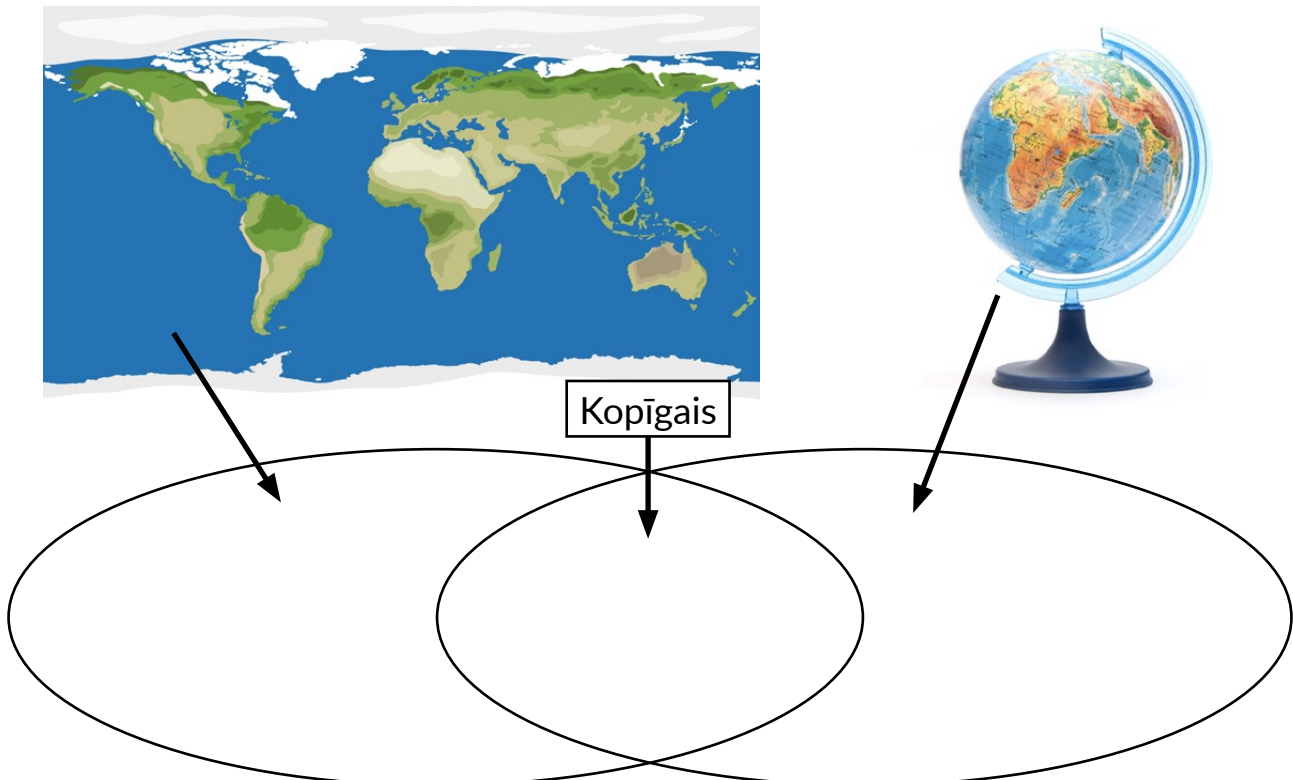
N		S
---	--	---

S		N
---	--	---

### 1. Aplūko attēlus un savieno ar atbilstīgo nosaukumu!

	Plāns
	Karte
	Globuss

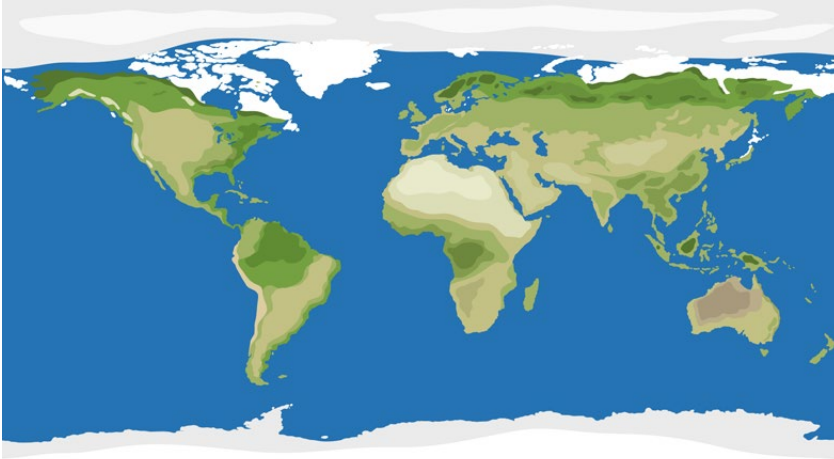
### 2. Salīdzini karti un globusu, izmantojot Venna diagrammu!



Kopīgais

## 1. uzdevums

Nepieciešams: pasaules fiziogēogrāfiskā karte vai globuss



Uzdevums:

1. Izvēlies vienu kontinentu! Sameklē un nosauc kontinentu, kurš atrodas netālu no izvēlētā kontinenta!
2. Sameklē un nosauc, kuri okeāni apskalo šo kontinentu!
3. Sameklē un nosauc dažas upes un ezerus!
4. Sameklē un nosauc kalnus un līdzenumu!

## 2. Izlasi doto aprakstu! Nosauc kontinenta nosaukumu!

Šo kontinentu apskalo Ziemeļu Ledus okeāns, Atlantijas okeāns, Indijas okeāns un Klusais okeāns. Tā ir uz Zemes lielākā sauszemes teritorija. Tur atrodas arī Latvija.

## Uzdevums

- Izpēti plānā redzamo teritoriju!
- Ieraksti plānā debespuses!
- Nosauc, kādi objekti redzami Z (ziemeļos) un D (dienvidos), R (rietumos) un A (austrumos)!



**Atšifrē vārdus, kas nepieciešami, stāstot par upi!**

TAZIKE

TLUNGE

SKITRA

---

IKAETE

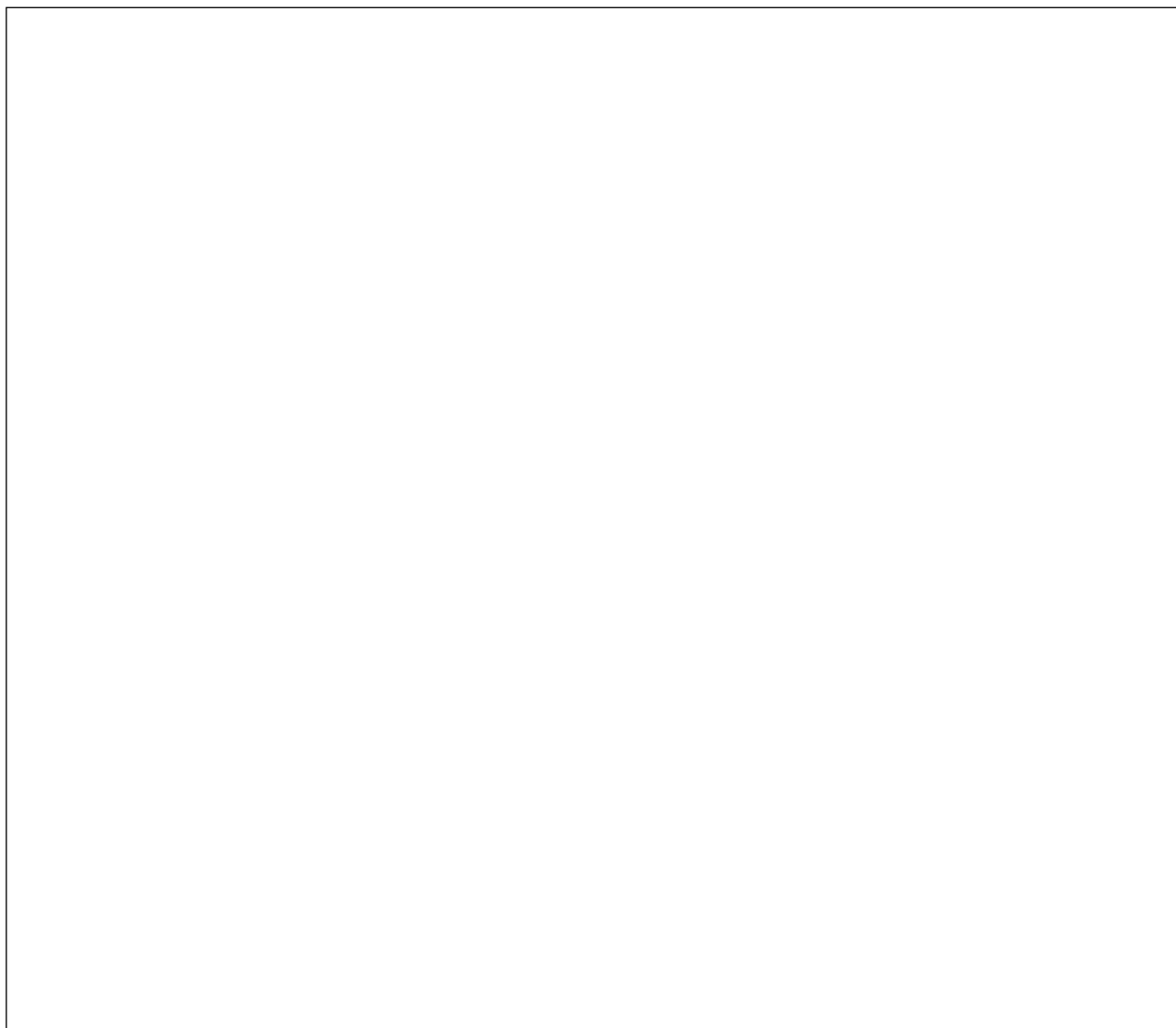
MESRUTA

TEKAIPE

---

**Uzzīmē zīmējumu, kurā attēloti visi minētie jēdzieni!**

*ledod zīmējumu klasesbiedram, lai pieraksta tajā upes daļu nosaukumus!*



### 1. Aizpildi tabulu!

Viela	Pārvērtība	Pārvērtību cēloņi
Ūdens	ledus	
Ledus	ūdens	
Ūdens	tvaiks	
Cukurs	cukurgailītis	
Milti	pankūkas	
Piens	saldējums	
Rupjā sāls	smalkā sāls	
Mīksts sviests	ciets sviests	

### 2. Uzraksti, kas notiks ar vielām, ja veiks šīs darbības!

Ūdeni saldēs.	
Miltus jauks ar ūdeni.	
Sāli vai cukuru jauks ar ūdeni.	
Eļļu jauks ar ūdeni.	
Cukuru sasmalcinās.	
Cukuru karsēs.	
Koka skalu dedzinās.	



## Aplūko attēlus! Kā nodzēst uguni? Savieno ar atbilstīgo!



## Ar ko nodzēst?

