

DOMĀTPRIEKS

CĒLOŅI,
UN
SEKAS

SKOLĒNA
GRĀMATA



DOMĀTPRIEKS CĒLOŅI UN SEKAS

Skolēna grāmata

Iesaka izmantot
Latvijas Sākumskolas skolotāju asociācija
Latvijas Matemātikas skolotāju asociācija
Latvijas Vēstures skolotāju asociācija



**Filosofiskās
izglītības
centrs**

UDK 372.8(075.2)+373.4
Ce 402

Grāmata sagatavota ar
Sorosa fonda – Latvija finansiālu atbalstu
Filosofiskās izglītības centra projektam
Filosofiskās izglītības veidošana Latvijā



Grāmatas autori:

Ieva Rocēna un Krista Burāne (autoru grupas vadītājas)
Krista Burāne (*Ievads*)
Agris Poikāns (*Daba*)
Danute Dūra, Inga Karlsberga (*Vēsture*)
Zanda Rubene, Aija Kalve (*Valoda*)
Ieva Rocēna, Ilze Vitola (*Māksla*)
Signe Mežinska, Maija Kokare (*Matemātika*)
Dace Deksnē, Baiba Felce (*Mūzika*)

Cēloni un sekas. Skolēna grāmata ir viena no piecām sērijas *Domātprieks* skolēniem domātām grāmatām.
Šī grāmata ir integrēts mācību metodiskais līdzeklis, kurš palidzēs kvalitatīvas domāšanas attīstības, saskarsmes prasmju un sevis izzināšanas veicināšanai pamatskolā (10 – 13 gadu vecumā) sešu dažādu mācību priekšmetu stundās. Dabas zinātnē, vēsturē, valodā, vizuālā māksla, matemātika un mūzika grāmatā tiek saistītas ar filosofisku jautājumu un metodes palīdzību.

Tekstā papildina saturiski ietilpīgie latviešu mākslinieces Anitas Kreituses zīmējumi.
Mācību metodisko līdzekļu komplektā *Domātprieks* ietilpst piecas skolēniem domātas grāmatas – *Daja un veselums, Cēloni un sekas, Esošais un neesošais, Laiks un telpa, Vērtības* un viena skolotāju grāmata.

Redaktore **Ruta Grīnberga**
Māksliniece **Anita Kreituse**
Datormaketētāja **Ilze Kanepē**

Pateicamies Salaspils 1. vidusskolas, privātskolas *Patnis*, Dricānu vidusskolas, Daugavpils 1. ģimnāzijas, Rīgas 69. vidusskolas skolotājiem par palīdzību šīs grāmatas tapšanā.

Grāmata rakstīta vīriešu dzimtē valodas labskanīguma, ne diskriminējošu nodomu dēļ.

n.i.m.s.

Iespirts SIA "N.I.M.S."
Rīgā, Pērnavas ielā 47/3
Tālr.: 7311424

ISBN 9984-9505-5-7

© Filosofiskās izglītības centrs, 2002
© Ieva Rocēna, Krista Burāne, Agris Poikāns,
Danute Dūra, Inga Karlsberga, Zanda
Rubene, Aija Kalve, Ilze Vitola, Signe
Mežinska, Maija Kokare, Dace Deksnē,
Baiba Felce, teksts, 2002
© Anita Kreituse, zīmējumi, 2002

IEVADS 7

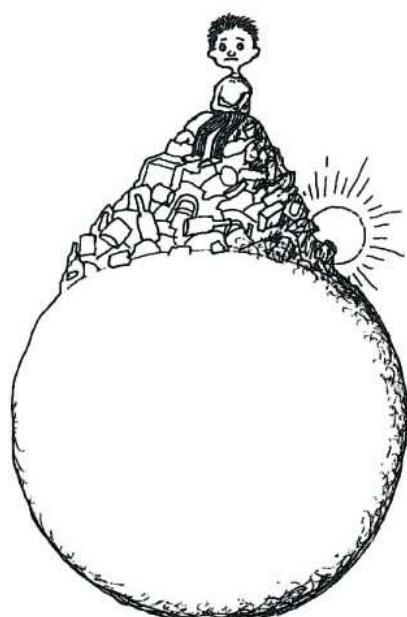
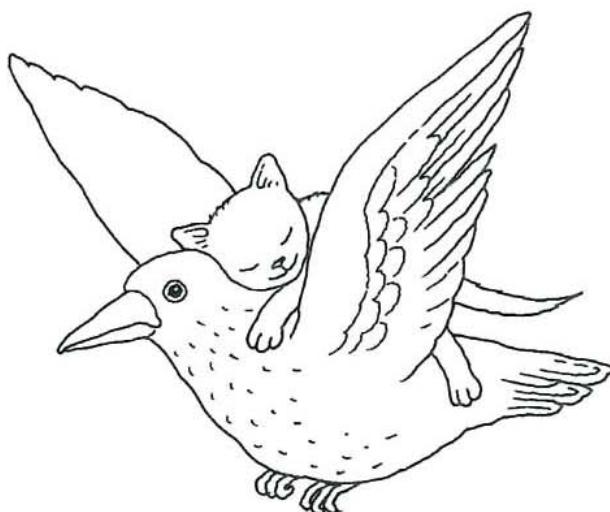
Vingrinājums <i>Notikums manā dzīvē</i>	7
Vingrinājums <i>Cēloni un sekas</i>	7
Vingrinājums <i>Cēloņu un seku saikne</i>	8
Vingrinājums <i>Jautājumu kēdīte</i>	8

DABA 9**Ievads** 9**Mūsu planēta**

Brīvais raksts <i>Nakts debesis</i>	10
Jautājumi pārrunām <i>Zeme</i>	10
Vingrinājums <i>Dzīves svars</i>	10
Vingrinājums <i>Cilvēka izcelšanās</i>	10
Vingrinājums <i>Cilvēka laime</i>	11
Eseju tēmas	11
Projekts <i>Planēta</i>	11

Dabas aizsardzība

Prāta vētra <i>Kas ir upe?</i>	12
Teksts <i>Mana bērnības upīte</i>	12
Jautājumi pārrunām	
<i>Piesārņojums dabā</i>	14
Vingrinājums <i>Piesārņojuma veidi dabā</i>	14
Jautājumi pārrunām	
<i>Piesārņojuma veidi</i>	14
Vingrinājums <i>Cēloni un sekas</i>	15
Vingrinājums <i>Nevaru saprast</i>	15
Projekts <i>Dabas aizsardzība</i>	15

**VĒSTURE** 17**Ievads** 17**Noziegums un sods**

Vingrinājums <i>Atziņas no senebreju likumiem</i>	18
Jautājumi pārrunām <i>Likumi</i>	18
Eseja <i>Dzīve bez likumiem</i>	19
Vingrinājums <i>Cilvēks un likums</i>	19
Vingrinājums <i>Dots devējam atdodas</i>	19
Projekts <i>Kā top likumi?</i>	19
Uzdevums <i>Mūsu klases likumi</i>	20

Kāpēc radās...

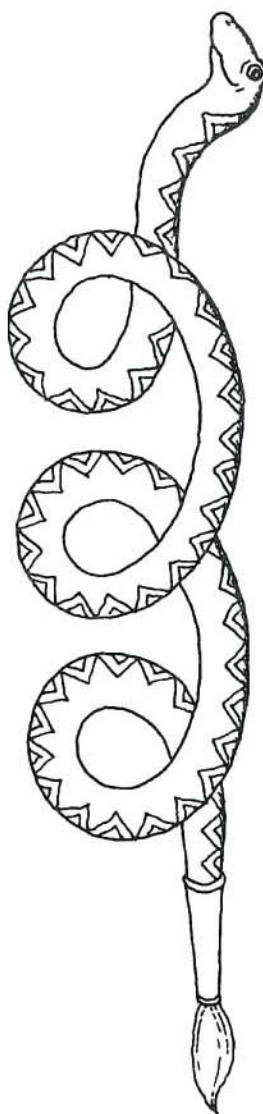
Vingrinājums <i>Visādas lietas</i>	20
Eseja <i>Dzīve bez...</i>	20

Vietējas un pasaules mēroga sekas

Vingrinājums <i>Grieķu un feniķiešu nesaskaņas</i>	21
Spēle <i>Salabšana</i>	21
Vingrinājums <i>Dažādi kari</i>	22
Vingrinājums <i>Vietējas un pasaules mēroga sekas</i>	22

Vingrinājums <i>Atceries pārdomāto!</i>	22
---	----

VALODA	23
Ievads	23
Vārda spēks	
Vingrinājums <i>Cēloņi un sekas</i>	24
Jautājumi pārrunām <i>Kas ir cēlonis un sekas?</i>	24
Spēle <i>Ko es gribēju pateikt?</i>	24
Jautājumi pārrunām <i>Vārda spēks</i>	24
Valodas rašanās un mainīgums	
Jautājumi pārrunām <i>Valodas rašanās</i>	25
Pētījums <i>Mainīgie vārdi</i>	26
Jautājumi pārrunām <i>Vārdu rašanās un izušana</i>	26
Pētījums <i>Vārdu ceļi uz latviešu valodu</i>	26
Ticējumi	
Vingrinājums <i>Ticējumu spēks</i>	27
Jautājumi pārrunām <i>Ticējumi</i>	27
Brīvais raksts <i>Cēloņi un sekas valodā</i>	27

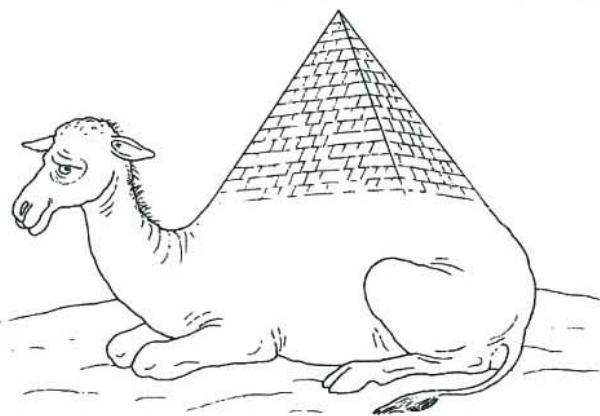


MĀKSLA

Ievads	29
Kā rodas mākslas darbi?	
Vingrinājums <i>Kā uzgleznot gleznu?</i>	30
Jautājumi pārrunām <i>Noskaņas</i>	31
Vingrinājums <i>Kas pēc kā?</i>	31
Vingrinājums <i>Process vai rezultāts</i>	32
Uzdevums <i>Gleznošanas prieks</i>	33
Jautājumi pārrunām <i>Iecere un nejaušība</i> ..	33
Vingrinājums <i>Cēlonis un sekas</i>	33
Brīvais raksts <i>Kā rodas mākslas darbs?</i> ..	33
Kādēļ man patīk, bet tev - nē?	
Vingrinājums <i>Ko katrs domā?</i>	34
Jautājumi pārrunām <i>Uzskatu dažādība</i> ...	35
Spēle <i>Atdzīvini gleznu!</i>	35
Viens no otra	
Vingrinājums <i>Cimdu noslēpumi</i>	36
Uzdevums <i>Viens un otrs</i>	36
Vingrinājums <i>Kādēļ rodas mākslas darbi?</i> ..	37
Vingrinājums <i>Atceries pārdomāto!</i>	37

MATEMĀTIKA 39

Ievads	39
Kādēļ vajadzīga matemātika?	
Vingrinājums <i>Matemātikas aizstāvēšana</i>	40
Eseja <i>Kāda būtu cilvēku dzīve bez skaitļiem?</i>	40
Kā rodas jēdzieni?	
Vingrinājums <i>Skaitļa kvadrāts</i>	41
Pētijums <i>Jēdzieni</i>	41
Jautājumi pārrunām <i>Jēdzienu rašanās</i>	41
Pareizi spriedumi	
Vingrinājums <i>Cepurnieka cepure</i>	42
Vingrinājums <i>Ja - tad</i>	42
Vingrinājums <i>Zīmējums uz tāfeles</i>	44
Eseja <i>Pareizi un nepareizi spriedumi</i>	44

**MŪZIKA** 45

Ievads	45
Kādēļ rodas mūzika?	
Darbošanās <i>Ritums</i>	46
Jautājumi pārrunām <i>Labi darbi un labas domas</i>	47
Prāta vētra <i>Labs darbs</i>	47
Vingrinājums <i>Vai muzicēšana ir labs darbs?</i>	47
Vingrinājums <i>Kādēļ rodas mūzika?</i>	47
Kā rodas dziesma?	
Darbošanās <i>Dietu, dietu, saimeniece!</i>	48
Darbošanās <i>No ritma uz dziesmu</i>	49
Pārrunas <i>Kā rodas dziesma?</i>	49
Brīvais raksts <i>Ko rada dziesma?</i>	49
Darbošanās <i>Kā mūzika rada dzejoli?</i>	50
Darbošanās <i>No dzejoļa uz dziesmu</i>	50
Dažādi tautas mūzikas instrumenti	
Prāta vētra <i>Ko tu zini par latviešu tautas mūzikas instrumentiem?</i>	51
Darbošanās <i>Latviešu tautas mūzikas instrumenti</i>	51
Vingrinājums <i>Dažādi tautas mūzikas instrumenti</i>	51
Jautājumi pārrunām <i>Latviešu tautas mūzikas instrumenti</i>	54
Kā mūzikas instrumentā rodas skaņa?	
Darbošanās <i>Seni pūšamie instrumenti</i>	55
Jautājumi pārrunām <i>Kā rodas skaņa pūšamajos mūzikas instrumentos?</i>	55
Jautājumi pārrunām <i>Senie un jaunie mūzikas instrumenti</i>	55
Mūzikas instrumentu vēsture	
Uzdevums <i>Vijoļu un violu cīņa.</i>	
<i>Klavieres pret klavesīnu</i>	56
Jautājumi pārrunām <i>Kā mainās mūzikas instrumenti?</i>	59
Vingrinājums <i>Skats nākotnē</i>	59
Izmantotā literatūra	60



IEVADS

Vingrinājums ***Notikums manā dzīvē***

- ① Atceries kādu nesen notikušu jautru, dīvainu vai noslēpumainu atgadījumu!
- ② Uzraksti cēloņus, kādēļ tas notika!
- ③ Pastāsti savam blakussēdētājam gan notikumu, gan to, kādēļ tas noticis!
- ④ Uzmanīgi noklausies, ko tev stāsta tavs pārnieks!
- ⑤ Ja tev patika viņa stāsts un izskaidrojums, pastāsti to pārējiem klasesbiedriem!
- ⑥ Kopīgi pārrunājiet, vai atstāstītie dīvainie, jautrie notikumi patiešām bija sekas jūsu minētajiem cēloņiem!

Vingrinājums ***Cēloņi un sekas***

Mācību priekšmeti pēta attiecības starp cilvēku, dabu un kultūru dažādās jomās. Bieži tās ir arī cēloņu un seku attiecības.

- ① Sakārto attiecīgos jēdzienus cēloņu un seku kēdītēs un nosaki, kādā mācību priekšmetā tās tiek pētītas!

- | | | | |
|---------------------------|---------------------|-------------------------------|--------------------|
| • dabas novērojumi | • skābais lietus | • melodija | • alfabēts |
| • akmeņoglu dedzināšana | • papīrs | • akvarelis | • laika skaitīšana |
| • dziesma | • rakstība | • akvareļa krāsas izgudrošana | • grāmata |
| • mežu un ezeru iznīkšana | • krāsu pludināšana | • kalendārs | • dzejolis |
| • grāmatu iespiešana | | | |

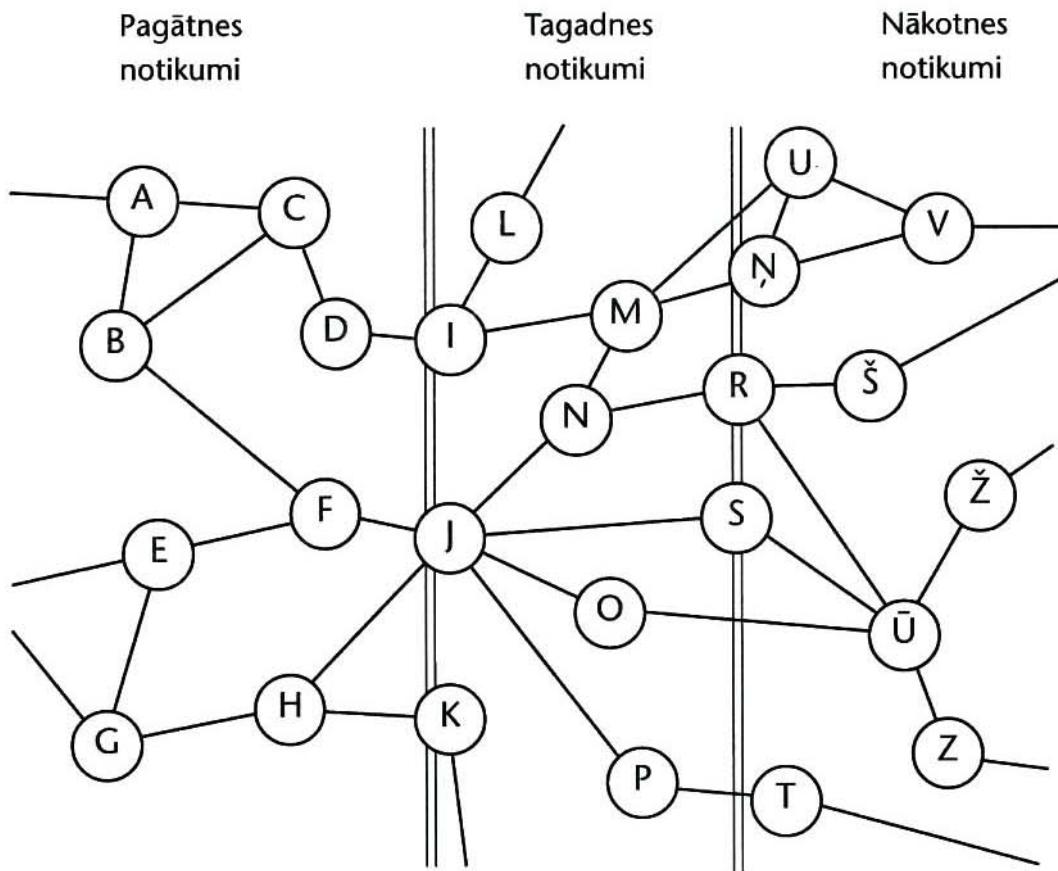
			Mācību priekšmets

- ② Salīdzini savu veikumu ar blakussēdētāju un pārrunājiet atšķirības! Ko var secināt par cēloņu un seku attiecībām?

Vingrinājums *Cēlonu un seku saikne*

Atbildi uz jautājumiem, izmantojot cēloņu un seku tīklu! Nem vērā to, ka katram notikumam var būt vairāk nekā viens cēlonis!

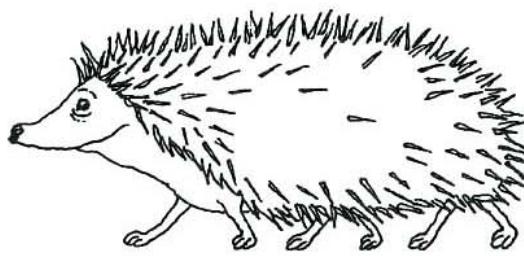
- | | |
|----------------------------------|-----------------------|
| ① Vai F ir cēlonis J? | ⑦ Vai G ir cēlonis J? |
| ② Vai H ir cēlonis J? | ⑧ Vai N ir cēlonis J? |
| ③ Vai F notiktu, ja B nenotiktu? | ⑨ Vai E ir cēlonis J? |
| ④ Vai J ir tāpēc, ka ir B? | ⑩ Vai V ir sekas J? |
| ⑤ Vai C ir cēlonis J? | ⑪ Vai L ir sekas J? |
| ⑥ Vai A ir cēlonis J? | ⑫ Vai Z ir sekas J? |



Vingrinājums *Jautājumu kēdīte*

Jūsu uzdevums ir izdomāt jautājumus par cēloņiem un sekām. Sadalieties grupās pa 6! "Saskaitieties" no 1 līdz 6! Pirmais no jums izdomā pirmo jautājumu. Otrais domā otro jautājumu, kas ir kā sekas pirmajam jautājumam (izriet no pirmā jautājuma), savukārt, trešais no jums domā trešo jautājumu, kas izriet no otrā. Kopā jāizdomā seši jautājumi, kas jūs pašus interesē un par kuriem jūs gribētu domāt un diskutēt.

DABA



Dabā, kur vien skaties, visam ir savs noteikts cēlonis, tikai jāprot to saskatīt.

Piemēram, kāds tas varētu būt pilsētas parkā vientuļi augošam ozolam?

Jādomā, ka tā bija ozolzīle, kura pirms kādiem 200 gadiem tur nonākusi. Taisnību sakot, pati ozolzīle aiziet uz parku nevarēja. Varbūt tas ozols tika iestādīts, varbūt ozolzīle tikai nejausi bija izkritusi kādam puikam no kabatas, varbūt zemē to paslēpa sīlis, lai ziemā apstāstu, bet vēlāk to neatrada. Tie visi ir apstākļi, tomēr ozola cēlonis ir un paliek zīle.

Cilvēks, kurš iemācījies visam notiekošajam saredzēt īstos cēloņus, spēj redzēt pasauli pilnīgāk un atklāt tajā notiekošās likumsakarības. Šīs likumsakarības var droši saukt arī par likumiem. Tā kā šos likumus nav izdomājuši cilvēki (piemēram, deputāti parlamenta sēdē), tie ir mūžīgi un nemainīgi, tāpēc tos nereti arī sauc par kosmiskajiem likumiem.

Piemēram, viens no kosmiskajiem likumiem ir ietverts latviešu tautas sakāmvārdā: "Kas otram rok bedri, tas pats tajā iekrīt".

Kāpēc televīzijas seriālu autori vienmēr izdomā cilvēkus, kuri slīkst atriebības kārē? Droši vien tāpēc, ka tādā veidā šos seriālus var izstiept bezgalīgi garus – cilvēks, kurš atriebjas, nonāk paša radītajās nepatikšanās, sadusmojas atkal, vēlreiz mēģina atriebties un tā turpina tik ilgi, kamēr saprot, ka būtībā viņš atriebjas tikai pats sev.

Atriebībai pretējā darbība ir piedošana. Taču tiklīdz seriāla varoņi viens otram piedotu, beigtos arī visi ķīviņi, seriāls kļūtu garlaicīgs un zaudētu skatītājus, skatītāji garlaicības dzīti dotos uz mežu bekot, mežā tiktu nolasītas visas sēnes, sēņu micēlijs iznīktu un vairs nepalīdzētu koku saknēm uzņemt ūdeni, koki nokalstu, gruntsūdens līmenis celtos, mežs pārplūstu, purva ūdenī savairotos odu kāpuri, tie pārvērstos par kūniņām, no tām izšķiltos milzīgi odu bari, tie mestos virsū zaķiem un ežiem, kuri saniknoti izskrietu no purva un...

Tas, protams, ir joks, bet pati notikumu kēdes būtība ir patiesa. Dabā viss tā arī notiek, tikai – daudz sarežģītāk un nemanāmāk.

Īsto cēloņu saredzēšana ir nepieciešama visā, ko tikai var iedomāties, gan zinātnē, arī dabas aizsardzībā, filosofijā, sadzīvē un citur. Īpaši svarīgi ir saredzēt īstos cēloņus savai un citu cilvēku rīcībai. Bez tā nav iespējama saskarsme ar citiem cilvēkiem.

Vai tu bieži brīnies par citu cilvēku rīcību? Ja izbrīns ir nepatīkams, tad mēģini ticēt nevis acīm redzamajam, bet savam prātam, pieredzei un sajūtām. Uzzini īsto cilvēka rīcības cēloni un tad nepatīkamu pārsteigumu vairs nebūs. Teiksīm, ja notiek tā, ka skolotāja pēc tavām domām izturas pret tevi netaisni vai pavirši, tā vietā, lai apvainotos, jāmēģina saprast, kāpēc tā ir noticedis.

99 gadījumos no 100 izrādīsies, ka viņa nav bijusi dusmīga uz tevi, viņai vienkārši ir bijis sliks garastāvoklis. Savukārt, sliktā garastāvokļa cēloņi mēdz būt visdažādākie: varbūt tavai skolotājai ir smagi saslimis bērns, varbūt viņa nevar samaksāt dzīvokļa īri, varbūt viņa nav zinājusi tavas rīcības patiesos cēloņus.

Starp citu, ko tu nodomātu, kādā pievakarē ieraugot gar savu logu garām paskrienam 99 zaķus un ezi?

Mūsu planēta

Brīvais raksts **Nakts debesis**

Atceries un uzraksti, ko tu naktī esi redzējis debesīs!
Nolasi savas pārdomas kaimiņam/kaimiņienei!

Jautājumi pārrunām **Zeme**

- ① Kādos veidos un cik reižu dienā tu pieskaries Zemei?
- ② Kur Zeme sākas un kur – beidzas?
- ③ Kas pieder Zemei?
- ④ Kam Zeme pieder?
- ⑤ Vai arī citas planētas vai zvaigznes ir apdzīvotas? Kādi tam varētu būt pierādījumi (gan acīmredzamie, gan – loģiski izdomātie)?
- ⑥ Kā radies Visums (jāņem vērā tas, ka pats no sevis nekas nerodas – ne pulkstenis, ne mājasdarbs, pat – ne muša)?
- ⑦ Kam tu piederi (Visumam, vecākiem, Zemei, sev, valstij, skolai, nevienam utt.)?

Vingrinājums **Dzīves svars**

Vai cilvēku dzīve klūtu vieglāka vai grūtāka, ja visi cilvēki piepeši sarautos 3 reizes mazāki (pašai pasaulei nemainoties) un būtu apmēram 50 – 60 cm īsi?

Lai būtu pārskatāmāk, aizpildi tabulu!

“Labumi”	“Sliktumi”
1. No vēnas sēnes varētu pārtikt 1 – 2 dienas.	1. Līdz mežam būtu jāiet apmēram 3 reizes ilgāk.
2.	2.
.....
3.	3.
.....

Vingrinājums **Cilvēka izcelšanās**

- ① Uzzīmē, kāds izskatītos cilvēks, ja viņš būtu radies no dinozauriem, citplanētiem, pērtiķiem, putniem, Dieva, zivīm!
- ② Kuram no uzzīmētajiem cilvēkiem tu esi vislīdzīgākais?
- ③ Uzraksti no kā, tavuprāt, cilvēki ir cēlušies! Kādus pierādījumus tu vari minēt?

Vingrinājums *Cilvēka laime*

Uzraksti!

- ① Kas, tavuprāt, ir laime? (Tad, kad viss veicas; tad, kad citi tevi apskauž utt.)
- ② Mēģini uzrakstīt visiem cilvēkiem izpildāmu "Laimīgas dzīves formulu". Pabeidz teikumu!

Ja cilvēks grib būt laimīgs, viņam

- ③ Mēģini uzrakstīt visiem cilvēkiem izpildāmu "Nelaimīgas dzīves formulu". Pabeidz teikumu!

Ja cilvēks grib būt nelaimīgs, viņam

(Cita starpā, gan vienā, gan otrā gadījumā var uzrakstīt 100 nosacījumus, bet var iztikt arī ar 1).

Eseju tēmas

- ① Kam būtu vērts veltīt visu savu dzīvi? (Vai, piemēram, galdnieks savu dzīvi veltī galdiem un mazajiem ķeblīsiem, keramiķis - krūzēm, bagātais - bagātībai, nabadzīgais - nabadzībai, bet dzīvnieku kopējs - nepateicīgam zilonim?)

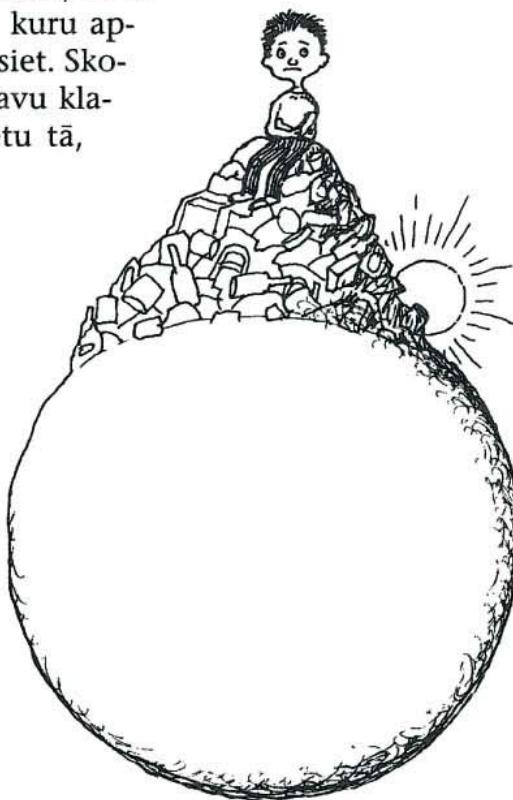
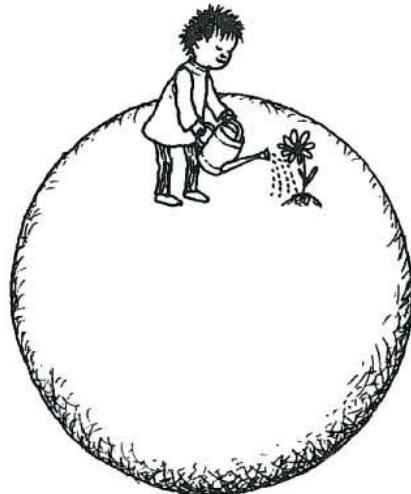
- ② Vai esi ievērojis dažādās likumsakarības, kas notiek tavā dzīvē?

Mēģini tās definēt kā likumus jeb atziņas!

Uzraksti, jo vairāk, jo labāk, sākot ar, tavuprāt, savu visvērtīgāko atziņu!

Projekts *Planēta*

Šajā projektā tu kopā ar klasesbiedriem un dažādu mācību priekšmetu skolotājiem radisi jaunu planētu. Atceries, ka šī planēta nav Zeme, bet kāda cita, daudz mazāka, kuru apdzīvo visa tava klase un būtnes, kuras jūs izdomāsiet. Skolotāji tev izstāstīs, kā radīt šo planētu. Tavs un tavu klasesbiedru galvenais uzdevums ir izveidot planētu tā, lai dzīve uz tās būtu laimīga.



Dabas aizsardzība

Prāta vētra **Kas ir upē?**

Atbildi uz jautājumu, kas ir upē! Noklausies savu klasesbiedru domas!

Teksts **Mana bērnības upīte**

Izlasī Māra Šternberga etīdi "Mana bērnības upīte" un pasvītro ar zīmuli tās vietas tekstā, kurās aprakstītas cilvēku darbības sekas dabā!

Upīte. Mana upīte. Cik daudz neaizmirstamu brīžu šeit ir piedzīvots! Pirmā sapņu zīvs – forele! Lielā forele bebru dīķi! Mēs abi labi pazīstam viens otru, pie tam jau sen, gandrīz vai 40 gadu. Upīte gan ir novecojusi, jo tai ir bijis grūti uzturēt formu cilvēka, pareizāk sakot, cilvēciņa izdarību dēļ.

Pirmajos 20 mūsu pazišanās gados še maz kas mainījās. Savu padarija melioratori*, iztaisnojot** dažus augšteces posmus. Upītei tas daudz pāri nenodarīja, klūgu stiprinājumos drīz atkal parādījās vēži, foreļu slēptuves tā pati izveidoja; cik nu tur tā darba – palu laikā izskalot kādu bedrīti vai pakrastīti. Meistars bebris sabūvēja aizsprostus, upītei tas patika: būs vairāk ūdens, būs kādam pīlu pārim dzīvesvieta, būs mājas kādai prāvākai forelei.

Jau tais laikos cilvēciņam ienāca prātā izcirst krastmalas alkšņus. Kāpēc? Diez vai viņš pats to zināja. Kailie krasti upītei nepatika, tāpat arī tās iemītniekiem. Uz upītes kādreiz bija divi dīķi: viens mazāks, pie sen sagrautā spirta brūža aizsprosta, otrs liejāks, dzirnavu aizsprosts. Dzirnavas jau vēl nesen darbojās. Bija kur puikām kopā ar vectēviem pamakšķerēt, reizēm arī nopietnie vidējās paaudzes vīri noķēra pa zivij. Tie visi bija cilvēki, un upīte pacieta savu kaimiņu pavasara un rudens naktsšņores***: uzķerās kāda vēdzele vai forele, kas nu tur traks – atbrīvosies vieta citai zivij.

Tad atnāca laiki, kad cilvēciņi pa nopietnam kērās klāt upītei. Viens no tiem izlēma: mazā dīķa slūžām dēļus ārā! Būs laba plava! Laikam jau cilvēciņš nezināja, ka plaujamas zāles šeit neaug, vienīgi kosas, doni, niedres un vilkvālītes. Upītei šīs izdarības ļoti nepatika. Tas nepatika arī lielajām zivīm; ne forelēm, ne vēdzelēm vairs nebija kur dzīvot. Pīlēm bija vieglāk, tās aizlidoja uz tuvējo Abavu. Ūdrus pāris arī bija spiests pārcelties uz tuvējā ezeriņa piekrasti. Cilvēciņam tā arī netika ne stiebra no cerētā sienas. Bet cilvēciņš turpināja darboties.

Upītes krastos nu jau gadus 25 ir jaunlopu aploki. Kamēr tos aprūpēja cilvēki, dzeloņstieples neļāva lopiņiem brādāt, kur vien pagadās, bet cilvēciņš sevi ar lieku darbu neapgrūtināja: lai brien vien pāri, kur tik iepatīkas. Tagad jau gandrīz kilometru garā posmā upīte patiesībā ir nežēlīgi izmīdīta lēzena ieplaka. No pārmērīgas ganišanas plāvās zāles vairs tikpat kā nav.

Kāds pavismi sīks cilvēciņš reiz skurbulī netrāpīja ar traktoru uz tiltiņa un ar piekabināto amonjakūdens **** cisternu iebrauca upītē pa taisno. Gadījās apciemot savu upīti dažas dienas pēc tam – kas gan varēja domāt, ka tajā ir bijis tik daudz vēžu! Visas sērītes un krācišu gala posmi bija ar tiem kā nobrugēti! Beigtu zivju, izņemot sīkās vēdzelītes, nemanīju. Bet foreles vairs nekērās ne tajā, ne nākamajos pāris gados.



Beidzot pienāca kārta arī dzirnavu dīķa aizsprostam, arī to nojaucā. Kāpēc? Neviens to laikam nevarēs pateikt. Varbūt dīķis likās pārāk aizaudzis?

Šurp es atbraucu katru gadu, pat vairāk reižu gadā. Braucu, galvenokārt atmiņu dzīts, jo tajās upīte ir dzīva. Uz lielo foreli vairs nav ko cerēt, esi laimīgs, ja vari pārliecināties, ka šī skaistā zivs vispār te vēl ir. Upīte tagad ir gluži vienkārši maza, slimīa upīte. Un ne jau vienīgā un ne jau tikai šeit. Taču vainīgs ir tas pats cilvēciņš ar saviem sīkajiem darbiņiem. Rodas jautājums: vai atnāks reiz atkal Cilvēki un upīti izārstēs?

- * Meliorācija – būtiska lauksaimniecības zemju uzlabošana.
- ** Upi iztaisno, ar īpašu tehniku izrokat tai taisnu gultni.
- *** Naktsšiores – auklas ar apmēram simts makšķerākiem, makšķerēšanas noteikumi tās aizliedz.
- **** Amonjakūdens – zemes mēslošanas līdzeklis, taču pārlieku lielās devās tas ir Joti indīgs.

Jautājumi pārrunām *Piesārņojums dabā*

- ① Kā atšķiras etiņē "Mana bērnības upīte" pieminētie cilvēciņi no cilvēkiem un – cilvēki no Cilvēkiem?
- ② Vai dzīvnieki, putni, zivis un augi pret dabu izturas saudzīgi? Kā tas izpaužas?
- ③ Vai Visums ir piesārņots ar planētām un zvaigznēm? Vai ir iespējams (un – kā) piesārņot Visumu?
- ④ Kas ir piesārņojums un kā tas izpaužas?
- ⑤ Kāpēc daži cilvēki met papīrus zemē – netālu no atkritumu kastes?
- ⑥ Vai vajadzētu nosodīt, nicināt un ienīst dabas piesārņotājus? Kāpēc?

Vingrinājums *Piesārņojuma veidi dabā*

- ① Sagrupē, kas piesārņo un kas nepiesārņo dabu, ierakstot to tabulā! Izmanto darba lapu!

• troksnis	• radioviļņi	• lietus	• "skābais lietus"	• balts sniegs
• pelēks sniegs	• rentgena starojums	• meža ugunsgrēka dūmi		
• vulkāna izvirdums	• govs pļecka	• kļavu lapu kaudze	• minerālmēsli	
• beigts kurmis	• mulķīgas domas	• kanalizācijas noteikūdeni	• veca beka	

- ② Pasvītro tabulā, tavuprāt, pašu bīstamāko piesārņojuma veidu! Uzraksti, kādēļ tu izvēlējies tieši šo!

**Jautājumi pārrunām
*Piesārņojuma veidi***

- ① Kā tiek (ir tikusi) piesārņota klase?
- ② Vai ir iespējams piesārņot prātu (kāds varētu būt šis piesārņojums, kā tas varētu izpausties)?
- ③ Vai ir iespējams piesārņot dvēseli, kāds varētu būt šis piesārņojums, kā tas varētu izpausties?
- ④ Kur cilvēkā varētu "dzīvot" dusmas, naids, skaudība un alkatība?
- ⑤ Kā un ar ko tiek piesārņots cilvēka organisms (cik bieži; kad tas var notikt nejauši, kad – apzināti)?
- ⑥ Vai ir pareizs apgalvojums, ka dabu spēj piesārņot tikai tie cilvēki, kuriem jau ir piesārņots prāts, apziņa vai dvēsele?
- ⑦ Ko katrs cilvēks (skolēns, skolotājs) varētu darīt, lai mazinātu Zemes (tātad – vienas Saules sistēmas planētas un arī Visuma) piesārņojumu?



Vingrinājums **Cēloņi un sekas**

Pastāv uzskats, ka katrai lietai vai parādībai ir cēlonis. Katrai lietai vai parādībai ir arī sekas. Tātad, katra lieta vai parādība ir gan sekas, gan cēlonis vienlaicīgi.

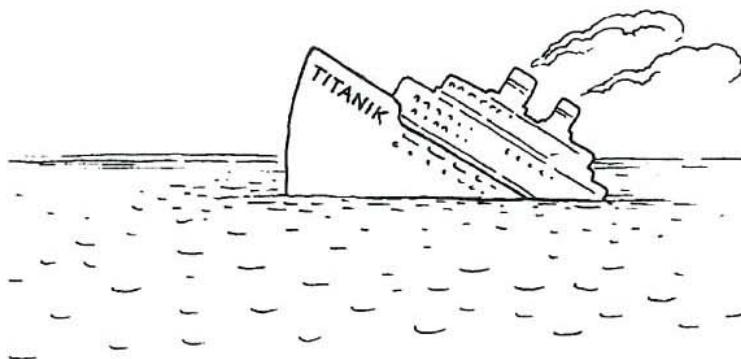
- ① Uzraksti, kādi, tavuprāt, šīm lietām un parādībām ir cēloņi un sekas (piemēram, lidmašīna → troksnis → galvassāpes)! Izmanto darba lapu!

- troksnis • radioviļņi • lietus • "skābais lietus" • balts sniegs
- pelēks sniegs • rentgena starojums • meža ugunsgrēka dūmi
- vulkāna izvirdums • govs pļecka • kļavu lapu kaudze • minerālmēsli
- beigts kurmis • muļķīgas domas • kanalizācijas noteikūdeņi • veca beka

- ② Klasē pārrunājiet, vai varat piekrist vingrinājuma sākumā izteiktajam apgalvojumam!

Vingrinājums **Nevaru saprast**

Uzraksti, kāpēc piesārņojums dabā palielinās ar katru gadu desmitu, kaut arī visi cilvēki saprot, ka tas ir slikti!



Projekts **Dabas aizsardzība**

Projekta laikā tavs un tāvu klasesbiedru uzdevums ir izpētīt, kā rodas dabas piesārņojums, kā pret to cīnīties un kā tu pats vari mazināt piesārņojumu dabā.

Par projekta norisi vaicā skolotājam. Tā laikā arī uzraksti eseju vai referātu par šādām tēmām.

"Kā un kur tiek piesārņota daba?"

"Kā un kur visvairāk tiek piesārņota daba?"

"Zemeslodes vēstule cilvēkiem."

"Kas notiku, ja dzīvnieki un augi iegūtu cilvēka prātu un spēku?"

"Kas notiku, ja iznīcinātu visus piesārņojuma avotus? Kā tas skartu tieši tevi?"

Esejā "Kā un kur tiek piesārņota daba" apraksti acīmredzamos dabas piesārņojumus, ar kuriem esi sastapies savā dzīvē! Uzskaiti visus piesārņojuma veidus – kas un kā piesārņo ūdeņus, zemi un gaisu! Ja kāds uzskata, ka pasaule nav piesārņota, viņš vai nu nav vērīgs, vai arī – pie piesārņojuma jau ir pieradis.

Pētījumā "Kā un kur visvairāk tiek piesārņota daba" bez paša pieredzes izmanto arī zinātnisko literatūru, enciklopēdijas un citus informācijas avotus (prese, TV, internets)! Atceries, ka dabas piesārņošana notiek pēc cēloņu – seku likuma!

VĒSTURE



Tu jau zini, ka viss šai pasaulei ir cieši saistīts. Notikumi virknējas cits aiz cita bezgalīgi. Lai izprastu kāda notikuma būtību, ir jāzina, kas ir noticis pirms tam un kas – pēc tam. Ir jānoskaidro šī notikuma cēloņi un sekas. Jāredz kopsakarības. Kādu dienu tu ļoti rūpīgi izpildi uzdoto mājas darbu. Nākošajā dienā skolā saņem vislabāko atzīmi. Tad tavi vecāki ir sajūsmā un aizved tevi uz saldējuma kafejnīcu. Nopelnītā atzīme ir tavas centības sekas un vienlaikus arī cēlonis sekojošajām izpriečām. Redzi, cēloņi un sekas, viss tavā dzīvē ir saputrojies kopā. Tā tas ir arī vēsturē. Nav tik viegli tikt skaidrībā un atbildēt uz jautājumiem "kas?" un "kāpēc?" Karalis no rīta izkāpj no gultas ar kreiso kāju, attiecīgi ir ļoti sliktā garastāvoklī un piesaka karu kaimiņvalstij. Vai tas būtu kara īstais cēlonis? Varbūt ir vēl kas tāds, ko mēs nezinām? Cēloņi ne vienmēr ir acīmredzami. Bet minētajā, izfantazētajā karā aizgāja bojā neskaitāmi cilvēki... Mums ir jābūt nopietniem. Ir jādomā, jāpēta, jāsaprot.

Vai tu esi padomājis, ka jebkurai tavai darbībai ir savas sekas? Kad tu ej pa smiltīm, paliek pēdas. Kāds tevi var izsekot. To tu nēm vērā. Visam ir savas pēdas – redzamas un neredzamas. Vēsturnieki dzen senu notikumu pēdas. Taču tu, savukārt, dzen pēdas vēsturniekiem, kad mācies vēsturi. Vai nav aizraujoša rotaļa?

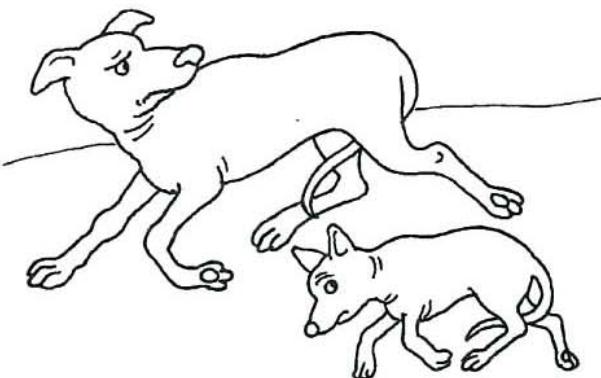
Noziegums un sods

Vingrinājums *Atziņas no senebreju likumiem*

Izlasīt atziņas no senebreju likumiem!

Fragmenti no Mozus grāmatām

- Ja kāds kādu cilvēku nosit, tam mirtin jāmirst.
- Un, ja kāds ievaino savu tuvāko, tad lai viņam atdara tāpat, kā viņš ir darījis. Lūzumu pret lūzumu, aci pret aci, zobu pret zobu, un kādu vainu viņš ir nodarījis cilvēkam, tāpat lai viņam top atdarīts.
- Ja kādam vīram ir spītīgs un nepaklausīgs dēls, kas neklausa ne sava tēva, ne savas mātes balsij, un tie viņu ir pārmācījuši, un viņš tomēr tiem neklausa, tad viņa tēvam un viņa mātei to būs sagrābt un novest pie savas pilsētas vecajiem, un tie lai sakā savas pilsētas vecajiem: "Šis ir mūsu spītīgais un nepaklausīgais dēls; viņš neklausa mūsu balsij, viņš ir rijējs un dzērājs!" Tad visiem viņa pilsētas iemītniekiem tas ir jānomētā ar akmeņiem, ka viņš mirst. Tā tev jāiznīdē jaunums no sava vidus...
- Un tas Kungs mums pavēlēja visus šos likumus pildīt, to Kungu, savu Dievu bīties, lai tas būtu mūžam mums pašiem par labu, un lai viņš mūs pasargātu dzīvus, kā tas arī šodien ir." "Un, ja tu klausīsi šos likumus un tos turēsi un pildīsi, tad arī tas Kungs, tavs Dievs, tevi sargās... Un viņš tevi mīlēs, un tevi svētīs, un tevi vairoš..."
- Bet, ja jūs neklausīsiet un nepildīsiet visus šos bauļus, tad es jums šādi darīšu: es likšu nākt pār jums izbailēm ar diloni, ar nemitīgu karstumu, kas acis aptumšo un dvēseli nomāc; un jūs veltīgi sēsiet savu sēklu, un jūsu ienaidnieki ēdīs jūsu maizi. (...) Un es jums sūtīšu mežonīgus zvērus, kas aprīs jūsu bērnus un saplosīs jūsu lopus un jūsu skaitu samazinās tā, ka jūsu ceļi paliks tukši.



Jautājumi pārrunām *Likumi*

- Kā tu vērtē šos likumus?
- Vai tos var saukt par taisnīgiem? Kāpēc?
- Vai paredzētais sods atbilst pārkāpumam?
- Kāpēc, tavuprāt, tiek solīts tik bargs Dieva sods par likumu neievērošanu?
- Vai bailes no soda ir galvenais, kāpēc cilvēks ievēro likumus?

Vecā Derība – ebreju svētie raksti. Ebreji tos apzīmē ar vārdu TANAK. Viņu likumu krājums ir **Tora**, ko mēs pazīstam kā piecas **Mozus grāmatas**.

Senebreju likumi tiek uzskatīti par senajā pasaulē taisnīgākajiem un humānākajiem likumiem.

Eseja *Dzīve bez likumiem*

Kāpēc cilvēkiem vajadzigi likumi?

Vai būtu iespējama dzīve bez likumiem? Kāda tā izskatītos? Vai tu gribētu dzīvot pasaулē, kur nav likumu?

Uzraksti eseju "Dzīve bez likumiem"! Kāda, tavuprāt, izskatītos pasaule, ja nepastāvētu nekādi likumi?

Vingrinājums *Cilvēks un likums*

① Izlasi divus pretējos apgalvojumus!

A. "Cilvēks ir ļauns un mulķīgs. Likumi pasargā cilvēku no cilvēka, ierobežo viņu ļaunumu un mulķību un ievieš pasaule noteiktu kārtību."

B. "Cilvēks ir labs un gudrs. Likumi padara dzīvi vēl labāku."

Padomā, kuram no šiem diviem apgalvojumiem tu varētu piekrist un kāpēc!

① Uzraksti!

Es piekritu apgalvojumam, jo
.....

② Sameklē sev klasē domubiedrus! Apmainieties domām un izlemiet, kā vislabāk aizstāvēt savu pārliecību!

③ Uzrakstiet uz tāfeles svarīgākos argumentus!

Vingrinājums *Dots devējam atdodas*

① Uzzini, ko latviešu folklorā sakā par atmaksu pāridarītājam! (Aicini palīgā vecākus un palasiet kopā dainas, pasakas un sakāmvārdus!)

② Izraksti, tavuprāt, 3 spilgtākās un interesantākās dainas un 3 sakāmvārdus!

③ Strādājiet trijatā! Izvēlieties vienu sakāmvārdu vai vienu dainu! Izdomājiet, kā to parādīt saviem klasesbiedriem!

④ Nospēlējiet viens otram sakāmvārdus vai dainas un mēģiniet uzminēt, kā tie skan!

⑤ Izvēlieties piemērus no savas dzīves, kuri pierāda sakāmvārda vai dainas patiesumu!

Projekts *Kā top likumi?*

Senajā pasaule uzskatīja, ka likumi nāk no Dieva, Dievs tos devis cilvēkiem, lai virs zemes valdītu kārtība, un par to nepildīšanu draudēja Dieva sods.

Kā tev šķiet, vai likumi, kas tagad valda Latvijā, arī nāk no Dieva?

① Noskaidrojiet, kā top likumi Latvijā! Kas likumus izdomā un kāpēc?

② Uzaiciniet uz tikšanos kādu juristu – likumu zinātāju!

③ Palūdziet, lai viņš pastāsta sīkāk par savu profesiju! Vai jums tā liekas saistoša? Vai kāds no jums vēlas kļūt par juristu?

④ Iepriekš sagatavojiet, apkopojiet un sagrupējiet jūs interesējošos jautājumus par Latvijas likumiem! (Pajautājiet, kā likums attiecas pret bērniem!)

⑤ Pārdomā, vai Latvijā ir taisnīgi likumi! Vai tie atšķiras no augstākminētajiem senubreju likumiem? Ar ko? Vai ir taisnīgāki?

⑥ Uzraksti savas pārdomas!

Uzdevums *Mūsu klasses likumi*

- ① Pārdomā!
 - Vai jūsu klasē ir savi likumi? (Rakstīti vai nerakstīti.) Kādi tie ir?
 - Kā klasē tiek sodīti vainīgie?
 - Kas kurā gadijumā tiek uzskatīts par vainu?
 - Vai klasē valda vienlīdzība likumu priekšā?
 - Vai jūsu klasses likumi ir taisnīgi?
- ② Uzraksti savas idejas jūsu klasses lieliskajam un ļoti taisnīgajam likumu krājumam!
- ③ Apkopojiet klasē visas idejas, izskatiet visus priekšlikumus un balsojot izlemiet, kuri no tiem der jūsu likumu krājumam!
- ④ Izveidojiet krājumu un noformējiet to!
- ⑤ Ievērojiet savus radītos likumus!

Kāpēc radās...

Vingrinājums *Visādas lietas*

- ① Padomā, cik daudz derīgu lietu ir pasaulē – pulkstenis, spogulis, tinte, nauda, pogas, televizors, elektriskās spuldzītes, stikls, dators, automobilis, alfabēts u. c.! Kā tev liekas, kāpēc cilvēki tās izgudroja?
- ② Uzraksti, kāpēc, tavuprāt, cilvēks izgudroja pulksteni, datoru, naudu, alfabētu, spoguli! Izmanto darba lapu!
- ③ Uzraksti arīdzan, kas mainījās pasaulē, kad šīs lietas tika izgudrotas!
- ④ Pārrunājiet darba rezultātus klasē!
Kāda ir šo lietu nozīme vēsturē?
Vai pasaulē pastāv nenozīmīgas lietas? Nosauciet tās!

Eseja *Dzīve bez...*

- ① Iedomājies kādu lietu, bez kuras tu nevari iztikt!
- ② Iztēlojies, ka šī lieta nav izgudrota!
- ③ Uzraksti eseju "Dzīve bez..."!



Vietējas un pasaules mēroga sekas

Vingrinājums **Grieķu un feniķiešu nesaskaņas**

- ❶ Izlasi, ko Hērodots raksta par grieķu un feniķiešu savstarpējo karu cēlojiem!

„Feniķieši atnāca no Sarkanās jūras uz mūsu jūras krastiem un apmetās uz dzīvi zemē, kur dzīvo vēl tagad. Tūliņ viņi devās tālos jūras ceļojumos. Pārvadājot ēģiptiešu un asīriešu preces, viņi, starp citu, ieradās arī Argosas pilsētā. Argosa tai laikā bija pati nozīmīgākā Hellādas pilsēta. Feniķieši izlika apskatei un pārdošanai savu preci. Piekta-jā vai sestajā dienā, kad gandrīz visas preces jau bija iztirgotas, jūras krastā, daudzu citu sieviešu pavadībā, ieradās arī valdnieka meita. Viņas vārds bija Jo, Inaha meita. Sievietes uzkāpa uz kuģa klāja un pirka nolūkotās preces. Tad feniķieši pēc norunāta signāla metās virsū sievietēm. Lielākā daļa sieviešu paspēja glābties bēgot, bet Jo un dažas citas tika saņemtas gūstā. Kuģis steigšus pameta hellēnu krastus...

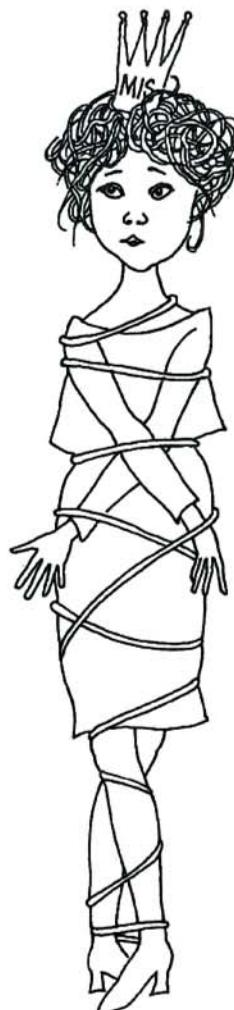
Vēlāk, kā stāsta Hērodots, hellēni atmaksāja feniķiešiem ar to pašu, nozogot Tīras pilsētas valdnieka meitu Eiropu. Šīs abpusējās sieviešu zādzības tad arī ir bijis nauda un kara galvenais cēlonis. Hērodots uzskata, ka sievietes netiku nolaupītas, ja vien pašas to nebūtu gribējušas...

- ❷ Pārdomā un pārrunā ar citiem!

- Vai, tavuprāt, sieviešu nolaupīšana var būt iemesls, lai uzsāktu karu? Vai tas nav mulķīgs iemesls, lai izlietu daudzu cilvēku asinis?
 - Vai vēsturē viss notiek prātīgi un pamatoti?
 - Kāda nozīme vēsturē ir nejaušibām?
- ❸ Uzraksti, kā tu piedāvātu atrisināt šo saspringto, nepatīkamo situāciju!
- ❹ Salīdzini savus ieteikumus ar savu draugu ieteikumiem!
- ❺ Pārrunājiet, kā jūs rīkotos situācijā, ja citas klases zēni nolaupītu jūsu klases skaistāko meiteni! Kāds būtu šīs situācijas prātīgākais risinājums?

Spēle **Salabšana**

- ❶ Sadalieties grieķos un feniķiešos! Izvirziet vadoni savai grupai!
- ❷ Sagatavojet pārmetumus saviem pretiniekiem, attaisno-jumu sev un situācijas risinājumu!
- ❸ Mēģiniet atrisināt situāciju!
- ❹ Izdariet secinājumus un pārrunājiet, vai jūsu tikšanās bi-ja rezultatīva! Ja tā nebija, tad seciniet – kādēj!



Vingrinājums *Dažādi kari*

Kā zināms, kari mēdz būt dažādi. Laupīšanas kari, aizstāvēšanās kari, atriebības un ticības kari, tāpat arī pilsoņu kari...

- ① Varbūt vari minēt vēl kādus karus?
- ② Salīdzini grieķu un persiešu karu, pūniešu karus, Trojas karu, pilsoņu karus Romā! Uzraksti, kāpēc tie sākās un kā kari ietekmēja cilvēku un valsts dzīvi!
- ③ Pārrunājet klasē, kādus secinājumus var izdarīt?
 - Cik lielā mērā kari atšķiras?
 - Vai ir pamats runāt par labajiem, sliktajiem vai taisnīgajiem, netaisnīgajiem kariem?
 - Kam no kariem tiek labums?

Vingrinājums *Vietējas un pasaules mēroga sekas*

- ① Pārrunājet klasē, vai cilvēkam ir jādomā, ko viņš dara!
- ② Izmanto darba lapu un uzraksti!

Kādas sekas var būt tam, ka

 - tu aizgulies no rīta un neierodies uz kontroldarbu
 - Maķedonijas Aleksandrs karagājiena laikā saslimst ar gripu
 - kāds zem gultas glabā nelegālu ieroci
 - Ēģiptes faraons Džosers nomirst, nepaspējis uzcelt sev piramīdu
 - vilcienu vadītājs aizsapņojas, vadīdams vilcienu
 - Latvijā tiek ievesti un glabāti citu valstu indīgie atkritumi
 -
- ③ Kuri no minētajiem piemēriem var izraisīt pasaules mēroga sekas?
Ar ko atšķiras pasaules mēroga sekas no vietēja mēroga sekām?

Vingrinājums *Atceries pārdomāto!*

Uzraksti, kas tev no pārdomātā par cēloņiem un sekām vēsturē šķita visinteresantākais un aizraujošākais! Par ko tas rosināja tevi domāt?

VALODA



Izlietu ūdeni nesasmelsi, neapdomīgi pateiku vārdu atpakaļ nepaņemsi, mēdz teikt večamāte. Kas tad tur liels, ja kādreiz kaut ko pasaka vienkārši tāpat — pa jokam, nepadomājot... Vai tad nu vienmēr jādomā par to, kas notiks... Visam, kas notiek, ir savs cēlonis... Vai visam, kas notiek, ir savs cēlonis? Vai vienmēr mēs padomājam arī par to, kādas var būt pateiktā, uzrakstītā vai arī nepateiktā, neuzrakstītā sekas? Ko vispār nozīmē — apzināties sekas? Domā, ko domādams, apdomā galu — tā teikts kādā sakāmvārdā. Varētu teikt arī citādi — runā, ko runādams, apdomā pateiktā sekas...

Un vai mums vienmēr ir jātic, ka tas, kas ir tīcīs pateikts, tā arī būs? Ja kāds apgalvo, ka pēc ziemas sekos pavasarīs, vai tik tiešām tā notiks? Vai tīcēsim un kāpēc?

Iespējams, valodas rašanās ir kaut kā sekas... Kādēļ radās valoda? Varbūt senais cilvēks vēlējās, lai notiek kāds notikums? Pasaule bija jānosauc vārdā. Bet varbūt valodas rašanās ir cēlonis, piemēram, tam, ka rodas pārpratumi, nesaprašanās, strīdi... Taču kāds iemesls ir tam, ka valoda mainās — vieni vārdi noveco un pazūd, to vietā nāk citi...

Valoda ir kā spēle. Spēle, kurā spēlētāji viens otram met bumbiņu. Šurpu, turpu... Cēlonis, sekas, sekas, cēlonis...

Vārda spēks

Vingrinājums **Cēloņi un sekas**

- ① Kopīgi ar savu blakussēdētāju atrodiet piecus pārus vingrinājumā dotajos jēdzienos tā, lai tie savā starpā veidotu attiecības: cēlonis un sekas!
- ② Pamatojiet, kādēļ izveidojāt tieši šādus jēdzienu pārus (piemēram, cēlonis - saulaina diena un sekas - prieks)!
- ③ Klasē pārrunājiet, vai ir iespējami gadījumi, kad viens un tas pats vārds ir gan cēlonis, gan sekas! Seciniet, kādēļ tas ir iespējams!

- | | | | | | | |
|---------|----------|----------|----------|----------------|----------|--------------|
| • sēkla | • sniegs | • doma | • augs | • nesaprašanās | • grauds | • saruna |
| • maize | • vārds | • plauka | • asaras | • ziema | • strīds | • vienošanās |

Jautājumi pārrunām **Kas ir cēlonis un sekas?**

- ① Ko mēs parasti saucam par cēloni?
- ② Kā var noskaidrot cēloni?
- ③ Kādēļ būtu svarīgi to noskaidrot?
- ④ Kas ir sekas?
- ⑤ Vai vienmēr var zināt, kādas būs darbības, rīcības sekas?
- ⑥ Kādēļ cilvēkam būtu nepieciešams domāt par savas rīcības sekām?
- ⑦ Vai ir iespējama situācija, kad cēlonis kļūst par sekām un sekas – par cēloni?
- ⑧ Kas būtu jāņem vērā, vērtējot kāda cilvēka rīcību – cēlonis vai sekas? Kādēļ?

Spēle **Ko es gribēju pateikt?**

- ① Grupa, kurā ir trīs skolēni, izlozē vienu no spēlei pievienotajiem teicieniem.
- ② Kopīgi pārdomājiet, kā iespējams pateikt šo teicienu tā, lai tas iegūtu dažādas nozīmes!
- ③ Nodemonstrējiet šīs atšķirīgās nozīmes klasesbiedriem, kuru uzdevums ir secināt, kādā situācijā šīs teiciens tiek izmantots, ko patiesībā runātājs domā un kādas varētu būt pateiktā sekas!

- | | | |
|---------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| • Tu esi ļoti attapīgs... | • Man nu gan ir paveicies... | • Tu izskaties ļoti labi... |
| • Paldies, nevajag... | • Nu labi... | • Es tā negribēju... |

Jautājumi pārrunām **Vārda spēks**

- ① Vai, tavuprāt, cilvēks ir atbildīgs par to, ko runā?
- ② Vai, tavuprāt, cilvēks ir atbildīgs par visu, ko pasaka?
- ③ Atceries situācijas no savas pieredzes, kad kāda teiktais tevi ir aizskāris!
- ④ Atceries situācijas, kad tu esi kādu aizskāris, neapdomīgi kaut ko pasakot!
- ⑤ Atceries situācijas, kad tevis teikto kāds ir pārpratis! Kādēļ tas notika?
- ⑥ Kā būtu jārīkojas, lai teiktais netiku pārprasts?

Valodas rašanās un mainīgums

Jautājumi pārrunām **Valodas rašanās**

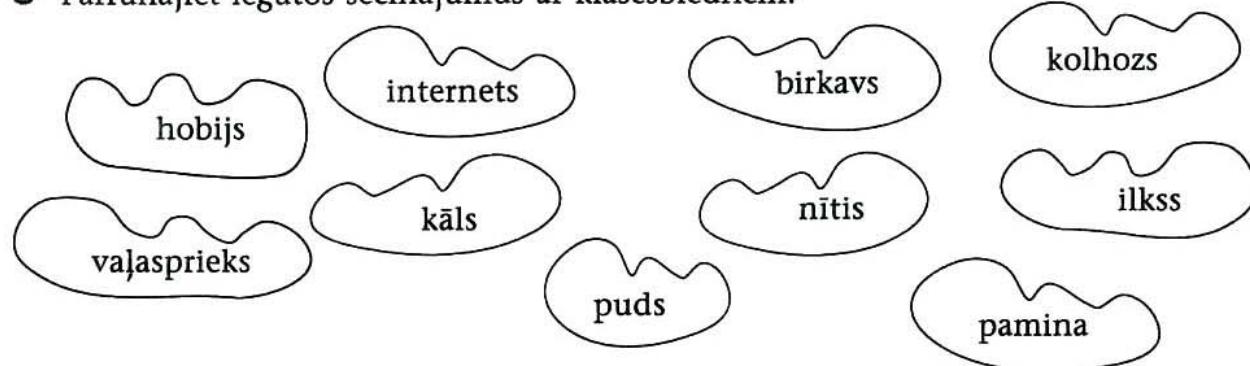
- ① Vai tu vari iedomāties pasauli, kurā nebūtu valodas? Pamato savu atbildi!
- ② Kādēļ, tavuprāt, cilvēkam radās nepieciešamība izmantot valodu?
- ③ Kā, tavuprāt, radās valoda?
- ④ Vai, tavuprāt, cilvēks, kurš vēl nebija iemācījies runāt, domāja?
- ⑤ Vai bērns, kurš neprot runāt, domā?
- ⑥ Kādēļ dažādās valodās ir līdzīgi vārdi?
- ⑦ Kādēļ cilvēki visā pasaulē runā tik daudzās un dažādās valodās?
- ⑧ Vai tu vēlētos, lai pasaulē būtu tikai viena valoda?
- ⑨ Kādēļ cilvēkiem šķiet svarīgi uzzināt, kā radusies valoda?

Valoda, domājams, veidojusies pirms apmēram pusmiljona gadu. Pastāv vairākas valodas izcelšanās teorijas:
 * valoda radusies no cilvēka vēlmes atdarināt dabā dzirdamās skaņas, piemēram, šādos latviešu valodas teikumos: "Dundurs dūc. Kakis ķaud" darbības vārdi atdarina dzīvnieku vai kukaiņu radītās skaņas; * valoda radusies, cilvēkam izsakot savus pārdzīvojumus vārdos: "Ai! Vai! Ak!"; * valoda radusies no skaņām, kas rodas, ritmiski darot kādu darbu - vērpjot, airējot, sojojot.



Pētījums *Mainīgie vārdi*

- ❶ Izlasiet dotos vārdus! Izmantojot dažādas vārdnīcas, izpētiet, kādēļ un kā tie ienāca latviešu valodā! Pamatojiet, kādēļ dažus no tiem mūsdienās lieto arvien mazāk!
- ❷ Pārrunājiet iegūtos secinājumus ar klasesbiedriem!



Jautājumi pārrunām *Vārdu rašanās un izzušana*

- ❶ Kādus vārdus sauc par novecojušiem vārdiem?
- ❷ Kādēļ vārdi noveco?
- ❸ Vai ir vārdi, kas izzuduši pavism?
- ❹ Kādēļ rodas jauni vārdi?
- ❺ Kas mainās valodā ar jaunvārdu rašanos?
- ❻ Vai katrs var radīt jaunus vārdus?
- ❼ Kas liecina par to, ka vārds valodā ir "iedzīvojies"?
- ❽ Kādēļ daži vārdi kļūst par valodas daļu un kādēļ citi ne?
- ❾ Kā tu domā, vai arī no tevis var būt atkarīga vārdu rašanās vai izzušana?

Pētījums *Vārdu ceļi uz latviešu valodu*

- ❶ Izmantojot vārdnīcas un citu uzziņu literatūru, izpēti, no kādām valodām ienākuši vārdi latviešu valodā!
- ❷ Klasē izveidojiet *Vārdu karšu* izstādi!
- ❸ Katrs lai iepazīstina ar savu pētījumu, parāda, ko interesantu atradis, atklājis!
- ❹ Kopīgi pārrunājiet, ko jaunu esat uzzinājuši!

1. Kā latviešu valodā ienākušie vārdi, tavuprāt, ir ietekmējuši valodu?
2. Kādēļ pirms tam šādu vārdu valodā nebija – vai nebija arī tā priekšmeta vai parādības, ko šis vārds apzīmē?
3. Kā tu domā, no kurām valodām visvairāk vārdu ieplūda senāk un no kurām - mūsdienās?
4. Nosauc jaunos vārdus, kas ienākuši latviešu valodā!
5. Kā, tavuprāt, šie vārdi, kas ienākuši no citām valodām, ietekmē latviešu valodu?

Latviešu valodā ir ieplūduši vārdi no dažādām valodām. Visvairāk seno vārdu nāk no krievu un vācu valodas. Latviešus ar krieviem saista sakari kopš 9. gadsimta, ar vāciešiem – no 12. gs. Piemēram, vārdi *bikses*, *spogulis*, *pudele*, *ziepes*, *pipe* ir no vācu valodas, bet *baznīca*, *cena*, *kīselis*, *grāmata*, *kāposti* – no krievu valodas.

Ticējumi

Vingrinājums **Ticējumu spēks**

- ① Izlasiet vingrinājumā dotos ticējumus!
- ② Strādājot pāros, noskaidrojet, kuri no tiem balstās uz novērojumiem dabā, kuri - uz pieņēmumiem!
- ③ Seciniet, kuri no šiem ticejumiem šķiet pamatotāki! Vai ticējumi tiešām piepildās? Vai tie būtu jāņem vērā, pirms rīkojamies vai pieņemam kādu lēmumu?

Ja saule noriet liela un sarkana pie skaidrām debesīm - būs laba diena.

Ja mājās dzīvo nikns suns - tur dzīvo nesaticīgi ļaudis.

Ja kreisajā padusē vai saujā saņem trīs akmentiņus - neviens suns neaprej.

Ja meita svilpo, viņai sāk dīgt ūsas.

Ja veciem cilvēkiem kauli sāp - būs mitrs laiks.

Ja vasaras rītā nav rasas - pievakarē līs.

Ja sniegs sāk snigt pirmdienā - būs liela ziema.

Ja kakis žāvājas - būs pērkons.

Ja bezdelīgas lido virs zemes - jau tajā pāšā dienā gaidāms lietus.

Ja skudras rudenī savāc lielu pūzni - būs auksta ziema.

Novērojums ir ilgstošs vai atkārtots vērojums, kas tiek veikts, lai kaut ko uzzinātu un secinātu. Piemēram, cilvēki ilgā laika posmā ir novērojuši, ja kaķim nav ūsu, tad tas vairs nevar ķert peles. Šī novērojuma patiesīgumu ir pierādījuši zoologi, jo ūsas kaķim ir ārkārtīgi svarīgs uztveres un orientēšanās orgāns, bez kura, tik tiešām, medīt nav iespējams.

Pieņēmumu pamatā, savukārt, nav atkārtotu vērojumu, tie tiek nosacīti pieņemti. Piemēram, cik reizes dzeguze nokūko, tik vasaru vēl mūžā atlicis dzīvot. Šis ticējums netiek pamatots ar novērojumiem dabā, bet gan ir sensens ticējums par to, ka putns ir dievu ziņnesis, kas runā ar cilvēkiem un paziņo dievu gribu.

Jautājumi pārrunām **Ticējumi**

- ① Kādēļ cilvēki ir izdomājuši ticējumus?
- ② Vai tev ir nācies pārliecināties par to, ka ticējumam ir bijusi taisnība?
- ③ Vai tu atceries gadījumus, kad ticējumā teiktais nepiepildījās?
- ④ Kā tev šķiet, no kā ir atkarīgs tas, vai ticējumā teiktais piepildās, vai ne?
- ⑤ Vai tu vari ietekmēt to, kas tiek "paredzēts" ticējumā?
- ⑥ Kas mainītos mūsu dzīvē, ja ticējumi nebūtu izdomāti?
- ⑦ Kā tu domā, vai ticējumiem ir kāda nozīme cilvēka dzīvē?

Brīvais raksts **Cēloņi un sekas valodā**

Uzraksti brīvo rakstu par to, kādas cēloņu un seku sakarības tu saskati, domājot par valodu (tās vietu citu valodu starpā, tās attīstību, runātāju atbildību utt.)!

MĀKSLA



Vai tev, lasot kādu grāmatu, skatoties filmu vai aplūkojot gleznu, ir gadījies jautāt – bet kā gan viens cilvēks kaut ko tādu varējis izdomāt? Kur dzimušas šīs idejas? Vai tās kā pūkas plīvo gaisā? Atliek vien tām pieskarties ar iztēles, prāta un meistarības burvju nūjiņu un tās pārtop saredzamā, sataustāmā, saklausāmā, sajūtamā un dažkārt pat sasmaržojamā mākslas darbā? Vai pa vidam gadās arī neveiksmes? Cik reizes rakstnieks pārraksta grāmatu? Cik reizes gleznotājs glezno vienu gleznu? Cik reizes režisors uzņem vienu kadru?

Iespējams, tu esi bijis nesaprašanā, kādēļ grāmata vai filma, ko ar tik lielu aizrautību esi baudījis, tavam draugam nešķiet nekas īpašs, bet draudzene saka, ka nekas sliktāks par to nevar būt! Savukārt, tavi vecāki apgalvo, ka tas jau reiz kaut kur ir redzēts vai lasīts, ka autors neko jaunu nav varejis izdomāt. Kādēļ rodas tik dažādi vērtējumi? Kāds tam ir cēlonis? Vai viena autora darbs var kļūt par iedvesmas avotu kāda cita autora radītajam? Vai iespējams jau reiz izskanējušu ideju pārvērst par jaunu un svaigu domu?

Iespējams, atslēgu atbildēm uz šiem jautājumiem tu vari meklēt sevī, savā pieredzē. Kā tas notiek ar tevi pašu? Kā top tavi stāsti, pasakas, varbūt dzejoļi, dziesmas, dejas, modeļi, tēri un zīmējumi? Kas notiek tevī, ar tevi un apkārt tev radīšanas brīdī? Un kas ir noticis līdz tam?

Kā rodas mākslas darbi?

Vingrinājums **Kā uzgleznot gleznu?**

- ❶ Uzraksti īsu dzejoli "Kā uzgleznot gleznu"!
- ❷ Izlasi latviešu gleznotājas Ievas Iltneres dzejoli "Kā uzgleznot gleznu"! Lasi lēni!

Kā uzgleznot gleznu

Vispirms jāstrādā katru dienu, ilgu laiku.
Nekas jau īpašs nesanāk, bet nekas. Process lēns.
Tad, kad galīgi vairs nevari, tad neko nedari kādas desmit dienas.
Ēd labāk maz un iepriekšējā dienā – nemaz.
Tad aizej trijos uz Mati izstādi. Tur sarunājies ar cilvēkiem,
Apskatī gleznas, iedzer kokteili. Tad sešos ej uz Jāņa sētu,
uz Helēnas un Co izstādi.
Tur daudz cilvēku, tas nekas. Tu jau esi apradusi un smaidi.
Tur ir arī draugi, kas tev daudz nozīmē.
Tad vēl iedzer un uzpīpē kādas četras cigaretēs,
Pēc iespējas dejo.
Dažreiz tu nokriti, tas ir labi.
Zilumi ir vajadzīgi.
Mājās esi ap trijiem.
Guli līdz deviņiem.
Tad piecelies, iedzer sulu,
pavadi bērnu uz skolu,
Ar otru aizej uz poliklīniku,
tad ej uz veikalū.
Tu jūties slikti.
Ap trijiem ieej darbnīcā. Nedomā neko.
Tu esi gandrīz visu jau izdarījusi.
Tad mierīgi padarbojies ar krāsām.
Paķellējies kādas divas stundas.
Tas nomierina.
Tad piesien otu pie gara koka un zīmē kaut ko.
Tu īsti nezini, kas tas būs.
Ienāk mamma un stāsta par dzīvokļa īri,
apkuri, iespējams,
atņems darbnīcu.
Tu glezno un uzglezno gleznu "Burvīga ainava".
Kā tīk man vērot,
kā manā vejasmašīnā ieplūst ūdens,
tā manī ieplūst spēks.



Jautājumi pārrunām **Noskaņas**

- ① Kādas noskaņas tevī radīja šis dzejolis?
- ② Uzraksti trīs noskaņas, kas, tavuprāt, nepieciešamas, lai radītu mākslas darbu!
- ③ Kas vēl nepieciešams mākslas darba tapšanai?
- ④ Kas līdzīgs, kas atšķirīgs dažādu veidu mākslas darbu (piemēram, gleznas un skulptūras vai gobelēna, vai kādas celtnes) radīšanā?

Vingrinājums **Kas pēc kā?**

- ① Sakārto šos mākslas darba tapšanas posmus, tavuprāt, pareizā secībā! Ja tev šķiet, ka kaut kas no nosauktā ir lieks, to neizmanto! Ja domā, ka te vēl kā trūkst, pieraksti klāt!
- ② Klasē pārrunājiet sava darba rezultātus!

IDEJA

KONCENTRĒŠANĀS

PIEREDZES KRĀŠANA

MATERIĀLU UN
TEHNIKAS IZVĒLE

MATERIĀLU SAGĀDĀŠANA

ŠAUBAS

ATPŪŠANĀS

IZTĒLOŠANĀS

(GLEZNAS, SKULPTŪRAS)
IZGATAVOŠANA

VELĀSMAŠĪNAS RŪKŠANA

VĒROŠANA

DARBA VIDES SAKĀRTOŠANA

Vingrinājums ***Process vai rezultāts?***

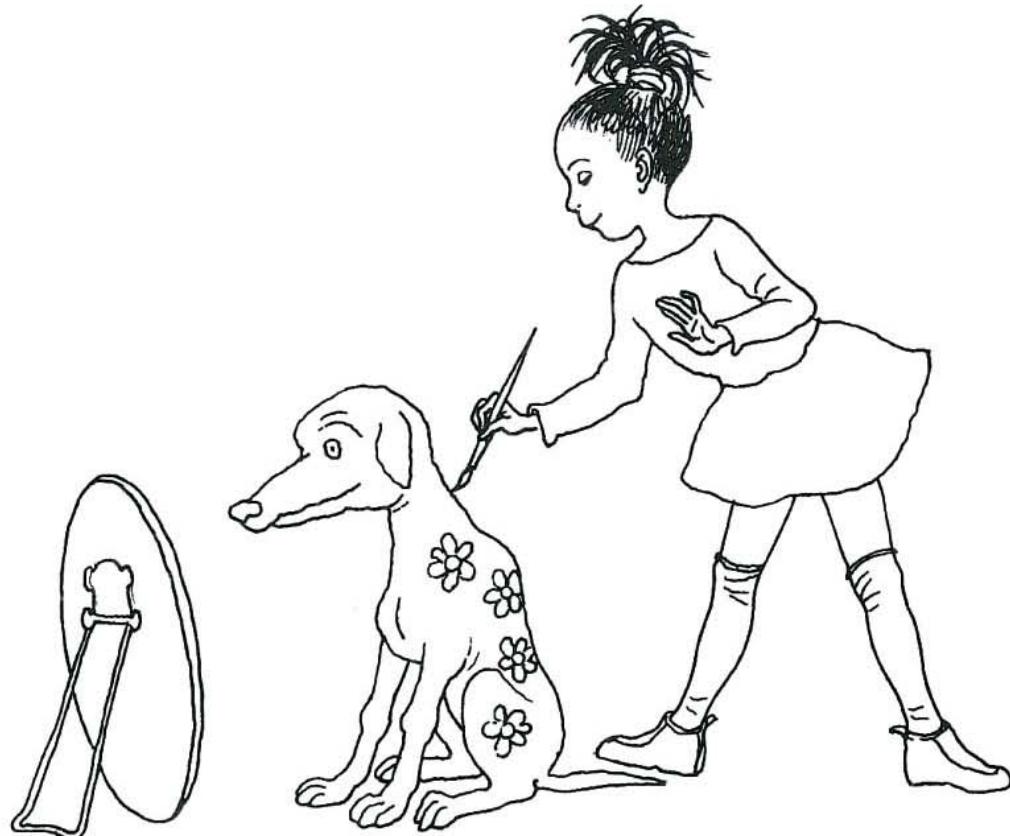
- ❶ Izlasi amerikāņu mākslinieka Džeksona Polloka uzskatus par gleznu radīšanu!
- ❷ Aplūko Džeksona Polloka gleznas "Viens" fragmenta reprodukciju un latviešu mākslinieka Jāņa Pauļuka gleznas "Bērnudārzā" reprodukcijas!
- ❸ Kā tu domā, kāda nozīmē šajās gleznās ir krāsu šķakstiem? Izvēlies vienu no tiem un pastāsti savas domas klasesbiedriem!
- ❹ Kā tu domā, kurās no šim nodarbēm galvenais ir process (pati darbība), kurās - rezultāts?

Gleznošana ir neprognozējama. Tajā ir izdevība, iespējas, risks, fiziskas darbības, žesti – tam visam ir nozīme gleznas izskatā, tās saturā radīšanā.

Gleznošanas procesam nav sākuma un beigu, bet katram krāsas šķakstam ir noteikta nozīme gleznā.

(Džeksons Pollocks)

Darbība	Process	Rezultāts	Abi	?
Gulēšana				
Spēle				
Grāmatas lasīšana				
Braukšana ar riteni				
Mācīšanās				
Gleznošana				
Muzicēšana				



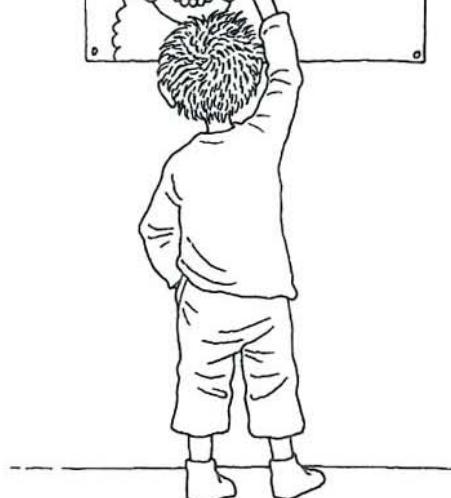
Uzdevums *Gleznošanas prieks*

- ① Ieklausies mūzikā un sadzirdi tās ritmu!
- ② Izdomā tēmu savam darbam!
- ③ Vai tu esi kādreiz gleznojis, nepieskaroties pa pīram? Pamēģini! Glezno, šķakstot krāsu mūzikas ritmā! Neaizmirsti īstenot savu sākotnējo ieceri!
- ④ Kad esi beidzis, aplūko savu darbu! Vai rezultāts saskan ar sākotnējo ieceri?
- ⑤ Padomā, vai tas, kā tu strādāji, atspoguļo tavu ieceri!



Jautājumi pārrunām *Iecere un nejaušība*

- ① Kā tev izdevies īstenot savu ieceri?
- ② Vai tu savā darbā saskati kaut ko tādu, ko nebija plānojis?
- ③ Ko tu ieteiktu darīt māksliniekam, kurš aptver, ka mākslas darbs veidojas citāds, nekā iecerēts sākumā?
- ④ Kā tu domā, kāda nozīme mākslas darba tapšanā ir iecerei, kāda – nejaušībai?



Vingrinājums *Cēlonis un sekas*

- ① Izlasi šeit dotos vārdus! Atrodi tajos 5 vārdu pārus tā, lai viens no tiem ir cēlonis, bet otrs – sekas! Veido tabulu un ieraksti vārdus attiecīgajā ailitē (cēlonis – sekas)!

• triepiens	• kustība	• doma	• iedvesma	• zināšanas par perspektīvu
apgūšana	• krāsu jaukšana	• jaunas nokrāsas	• vērošana	• mākslas darbs
• vientulība	• atzinība	• neizpratne	• telpiskums mākslas darbā	
• noliegums	• slava	• talants	• darbs	• izdoma
				• zīmējums

Cēlonis	Sekas
<i>kustība</i>	<i>triestiens</i>

- ② Divatā salīdziniet savas tabulas! Ko jūs varat secināt?

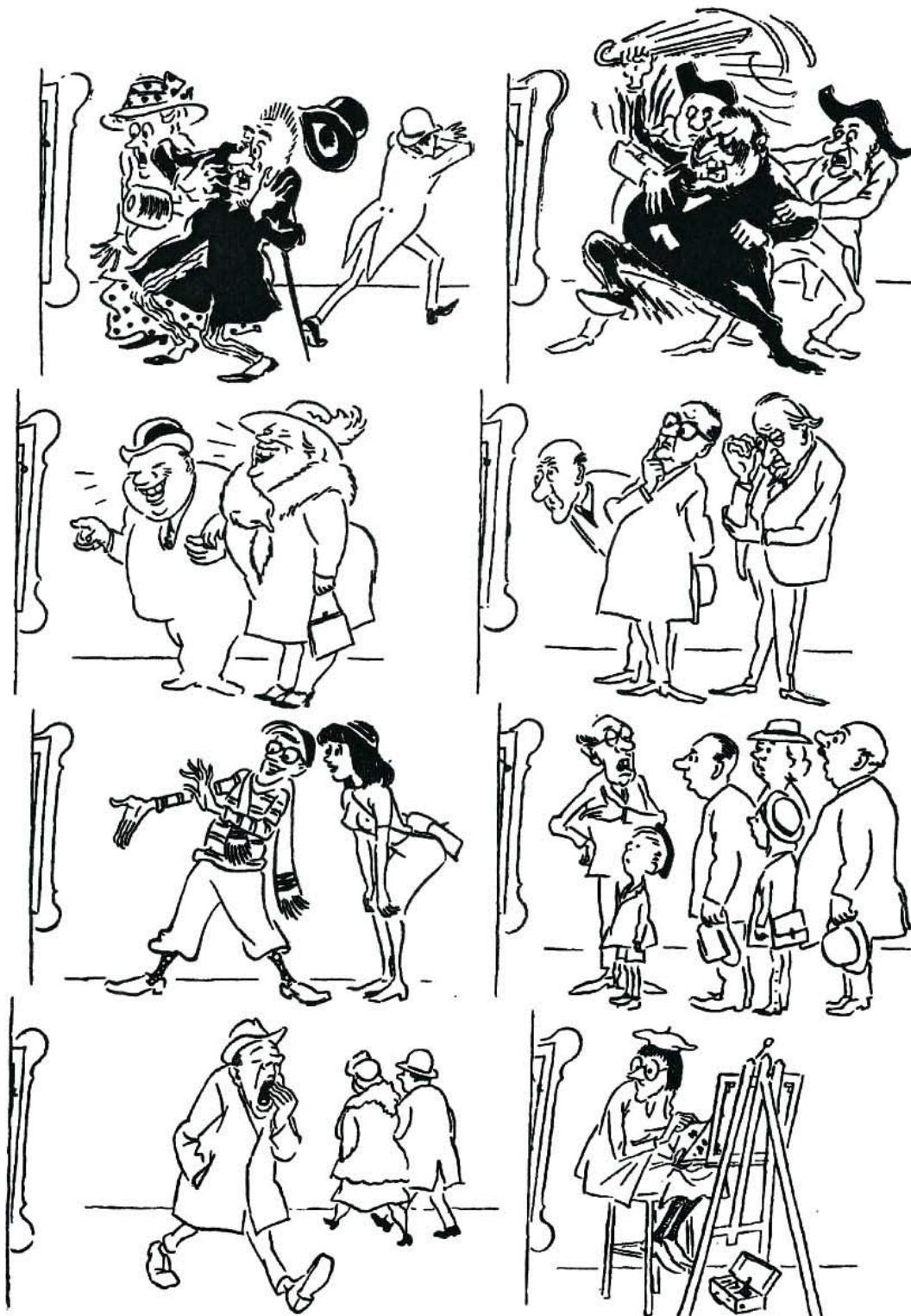
Brīvais raksts *Kā rodas mākslas darbs?*

Izvēlies vienu - gleznu, skulptūru, celtni, mēbeli, gobelēni u. c.! Mēģini izmantot pēc iespējas daudz īpašības vārdu un darbības vārdu!

Kādēļ man patīk, bet tev - nē?

Vingrinājums **Ko ktrs domā?**

- ❶ Uzmanīgi aplūko dāņu karikatūrista Helrufa Bidstrupa karikatūru "Glezna"!
- ❷ Iedomājies, ka tu esi kāds no izstādes apmeklētājiem un uzraksti, ko tu varētu domāt! Izmanto darba lapu!



③ Pabeidz domu!

Par vienu un to pašu mākslas darbu var rasties dažādi viedokļi, jo

④ Uzzīmē, kas varētu būt attēlots Helrufa Bidstrupa karikatūras gleznā!

⑤ Kas tavā "gleznā" var sasmīdināt, satracināt, izraisīt sajūsmu, šausmas, pārdomas? Kāpēc?

Jautājumi pārrunām ***Uzskatu dažādība***

- ① Kas ir galvenie cēloņi, kādēļ var rasties dažādi (pat pretēji) viedokļi par vienu un to pašu mākslas darbu?
- ② Vai tu piekrīti teicienam "Par gaumi nestrīdas"?
- ③ Vai tu kā autors priecātos par dažādiem vērtētāju viedokļiem?
- ④ Kā tu domā, ko dažāda attieksme pret mākslas darbu liecina par pašu darbu?

Spēle ***Atdzīvini gleznu!***

Grupās pa 3 - 4 izdomājiet, kas varētu būt attēlots gleznā!

Atdzīviniet to! Klasē bez vārdiem parādīet savas idejas viens otram (viena grupiņa otrai) un mēģiniet uzminēt, ko esat izdomājuši!



Fragments no Helrufa Bidstrupa karikatūras "Augstākais sasniegums"

Viens no otra

Vingrinājums **Cimdu noslēpumi**

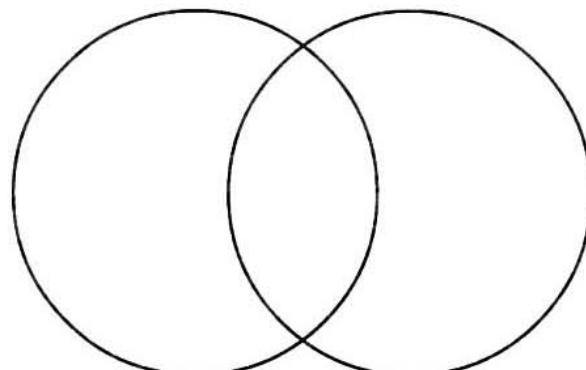
- ❶ Aplūko Jettes Užānes jeb Cimdu Jettiņas adītos cimdus! Izvēlies vienu no pāriem un uzraksti 5 - 8 vārdus, kas tev, daudz nedomājot, nāk prātā, ieskatoties cimdos!
- ❷ Izmantojot šos vārdus, uzraksti *tēlainu salīdzinājumu, metaforu* par tiem!
Piemērs. Šie cimdi ir kā uguns puķe.
- ❸ Klasē apmainieties ar metaforām! Izlasi sava klasesbiedra uzrakstīto un uzzīmē savu cimdu motīvu, kādu tu tajā "izlasi"!
- ❹ Kad darbu esi beidzis, atdod to atpakaļ autoram kopā ar metaforu!

Etnogrāfiskie raksti bija pirmie, ar kuriem sāku. Kad nu biju tos jau daudz adījuši, gribējās citādi. Tā nu cimdi kļuva par fonu, uz kura un kurā centos attēlot savas pārdomas, redzējumus dabā, notikumus, gleznas un dziesmas. Un vai tad tās senās adītājas arī tāpat cimdos neieadija savu pasaules redzējumu: ar actīnām, zobiņiem, blusiņām...

(Jette Užāne)

Uzdevums **Viens un otrs**

- ❶ Salīdzini Vilhelma Purviša gleznas "Pavasaris" reproduciju un Jettes Užānes cimdu pāri, atrodot tiem kopīgo un atšķirīgo! Izmanto *Venna diagrammu*! Kopīgo ieraksti vidējā rinku daļā, bet atšķirīgo – attiecīgajā ārējā daļā!



- ❷ Pārrunājiet!

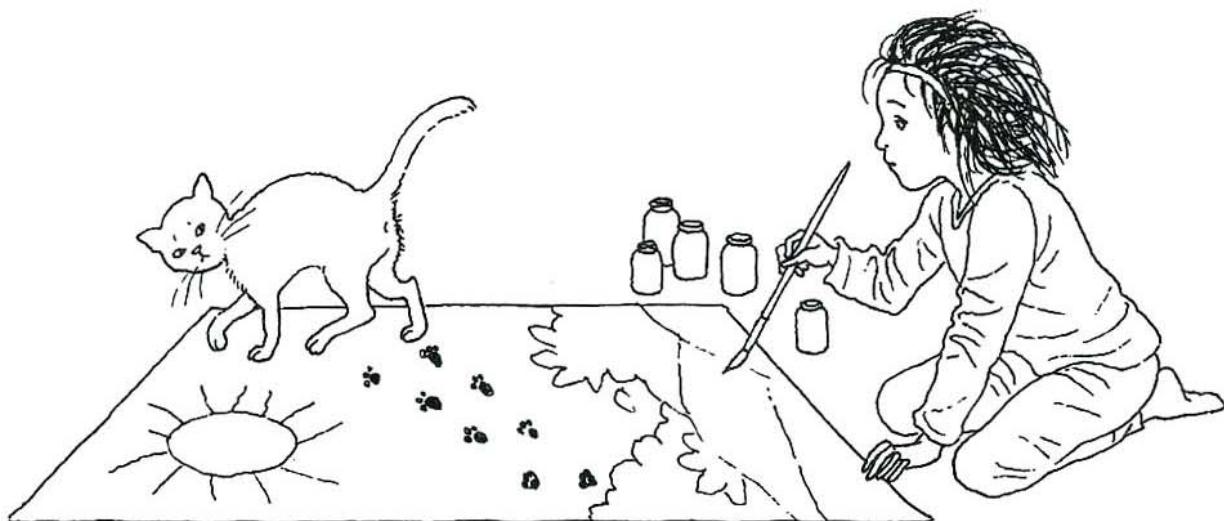
1. Kā tu domā, kā Vilhelma Purvītim ienāca prātā uzgleznot gleznu "Pavasaris"?
2. Kā tu domā, kā Jettei Užānei ienāca prātā uzadīt šos cimdos?
3. Vai, tavuprāt, Jette Užāne būtu uzadījusi šādus cimdos, ja Vilhelms Purvītis nebūtu uzgleznojis gleznu "Pavasaris"?
4. Kā tu domā, ko katrs no autoriem vēlējies pateikt ar savu darbu?
5. Kā tev šķiet, vai autoriem iecere ir izdevusies? Kādēļ jā/nē?
6. Kā tu domā, ko Vilhelms Purvītis varētu domāt par Jettes Užānes darbu?
7. Vai tu kādreiz esi radījis zīmējumu (gleznu), iedvesmojoties no dabas?
8. Vai tu kādreiz esi radījis zīmējumu (gleznu), iedvesmojoties no kāda mākslas darba?
9. Vai var ietekmēties vienlaikus no vairākiem avotiem? Kā?

Vingrinājums **Kādēļ rodas mākslas darbi?**

Apkopojoš klasē pārrunāto, kā arī savu pieredzi, uzraksti savas domas par to, kādēļ rodas mākslas darbi! Tu vari rakstīt arī dzejoli!

Vingrinājums **Atceries pārdomāto!**

Uzraksti, kas tev no pārdomātā par cēloņiem un sekām mākslā likās visinteresantākais un aizraujošākais! Par ko vēl tev gribētos domāt?



MATEMĀTIKA



Kāpēc ir jāmācās matemātika? Kāpēc daudziem matemātika patīk? Kāpēc dažiem tā nepatīk? Kāpēc vispār ir jāmācās? Jautājot "kāpēc?" tu ikreiz meklē cēloņus. Ik dienas tu uzdod milzum daudz jautājumu, bet ne vienmēr ir viegli atrast atbildi. Tu redzi sekas, bet nevari atrast cēloņus. Cēloņi mēdz slēpties.

Cēloņu un seku attiecības nav vienkāršas. Vienkārši būtu, ja katram notikumam vai lietai būtu viens cēlonis. Daudz biežāk sekas rada vairāki cēloņi kopā. Ja tev kādu dienu nav laba oma, tam parasti ir dažādi iemesli - strīds ar draugu, lietaina diena, slikta atzīme... Ja mainītos viens no šiem cēloņiem, iespējams, ka sekas būtu citas. Piemēram, kopā ar labu draugu lietaina diena nemaz neliktos tik skumja.

Mācēt pazīt cēloņus un sekas ir svarīgi, jo balstoties uz tiem, mēs spriežam par cilvēkiem un notikumiem. Neprotot atrast cēloni vai atšķirt to no sekām, var izdarīt nepareizus secinājumus. Un tas var radīt nepatīkamas sekas...

Kādēļ vajadzīga matemātika?

Vingrinājums **Matemātikas aizstāvēšana**

- ❶ Ir zināms, ka daudziem matemātika patīk, bet citiem nepatīk. Lai mēginātu noskaidrot, kādēļ tas tā notiek, sadalieties divās grupās! Viena grupa būs matemātikas apsūdzētāji, otri - matemātikas aizstāvī.
- ❷ Matemātikas aizstāvju uzdevums ir minēt pēc iespējas vairāk iemeslu, kāpēc matemātika varētu būt interesanta. Matemātikas apsūdzētāju uzdevums ir izdomāt pēc iespējas vairāk iemeslu, kādēļ matemātika ir garlaicīga un nepatīkama. Visi iemesli tiek pierakstīti.
- ❸ Katra grupa noklausās otras grupas argumentus un mēģina tos pamatoti apstrīdēt.
- ❹ Katra grupa izdomā sekas, kādas rada matemātikas zināšanas. Matemātikas aizstāvī meklē pozitīvās sekas, bet matemātikas apsūdzētāji – negatīvās.

Eseja **Kāda būtu cilvēku dzīve bez skaitļiem?**

- ❶ Mājās uzraksti eseju "Kāda būtu cilvēku dzīve bez skaitļiem?"! Ierosmei vari padomāt par šādiem jautājumiem.
 - Kāpēc cilvēkiem ir nepieciešami skaitļi?
 - Kādās dzīves jomās skaitļi ir noderīgi?
 - Kā skaitļus varētu izmantot neparasti?
 - Vai būtu iespējams skaitļus ar kaut ko aizstāt?
 - Vai tu atceries, kā tu mācījies skaitīt?
 - Kā skaitļi ir noderīgi tev?
 - Vai tu atceries kādu interesantu notikumu savā dzīvē, kas saistīts ar skaitļiem?
- ❷ Klasē apmainieties ar esejām, izlasi un uzraksti komentārus sava klasesbiedra esejai!
- ❸ Pastāsti citiem klasesbiedriem, kas tev likās visinteresantākais šajā esejā!
- ❹ Izmantojot savu eseju, uzraksti secinājumu!

Ja cilvēki nebūtu izgudrojuši skaitļus, tad

.....
- ❺ Kopā ar klasesbiedriem izveidojiet *ideju zirnekli*, kurā parādīti iemesli, kāpēc cilvēki ir izgudrojuši skaitļus!



Kā rodas jēdzieni?

Vārdi nerodas nejauši. Drīkāds cēlonis, ka tevi sauc tieši tādā un ne citā vārdā. Bieži mēs vienkārši nezinām, kāpēc kādu lietu vai parādību sauc noteiktā vārdā. Arī matemātiskajiem jēdzieniem ir sava vēsture un rašanās iemesli.

Vingrinājums *Skaitļa kvadrāts*

Skaitļa 5 kvadrāts ir 25, skaitļa 7 kvadrāts ir 49, bet 10 kvadrāts ir 100. Kāpēc tie ir "kvadrāti"? Tāpēc, ka tos iegūst kāpinot kvadrātā skaitlus 5, 7 un 10. Tomēr, vai šim nosaukumam ir kāda saistība ar kvadrātu kā geometrisku figūru?

- ① Notiek izloze, kurā viens no klases klūst par "informācijas glabātāju". "Informācijas glabātājs" no skolotāja saņem informāciju par jēdziena "skaitļa kvadrāts" veidošanos.
- ② Pārējie sadalās grupās pa 4 un apspriežas, kāda varētu būt geometriskā kvadrāta un skaitļa kvadrāta saistība.
- ③ Visas grupas piedāvā savas idejas, tās tiek pierakstītas uz tāfeles.
- ④ "Informācijas glabātājs" izklāsta informāciju, ar kuru viņš ir iepazinies.
- ⑤ Pārrunājet, kura no grupām ir piedāvājusi visinteresantāko variantu un kurš no variantiem ir bijis vistuvāk patiesībai!
- ⑥ Pārdomājet, ar kādām citām geometriskām figūrām varētu būt saistīti skaitļi (kubs, trīsstūris)! Uzzīmējet skaitlus citu geometrisku figūru veidā!

Pētījums *Jēdzieni*

Sadalieties grupās pa trīs! Katra grupa izlozē kādu matemātisku jēdzienu un, izmantojot vārdnīcas un enciklopēdijas, izpēta tā rašanās vēsturi. Ar savu pētījumu iepazīstinet klasēsbiedrus!

Jautājumi pārrunām *Jēdzienu rašanās*

- ① Kā rodas matemātikas jēdzieni? (Salīdziniet informāciju par jēdzienu "skaitļa kvadrāts" un "miljons" rašanos!)
- ② Kādēļ dažādās valodās daudzi matemātikas jēdzieni skan līdzīgi?
- ③ Vai tas, ka ir zināma kāda jēdziena rašanas vēsture, ļauj labāk izprast šī jēdziena nozīmi?



Pareizi spriedumi

Vingrinājums **Cepurnieka cepure**

- ❶ Izlasi fragmentu no Luisa Kerola grāmatas "Alises piedzīvojumi Brīnumzemē"!
Līdz šim Alise vēl nekad nebija tiesā bijusi, tikai lasījusi par to grāmatās ..
.. - Noņem savu cepuri - Karalis pavēlēja Cepurniekam.
- Tā nav manējā, - Cepurnieks atbildēja.
- *Nozagta!* – Karalis iesaucās un pagriezās pret zvērinātajiem, kuri nekavējoties visu pierakstīja uz savām tāfelītēm.
- Es tās nēsāju pārdošanai, - Cepurnieks paskaidroja. – Neviena no tām nepieder man pašam. Es esmu cepuru meistars.

Tagad Karaliene uzlika brilles un tik cieši paskatījās Cepurniekā, ka viņš nobālēja un sāka uztraukti grozīties.

- Nodod liecību, - sacīja Karalis, - un neuzaucies, citādi es pavēlēšu tevi uz vietas sodīt.

❷ Pārrunājiet jautājumus!

- Vai karala spriedums par to, ka cepurnieka cepure ir zagta, bija pareizs?
- Kāpēc karalis tā domāja?
- Kādas sekas varētu būt nepamatotam spriedumam?

Vingrinājums **Ja – tad**

❶ Izlasi dotos teikumus!

- Ja Džeris ir suns, tad Džeris ir dzīvnieks. Džeris ir suns, tātad viņš ir dzīvnieks.
- Ja Džeris ir suns, tad Džeris ir dzīvnieks. Džeris ir dzīvnieks, tātad Džeris ir suns.
- Ja Džeris ir suns, tad Džeris ir dzīvnieks. Džeris nav suns, tātad Džeris nav dzīvnieks.
- Ja Džeris ir suns, tad Džeris ir dzīvnieks. Džeris nav dzīvnieks, tātad Džeris nav suns.

Kuri no secinājumiem tev šķiet nepareizi? Kādēļ?

- ❷ Izlasi dotos teikumus un uzraksti, kādus pareizus secinājumus no tiem var izdarīt!
- Ja Pēcis ir zaķis, tad viņš ātri skrien.
Pēcis ir zaķis, tātad

Pareizu secinājumu izdarīšanai ir liela nozīme. Izdarot pārdomātus, nepārsteidzīgus secinājumus, var izvairīties no daudziem pārpratu-miem. Ar spriedumu pareizības un pamatošanas pētīšanu nodarbojas loģika. Ir īpaši loģikas likumi, kas nosaka, kā var iegūt pareizus secinājumus.

Spriedumu "Ja Džeris ir suns, tad Džeris ir dzīvnieks" var uzrakstīt lo-giskas formulas veidā: "ja a, tad b". No šāda veida spriedumiem var izdarīt tikai divus pareizus secinājumus:

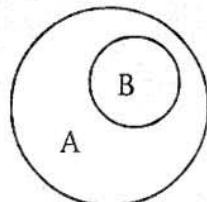
- 1) a, tātad b ("Džeris ir suns, tātad viņš ir dzīvnieks"),
- 2) ne b, tātad ne a ("Džeris nav dzīvnieks, tātad Džeris nav suns").

- Pēcīs ātri skrien, tātad
-
- Pēcīs nav zaķis, tātad
-
- Pēcīs neskrien ātri, tātad
-
- Ja skaitlis ir naturāls, tad tas ir arī vesels skaitlis.
- A ir naturāls skaitlis, tātad
-
- B nav vesels skaitlis, tātad
-
- C ir vesels skaitlis, tātad
-
- D nav naturāls skaitlis, tātad
-
- Ja skaitlis beidzas ar 0 vai 5, tad tas dalās ar 5.
- Šis skaitlis dalās ar 5, tātad
-
- Šis skaitlis nedalās ar 5, tātad
-
- Šis skaitlis beidzas ar 0, tātad
-
- Šis skaitlis nebeidzas ne ar 0, ne ar 5, tātad
-
- ③ Izdomā divus piemērus loģiskajai formulai "ja a, tad b" tā, lai vienā gadījumā varētu izdarīt tikai divus pareizus secinājumus, bet otrs būtu izņēmuma gadījums – pareizi būtu visi četri iespējamie secinājumi! Apmainieties pie mēriem ar solabiedru un uzrakstiet pareizus secinājumus, ko var izdarīt balstoties uz šiem spriedumiem!

Pārējie secinājumi ("Džeris ir dzīvnieks, tātad Džeris ir suns" un "Džeris nav suns, tātad Džeris nav dzīvnieks") ir loģiski nepareizi.

Attiecības starp jēdzieniem "dzīvnieks" un "suns" ar apju shēmām var attēlot šādi:

A – dzīvnieks
B – suns

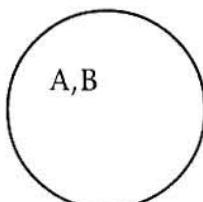


(Visi suņi ir dzīvnieki, bet tikai daži dzīvnieki ir suņi.)

Izņēmums. Ja izteikumā, kura loģiskā formula ir "ja a, tad b", a un b ir vienlīdzīgi, t.i., var teikt, ka "visi a ir b" un "visi b ir a", tad pareizi būs visi četri iespējamie secinājumi. Piemēram, "Ja šī figūra ir četrstūris, kura visas malas ir vienādas un visi leņķi ir taisni, tad tas ir kvadrāts."

Attiecības starp jēdzieniem "četrstūris, kura visas malas ir vienādas un visi leņķi ir taisni" un "kvadrāts" ar apju shēmām var attēlot šādi:

A – četrstūris, kura visas malas ir vienādas un visi leņķi ir taisni
B – kvadrāts



Vingrinājums **Zīmējums uz tāfeles**

① Izlasi uzdevumu!

Kad klasē ienāca matemātikas skolotāja, tajā rosījās četri 5. klases zēni - Pēteris, Aldis, Jāzeps un Imants, bet uz tāfeles bija uzzīmēts ne visai pieklājīgs zīmējums. Četrotne manāmi samulsa, tomēr apjukums nebija ilgs. Negaidot skolotājas jautājumus, Pēteris lepni paziņoja: "Redziet, skolotāj, ko Aldis uzzīmējis uz tāfeles!" Aldis, protams, tūlīt iebilda: "Vainīgs ir Jāzeps, viņš vienmēr izdomā visādas muļķības, kurš tad to nezina!" Jāzeps bija sašutis ne pa jokam: "Kā tev nav kauna tā melot! Melis!" "Es jau nu neesmu muļķis, lai kaut ko tādu zīmētu uz tāfeles," noteica Imants. Izskaidrošanās turpinājās vēl kādu brīdi, līdz kļuva skaidrs, ka tikai viens no puišiem ir teicis patiesību. Kurš bija uzzīmējis nepiekļājīgo zīmējumu?

② Atrisinī uzdevumu un salīdzini savu risinājuma veidu ar klasesbiedru risinājumiem!

Eseja **Pareizi un nepareizi spriedumi**

① Mājās uzraksti eseju "Pareizi un nepareizi spriedumi"! Padomā par šādiem jautājumiem!

- Ko jaunu tu esi uzzinājis par pareizu spriedumu izdarīšanas nozīmi?
- Kādas sekas var būt nepareizu spriedumu izdarīšanai?
- Vai tu atceries kādu gadījumu, kad par tevi ir izdarīti nepareizi secinājumi?
- Vai tu pats esi kādreiz izdarījis nepareizus secinājumus par kādu cilvēku vai notikumu?
- Kādas bija šo gadījumu sekas?

② Klasē tie, kuri vēlas, izstāsta savās esejās aprakstītos gadījumus.

MŪZIKA



Pasaule, kurā mēs mītam, pastāv noteiktas likumsakarības. Dažas no tām ir vienkāršāk, bet citas – grūtāk pamanāmas. Cilvēkam pašam tās jāierauga vai jāatklāj pilnīgi no jauna.

Arī mūzikas pasaulei ir savas likumsakarības, kur viena parādība seko otrai. Skan mūzika. Ľaujies tai un ieklausies! Kā tu domā, kā un kad rodas mūzika? Vai brīdī, kad tu to sadzirdi, vai tad, kad kāds muzicē, vai vēl pirms tam, kad kāds to ir pierakstījis uz nošu papīra?

Arī skājas rašanās ir tikpat noslēpumaina. Tu droši vien zini, kas nepieciešams, lai atskanētu bungas, klavieres vai vijole – pieskāriens. Bet kas ieskandina strautu, mežu, jūru, vēju, pilsētas ielas? Ko ieskandini tu, kad ej pa ielu un priecīgi svilpo, kad dungo pie sevis, grābjot lapas, kad, pagatavojis svilpi, kopā ar draugiem muzicē? Ko tu jūti? Iespējams, ka līdzīgi jutās arī cilvēks, kas aptuveni pirms 5000 gadiem izgatavoja kaula flautu, vai tie, kas vēlāk radīja tās radinieces oboju un klarneti, vai kāds cits, kas 20. gadsimta sākumā izdomāja pirmo elektronisko instrumentu. Mūzikas instrumenti dzīvo līdz ar cilvēkiem. Tie tiek radīti, pārveidoti un aizmirsti. Klavieres nomaina klavesīnu, vijoles aizstāj violas, bet to, kā skan ofikleits vai marteno, zina nedaudzi. Pasauli piepilda skājas un iespējams, ka kāds radīs atkal jaunus mūzikas instrumentus, lai tās satvertu melodiju.

Kādēļ rodas mūzika?

Darbošanās **Ritums**

① Kopā ar klasesbiedriem nodziediet Raimonda Paula dziesmu "Ritums"!

② Pievērsiet uzmanību dziesmas vārdiem!

No-zied pu - kes - pa - liek sēk - las. No-pjauj dru - vu -

pa-liek grau - di. No-zied dār - zi - ie - nāk aug - ji.

Aiz - iet cil - vēks — pa - liek bēr - ni,

bēr - ni un vēl bēr - nu bēr - ni.

le-sēj sēk - las - iz - aug pu - kes. le-sēj grau - dus -

iz-aug mai - ze. Kat-rā aug - lī a - rī sēk - las.

le - sēj tās — un būs tev dār - zi.

Aiz - iet cil - vēks — pa - liek dar - bi,

pa - liek vi - na la - bie

dar - bi. // la - bie

dar - bi.

Jautājumi pārrunām **Labi darbi un labas domas**

- ❶ Kas pēc tavām domām ir labs darbs?
- ❷ Kādu labu darbu izdarīji vakar?
- ❸ Kā tu jūties padarījis labu darbu?
- ❹ Kā tu jūties nepadarījis labu darbu?
- ❺ Kas ir cēlonis labiem darbiem?
- ❻ Vai labie darbi ir cēlonis labām domām?

Prāta vētra **Labs darbs**

Izdomā un pasaki pārējiem, kā tu domā, kas ir "labs darbs"!

Vingrinājums **Vai muzicēšana ir labs darbs?**

- ❶ Sadalieties grupās un izvēlieties kādu muzicēšanas piemēru!
- ❷ Izdomājiet, kādēļ šāda veida muzicēšana ir vai nav labs darbs! Izmantojiet *prāta vētrā* rastās idejas par to, kas ir labs darbs!
- ❸ Iepazīstini pārējos ar savu labi padarīto darbu!

Vingrinājums **Kādēļ rodas mūzika?**

Kopīgi pabeidziet iesākto teikumu!

Mūzika rodas tāpēc, ka

Šo vingrinājumu veic šādi - nostājieties aplī un skolotāja iesāk: "Mūzika rodas, tāpēc ka" Katrs nākošais pievieno klāt vienu vārdu, iepriekš atkārtojot to, ko teica iepriekšējais. Piemēram: "Mūzika rodas tāpēc, ka ir prieks, mīlestība..."



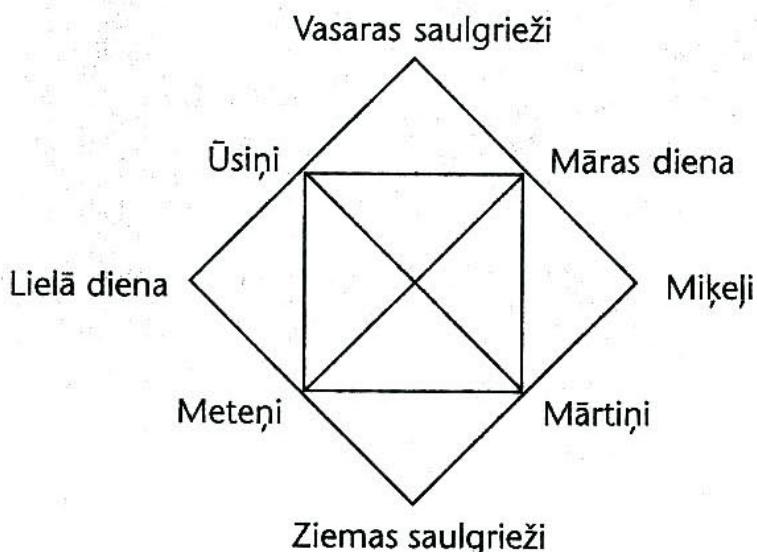
Kā rodas dziesma?

Darbošanās ***Dietu, dietu, saimeniecie!***

- ❶ Jautri, bet ne pārāk ātri nodziediet latviešu tautas dziesmu "Dietu, dietu, saimeneice"!
- ❷ Kopīgi pārrunājiet!
 - Kādēļ saimeniecēm jādanco Meteniša vakarā?
 - Vai linu augšanu vasarā ietekmēs dancošana ziemā?
 - Kāda varētu būt sakarība govju un vēršu diešanai vasarā ar saimes labklājību?
 - Vai, tavuprāt, dziesmas tekstā ir saskatāmas vēl citas sakarības?

Vai tu zini, ka gan senos laikos, gan šodien cilvēku darbi ir cieši saistīti viens ar otru. Ja vienu darbu nepadara laikus, tad citi darbi iekavējas. Meteniša vakars ar jautrām dziesmām varēja būt priečīgs tikai tad, ja lielie vērpšanas darbi bija līdz tam paveikti, jo pēc Meteņiem sākās lielie aušanas darbi. Cilvēki paši sev gādāja drēbes. Tās vajadzēja aust tajos gada mēnešos, kad lauku darbi nesteidzināja - parasti ziemā.

Vai esi ievērojis to, ka senie lauku darbi bija arī savdabīgs kalendārs?



Darot darbu un svinot gadskārtu svētkus, tika dziedātas noteiktas dziesmas. Dziesmu skanējumu un saturu noteica katru gadalaiku raksturs un darāmais darbs. Piemēram, agrāk veju mazgāja velējot. Vejas mazgāšanai tika izmantota vāle, koka laipa vai kāds dēlis un tīrs ūdens. Mazgājamās drēbes izmērcēja ūdenī, lika uz laipas un sita ar vāli. Šī darba ritms parādās dziesmas "Gulēja saulīte ābeļu dārzā" piedziedājumā. Dziedot dziesmu "Div' plaviņas es nopjāvu", var just plaušanas ritmu, bet dziedot "Sījā auzas, tautumeita", viegli iedomāties sījāšanu. Ritms, kurā dziesma tika dziedāta, palīdzēja darba darītājam to veikt.

- ③ Noklausies melodijas vai dziesmas un nosaki kādiem svētkiem vai darbiem tās ir piederīgas! Paskaidro, kādēļ! Izmanto darba lapu!

Melodija	Kādiem svētkiem vai darbiem raksturīga	Kas par to liecina
1.		
2.		
3.		

- ④ Uzzīmē savu darbu kalendāru! Salīdzini ar seno lauku darbu kalendāru! Kas kopīgs un kas atšķirīgs abiem kalendāriem? Izvēlies sev kādu mīlu darbu vai svētkus un atrodi vai izdomā dziesmu, kas to raksturo! Nākamajā stundā parādi savu izvēlēto darbu mūzikas pavadījumā!

Darbošanās **No ritma uz dziesmu**

- ① Strādājiet pāri! Izmantojot doto taktsmēru izdomājet ritmisko zīmējumu vienai taktij! Uzrakstiet to uz lapas!
- ② Klasē sarindojet visas izdomātās taktis vienā rindā, veidojot vienu periodu!
- ③ Visi kopā izplaukšķiniet šo ritmu! Vienojieties par ritma raksturu - vai tas ir rāms, maršam līdzīgs, dejisks!
- ④ Izdomājet, kāda būs jūsu kopīgi izdomātās dziesmas tēma!
- ⑤ Strādājot pāri saceriet vārdus jūsu izveidotajam periodam! Vārdiem ir labi jāiekļaujas ritmā un jāatbilst tēmai.
- ⑥ Sarindojet jūsu sacerētos vārdus vienā dzejoli! Uzrakstiet šo dzejoli uz tāfeles!
- ⑦ Kopā izplaukšķiniet ritmu un izrunājet sacerētos vārdus šajā ritmā!
- ⑧ Izlozē savu noti!
- ⑨ Sastājieties vienā rindā! Pēc kārtas nosauciet savu noti, lai skolotājs to ievieto jūsu izdomātajā ritmā! Tā radīsies melodija. Nodungojiet to!
- ⑩ Tagad nodziediet sacerēto melodiju ar iepriekš izdomātajiem vārdiem!

Pārrunas **Kā rodas dziesma?**

- ① Ar ko sākas dziesma?
- ② Kas ir nepieciešams, lai radītu dziesmu?

Brīvais raksts **Ko rada dziesma?**

Kad *brīvais raksts* ir pabeigts, izvēlies kādu teikumu vai domu, ko nolasī pārējiem!



Darbošanās **Kā mūzika rada dzejoli?**

- ① Noklausies skaņdarbu!
- ② Pārrunājet, kādas izjūtas un tēlus radija dzirdētā mūzika!
- ③ Pēc pārrunām vēlreiz noklausies skaņdarbu un uzraksti tekstu šai mūzikai! Tas var būt dzejolis, pasaka, skaņas, kas atspoguļo tavas izjūtas.
- ④ Ja vēlies, uzdāvini uzrakstīto kādam sev nozīmīgam cilvēkam!

Darbošanās **No dzejoļa uz dziesmu**

- ① Izlasi skolotāja piedāvāto dzejoli!
- ② Padomā, kādu noskaņu rada šis dzejolis!
- ③ Grupās pa četri izdomājet, kāda rakstura mūzika varētu rasties šī dzejoļa iespaidā!
- ④ Noklausieties dziesmu ar šiem vārdiem!
- ⑤ Salīdziniet, vai jūsu izdomātās mūzikas raksturs atbilst komponista sacerētās melodijas raksturam? Kādēļ, jūsuprāt, tas atšķiras/neatšķiras?
- ⑥ Klasē izstāstiet savas grupas viedokli!
- ⑦ Kopīgi veidojiet dziesmas rašanās ceļu!



Dažādi tautas mūzikas instrumenti

Prāta vētra **Ko tu zini par latviešu tautas mūzikas instrumentiem?**

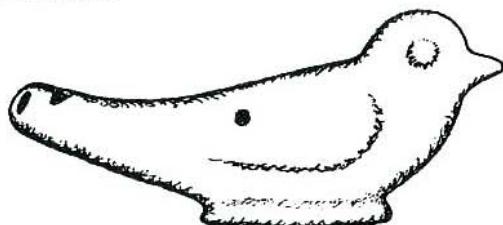
- ❶ Sākumā strādā viens pats! Padomā un uzraksti savā pierakstu burtnīcā, kādus latviešu tautas instrumentus tu zini, vai tev šķiet, ka tu zini!
- ❷ Pēc tam sameklē sev partneri un viens otram pastāstiet, kādus instrumentus esi pierakstījis savā pierakstu burtnīcā! Papildini savu sarakstu!
- ❸ Visi kopā izveidojiet lielo sarakstu uz tāfeles par to, ko jūs zināt, vai jums šķiet, ka jūs zināt, par latviešu tautas instrumentiem! Katrs pāris nosauc kādu vienu domu. Jāskatās, lai neatkārtotos.

Darbošanās *Latviešu tautas mūzikas instrumenti*

Darbojoties pa pāriem, izmēģiniet visdažādākos latviešu tautas mūzikas instrumentus! Izmēģiniet, kā tos spēlē, apskatiet to uzbūvi!

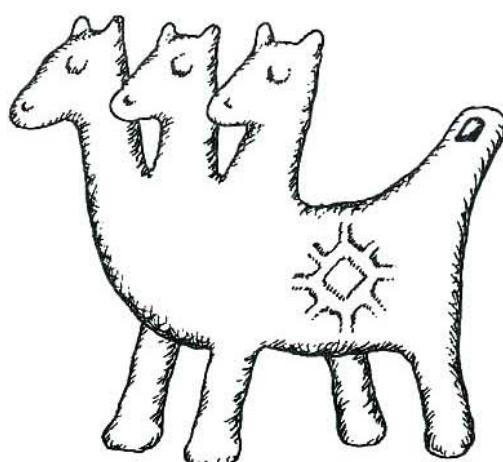
Vingrinājums *Dažādi tautas mūzikas instrumenti*

- ❶ Sadalieties grupās pa četri! Teksts ir sadalīts četrās daļās. Katrs no grupas izlasa vienu teksta daļu, lai pēc tam uzreiz varētu izstāstīt to savas grupas daļniekiem.
- ❷ Lasi uzmanīgi, ar izpratni, lai pēc ie-spējas saprotamāk un pilnīgāk varētu izstāstīt jauniegūto informāciju ci-tiem! Arī pašam uzmanīgi jāklausās otra stāstījums. Sadarbojoties var daudz uzzināt.



Etnoorganoloģija ir zinātne par tautas mūzikas instrumentiem. Tie instrumenti, kurus darina un spēlē tauta, ir uzskatāmi par tautas instrumentiem. Ir sarežģīti mūzikas instrumenti, piemēram, vijole, somas dūkas un kokle, un arī pavisam vienkārši mūzikas instrumenti, kas sastopami sadzīvē: svilpe, ko-ka karotes un mūsdienās tik populārie katlu vāki.

Dažādu zinātņu nozaru pētnieki mūzikas instrumentus uztver citādāk. Mūzikas pētnieki iedalīs mūzikas instrumentus zināmās kategorijās pēc tā, kā rodas skaņa. Savukārt, vēsturniekus interesēs mūzikas instrumentu izcelsme un cēloņi, kas ietekmē to attīstību. Kā tu domā, ko par mūzikas instrumentiem varētu pētīt programmētājs? Un tu pats?



SVILPAUNIEKS

Pašskanošie skaņu rīki nāk no tālas senatnes. Pirmie bija plaukšķināšana un kāju piesitieni, dejojot un veicot rituālas norises, dziedot. Vai esi redzējis, kā izskatās, un arī izmēģinājis, kā skan **trideksnis, puškaitis, čakans, klabatas, zvaniņi un zvārguli?**

Ar **trideksni** un **eglīti** rīkojās galvenokārt sievietes un tikai noteiktās reizēs, piemēram, kāzās. It īpaši, ja bija jādzied apdziedāšanas dziesmas. Teicēja jeb saucēja ar to sita pa galdu, akcentējot dziesmas ritmu.

Kāzu dziesma teic:

Tikām situ tautu galdu,
Līdz atlēca šķēpelīte,
Lai tautām galda žēl,
Kā man savas māsas žēl.

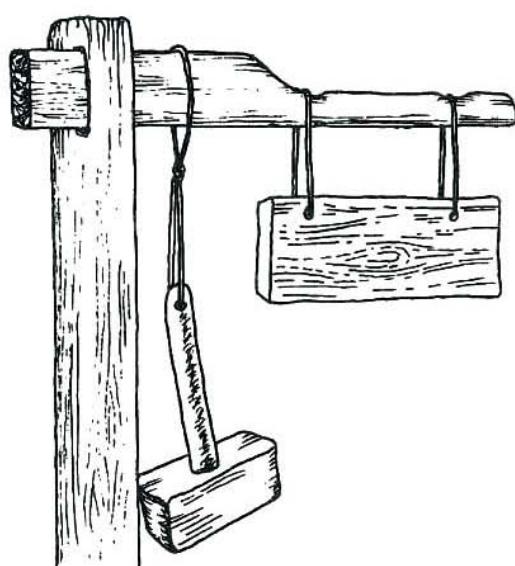
Pūšamie instrumenti ir vissenākie no mums zināmajiem mūzikas instrumentiem. Daugales pilskalnā atrastā, pirmajā gadu tūkstotī pirms mūsu ēras lietotā, kaulu svilpīte skan arī mūsdienās.

Sākotnēji skaņu rīkus izmantoja darba procesā un trokšņu radīšanai maģiskos rituālos. Daudzi pūšamie instrumenti, piemēram, **stabules** no dažādiem materiāliem: no niedres, vītola zariem, kārkla mizas, kā arī āzarags, tāšu taure, bija pazīstami daudzām tautām. Šo instrumentu rašanās cēlonis bija nepieciešamība sazināties. Acīmredzot, ganiem, vai arī medniekiem vajadzēja savstarpēji sazināties. Taču, ja gadijās kāda skaista un saulaina diena, gribējās atdarināt putnu treļļus.

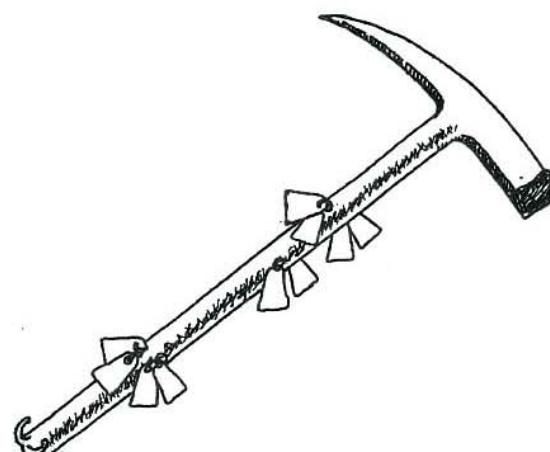
Vēlāk ļoti populārs mūzikas instruments kļuva somas **dūkas**. Šim īpatnējam ādas maisam ir daudz dažādu nosaukumu. Senos laikos dūkas darināja no suņa vai kaķa ādas, nomaucot to kā zekī un iestiprinot katrā kājā pa stabulei. Šī āda ir kā milzīgs maiss, kurā tiek uzkrāts gaiss, lai varētu vienlaicīgi darbināt vairākas stabules. Dūku somu ļem padusē, caur iemutni piepūš un spēles laikā spiež ar elkoni, tādējādi regulējot gaisa padevi stabulēm.

Uz dūdām ir spēlēti dūdu uzsaukumi – nesteidzīgi, brīvi improvizēti muzikāli veidojumi, daudz spēlētas arī dažādas dejas. Nabadzīgākās baznīcās, kur neesot bijis ērģeļu, agrāk esot spēlējuši dūdinieki.

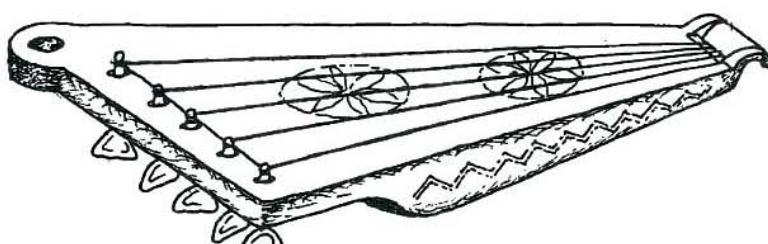




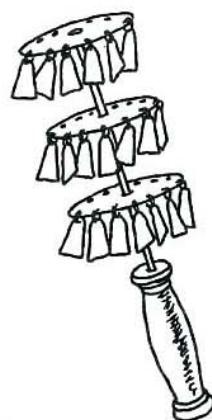
KLABATA



ČAKANS



KOKLE



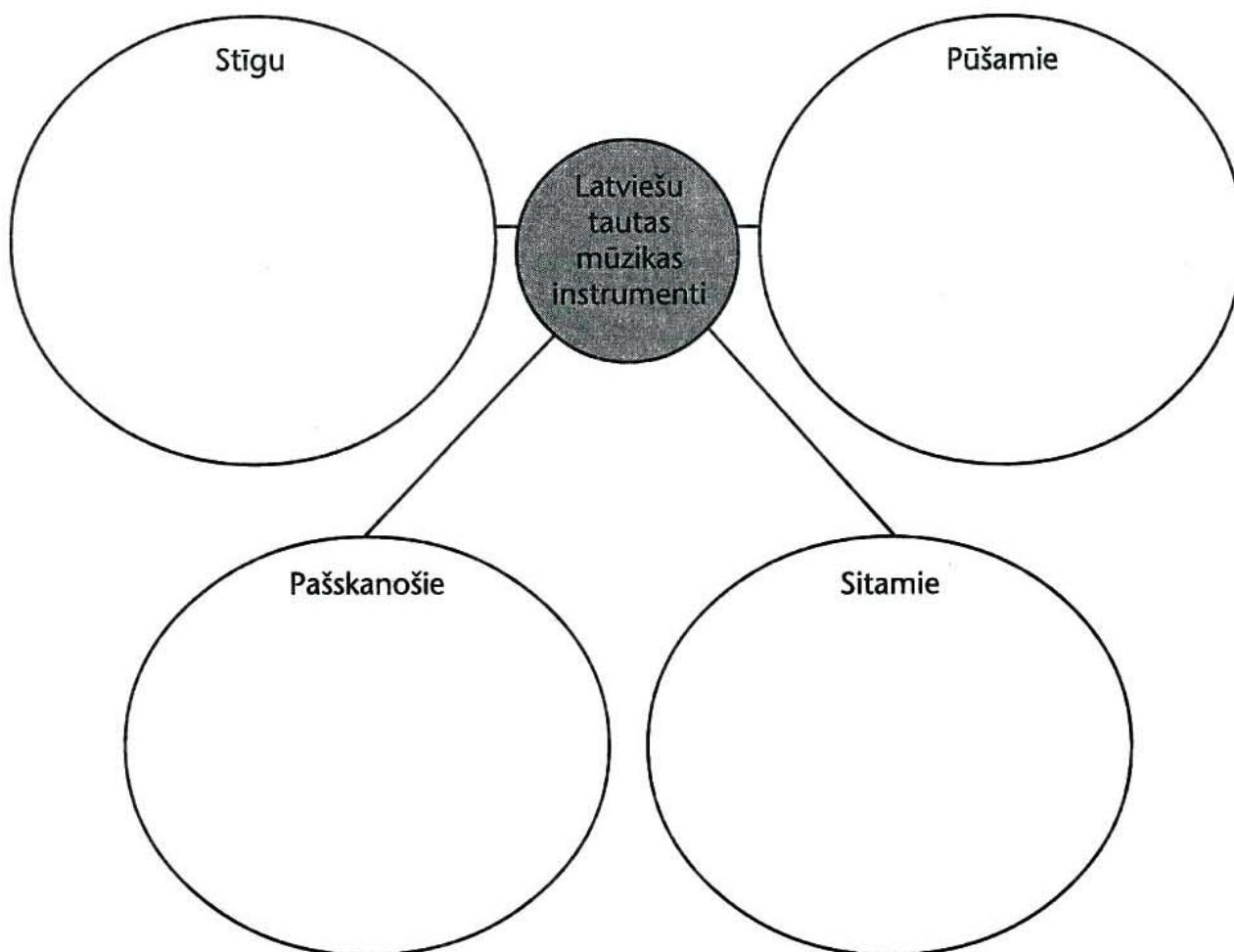
TRIDEKSNSIS

Par pūšamajiem instrumentiem jaunāki ir **stīgu instrumenti**. Mūzikas vēsturnieki uzkata, ka ar locīnu spēlējami instrumenti parādījās 9. – 12. gadsimtā. Taču par savu priekšgājēju stīgu instrumenti var uzskatīt medību loku. Mednieks, paraustot loka stiegru, ieklausījās un ievēroja, ka katram lokam ir citādāka skaņa. Ja tam uzvelk stingrāku stiegru, tas skan augstāk, bet ja palaiž valīgāk, tad skan zemāk.

Arī latviešiem ir savi raksturīgi stīgu instrumenti. **Spēles**, arī par **smuigām** sauktās, ir viens no senākajiem latviešu tautas stīgu instrumentiem. To strinkšķināja un skaņas augstumu mainīja, loku attiecīgi savelkot vai atlaižot. **Dūdas** ir vēl viens stīgu instruments, ko tautā sauc par "pūšļa vijoli". Kā rezonators šim mūzikas instrumentam kalpo izkaltēts cūkas vai vērsa pūslis. Rezonators padara stīgas radīto skaņu skaļāku. **Kokle** ir latviešu tautas iemīlotākais instruments, par to tika dziedāts gan tautas dziesmās, gan pasakās un teikās pieminēts, gan arī mīklās un ticējumos ierakstīts. Spēlējot kokli tur klēpī vai uz galda. Kokles darina lielākoties no liepas koka. Kokles ir divu veidu: viena ar spārnu, otra bez spārna. Vēl ir jāpiemin **ģīga**. Šis instruments mazliet līdzinās vijolei. Stīgas tai tika izgatavotas no dzīvnieku zarnām, un stīgu skaits bija viena vai divas. Iedomājies koka kastīti, kurai piesists dēlītis, dēļa galā grozāma tapiņa stīgas uztīšanai un augstuma regulēšanai! Šo instrumentu spēlēja ar locīnu.

Bungas kā ritma instruments, kas reizēm izpilda arī signālierīces funkcijas, ir sastopams praktiski visām tautām. ļoti bieži pieminētas latviešu tautas dziesmās ir vara bungas. Kā bungas tika izmantoti arī dažādi iedzīves priekšmeti un saimniecības trauki. Bungām tikusi izmantota suņa āda, bet bungas spēlētas ar ceriņkoka vāliti, lai labāk skanētu. Kopā ar citiem instrumentiem bungas tika izmantotas danču spēlēšanai. Mazās bundziņas jeb **sietinš** darinātas deju ritma pastiprināšanai, reizēm otrā pusē tika piestiprināti arī zvārguliši. Īpaši iecienīts šis instruments esot bijis Latgalē un Augšzemē.

- ③ Kad esat tekstu izlasījuši, aizpildiet shēmu, atspoguļojot tur visus jums zināmos instrumentus pēc to skanēšanas principa! Dariet to kopīgi savā grupā!



Jautājumi pārrunām ***Latviešu tautas mūzikas instrumenti***

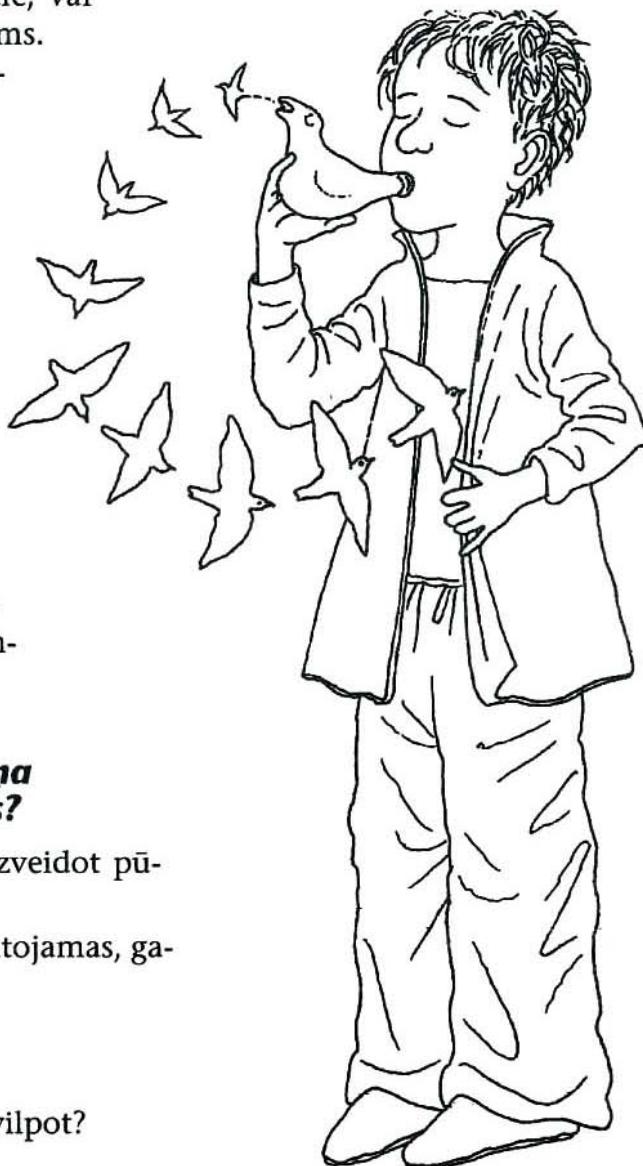
- ① Kāpēc ganu instruments ir stabule?
- ② Kāpēc kāzās izmanto trideksni?
- ③ Kādus mūzikas instrumentus, tavuprāt, izmantoja karotāji?
- ④ Kādi mūzikas instrumenti piemēroti tikai Ziemassvētkiem?
- ⑤ Kāpēc instrumentus dala tādās grupās: pašskanošie, pūšamie, stīgu, sitamie?

Kā mūzikas instrumentā rodas skaņa?

Darbošanās *Seni pūšamie instrumenti*

Katrai lietai, kas parādās cilvēku pasaulē, var meklēt cēloni, kāpēc šī lieta ir pie mums. Pagatavosim savus instrumentus, lai klasē kopīgi varētu muzicēt!

- ❶ Izgatavo sev *svilpi*, *stabuli*, *svilpaunieku* vai *tāšu tauri*! Ja nepieciešams, aicini palīgā kādu pieaugušo! Varbūt darbmācības skolotājs neatteiks palīdzību?
- ❷ Izmēģiniet savus instrumentus! Vai ar tiem izdodas kopīgi muzicēt? Varbūt nepieciešami vēl kādi instrumenti (bungas, kociņi, trijstūris un citi)?
- ❸ Kad visi priekšdarbi ir paveikti, muzicējet! Muzicējot pavēro, kā tavos instrumentos rodas skaņa!



Jautājumi pārrunām *Kā rodas skaņa pūšamajos mūzikas instrumentos?*

- ❶ No kādiem dabas materiāliem var izveidot pūšamo instrumentu?
- ❷ Kādas formas ir visveiksmīgāk izmantojamas, gatavojojot instrumentu?
- ❸ Kāpēc skan stiebrzāle?
- ❹ Ko tu vari nosvilpot?
- ❺ Kas ir nepieciešams, lai tu varētu svilpot?
- ❻ Kā rodas skaņa svilpojot?
- ❼ Vai kosmosā, kur nav gaisa, arī var svilpot?

Jautājumi pārrunām *Senie un jaunie mūzikas instrumenti*

- ❶ Vai, tavuprāt, var nospēlēt sarežģītu melodiju ar svilpaunieka palīdzību?
- ❷ Vai, tavuprāt, ar flautu var izpildīt vienkāršu melodiju?
- ❸ Kā tu domā, kas ir senāks - tevis gatavotie instrumenti vai simfoniskajā orķestrijā atrodamie koka pūšamie instrumenti?

Mūzikas instrumentu vēsture

Uzdevums *Vijoļu un violu cīņa. Klavieres pret klavesīnu*

- ❶ Noklausieties vijoles, violas, klavieru un klavesīna skanējumu!
- ❷ Sadalieties pa pāriem! Izvēlieties, kuru tekstu lasīsiet – par stīgu instrumentiem vai par taustiņu instrumentiem un izlasiet to!

Violas un vijoles

Renesanses laikmetā instrumenti sāka dalīties grupās, kuras mēs pazīstam šodien. Stīgu locīinstrumenti bija galvenokārt vijoles un violas. Kaut gan šie vārdi ir joti līdzīgi, paši instrumenti bija pavisam atšķirīgi. Vijoli, tāpat kā rebeku, turēja zem zoda, vēršot grifu projām no spēlētāja. Turpretī violu, lai cik maza tā būtu, turēja lejup vērstu, ar grifu augšpusē, kā mēdz turēt čellu. Viola ir veidojusies no ģitāras (senā spāniešu *vihuela*) 15. gs., tāpat kā ģitārai, tai bija sešas stīgas un ladi (ap grifu aptītas stiegras), kas noteica katras skaņas vietu. Vijolei turpretī bija četras stīgas un ladu nebija.

Vijoļu gatavošanas māksla radās Itālijā, kura bija agrīnās vijoļspēles dzimtene. Izciļie vijoļu meistari ap 16. gs. vidu koncentrējās Kremonā, Ziemeļitālijā, un gandrīz 200 gadu Amati, Gvarneri un Stradivāri dzimtas greba, līmēja, veidoja un pulēja savus meistarības brīnumus.



VIOLAS

Ap 1600. g. vijoles un violas bija tādā kā savstarpējā pamiera stāvoklī. Violas ar savu samtaino toni, kas labi iederējās dažāda sastāva instrumentu kombinācijās, atbilda aristokrātu amatieru vajadzībām. Vijoles, kuru spēle bija ritmiskāka un spožāka, teicami noderēja deju pavadijumam, un tās biežāk spēlēja augstas klases izpildītāji. Taču mūzikai klūstot arvien profesionālākai, triumfēja vijole. Violai joprojām bija savi pielūdzēji kā, piemēram, Pērsels, tomēr līdz 18. gs. šī senā instrumentu dzimta jau bija izzudusi. Tīkai mūsu gadsimtā no jauna tika atdzīvināta violas - šodienas alta - nopietni svinīgā, daiļskanīgā balss.

Vijole nemitīgi ieguva arvien lielāku popularitāti. Komponisti, kas bija arī vijolnieki, piemēram, Korelli, 18. gs. sacerēja daudz vijoļu sonātu un trio, un spēles tehnika nepārtraukti pilnveidojās. Nemot vērā Kremonas instrumentu meistarū uzlabojumus, ap 1780. gadu francūzis Fransuā Turts pilnveidoja moderno lociņu, laudams tā laika virtuoziem izveidot žilbinošu lociņspēles tehniku, kas šodien pieejama katram vijolniekam.

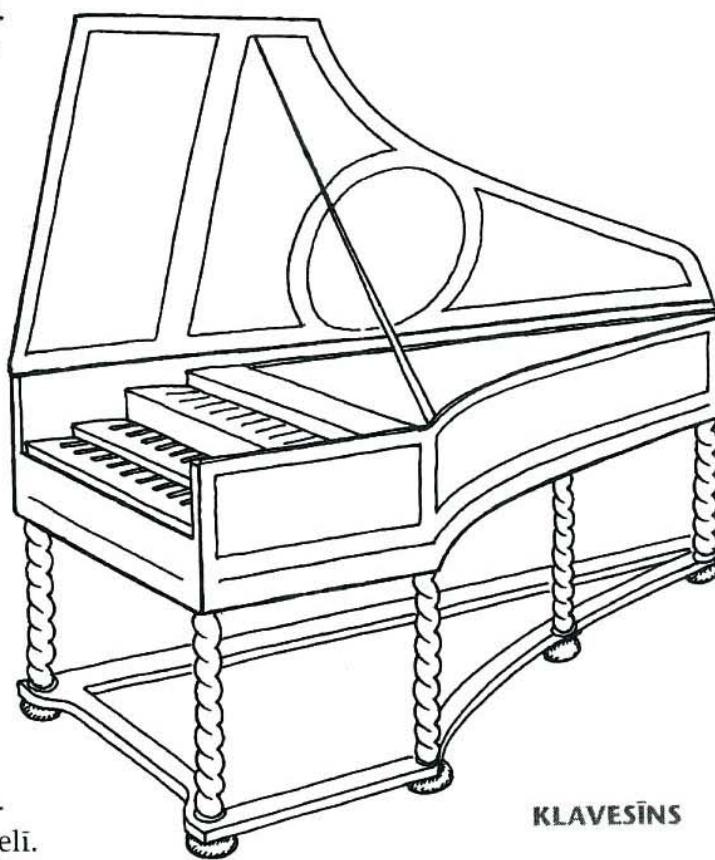


VIJOLE

Klavesīns un klavieres

Klavesīns izveidojās ap 1400. g., un tā priekštecis ir austrumzemu psaltērijs, kuru krustneši atgriezdamies atveda uz Eiropu. Klavesīns ir psaltērija klavīra variants, kam stīgas izvietotas perpendikulāri, nevis paralēli spēlētājam, un tās skandina mazi putnu spalvu stobriņi, kas ie-stiprināti taustiņmehānismā - mazos vertikālos koka gabaliņos; nospiežot taustiņu, šie stobriņi skar attiecīgās stīgas. Skaņa veidojas maiga, lautas skaņai līdzīga.

Klavesīns savu valdošo stāvokli saglabāja vismaz trīs gadsimtus - no 1500. g. līdz 1800. g. 16. gadsimtā klavesīns izveidojās par krāšņu instrumentu. Tas nereti tika bagātīgi izrotāts. Tam ir divas klaviatūras, un tā graciozā putna spārna forma vēlāk tika saglabāta fliģelī.



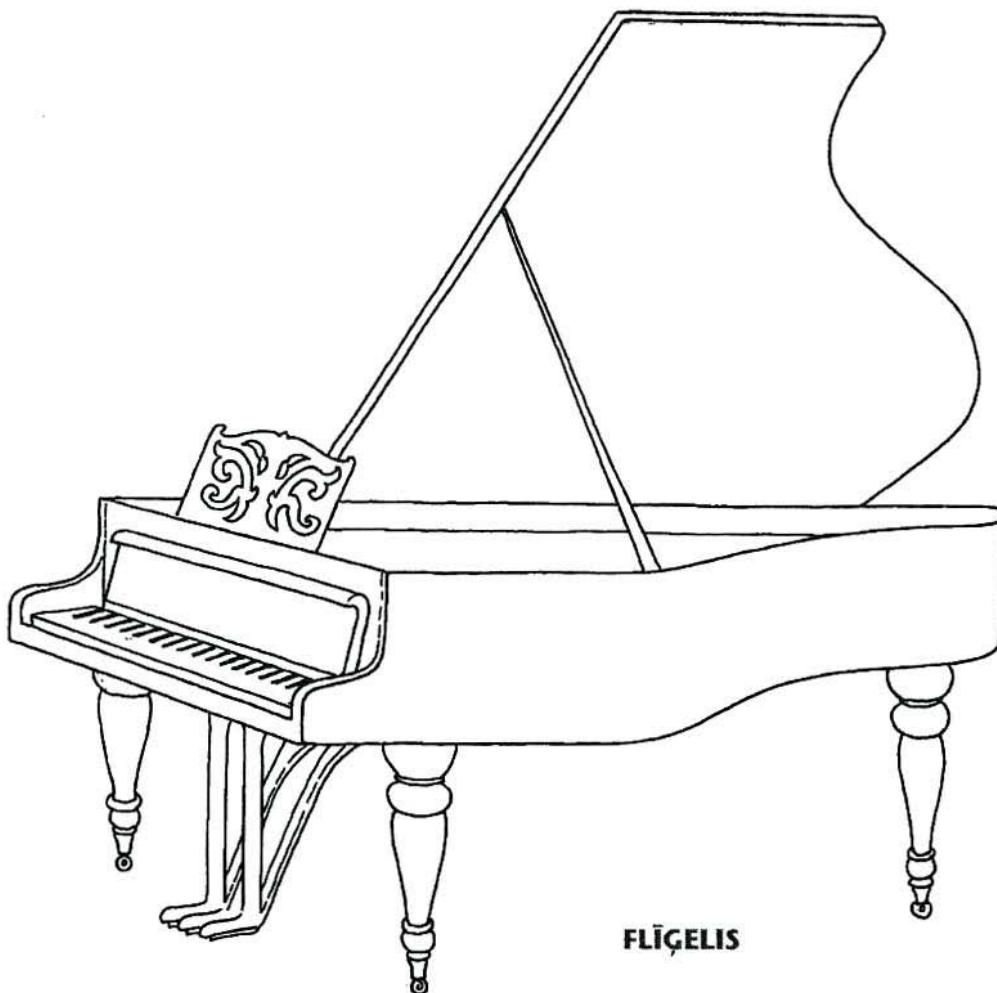
KLAVESĪNS

Līdz pat 18. gs. beigām tika izgatavoti izcili klavesīni, jo īpaši Londonā, kur Džeikobs Kērkmens un Bērkets Šudi turpināja veco tradīciju. Tomēr pēc klavieru parādīšanās klavesīnam bija lemts nozust veselu gadsimtu vai pat vairāk.

Klavieres izgudroja itālietis Bartolomeo Kristofori ap 1709. gadu. Šim instrumentam bija mūsdienu klavieru galvenie elementi: āmuriņi, kas sita pa stīgām, nevis strinkšķinātāji spalvu stobriņi, kā klavesīnam.

Agrīnajām klavierēm bija trejāda forma: klavesīna forma, kas saglabājusies flīgelī, un divas kompaktākas formas mājas apstākļiem – stateniskā un četrstūrainā, kur stīgas tika novilktais perpendikulāri klaviatūrai. Agrīnajām klavierēm salīdzinājumā ar mūsdienu instrumentiem bija daudz “šaurāka”, klavesīna tonim līdzīga skaņa.

Galvenais iemesls klavieru panākumiem ietverts jau to nosaukumā - itāliešu vārds *pianoforte* nozīmē “skaļš un kluss”. Atšķirībā no klavesīna, kuru varēja spēlēt tikai klusi vai tikai skaļi un kura spēlētājs nevarēja kontrolēt skaņas ilgumu, klavieres dod iespēju bezgalīgām тоņa variācijām. Klavieres mūzikā ir pats daudzkrāsainākais instruments. Tās var skanēt tik tikko dzirdami vai dimdēt vesela orķestra skaļumā.



- ③ Sadaliet lomas! Viens būs *klavieres* un otrs - *klavesīns* vai viens ir *viola*, otrs - *vijole*. Klavieres (vai vijole) lai raksta nekrologu klavesīnam (vai violai) un klavesīns (vai viola) – ieteikuma vēstuli klavierēm (vijolei)! Skolotājs paskaidros, kā to darīt.
- ④ Kad esi uzrakstījis, sēdies *autora krēslā* un nolasi uzrakstīto!

Jautājumi pārrunām *Kā mainās mūzikas instrumenti?*

- ① Kāpēc mainās mūzikas instrumenti?
- ② Kas mainās vispirms – mūzika vai mūzikas instrumenti?
- ③ Kas ietekmē mūzikas instrumentu attīstību?

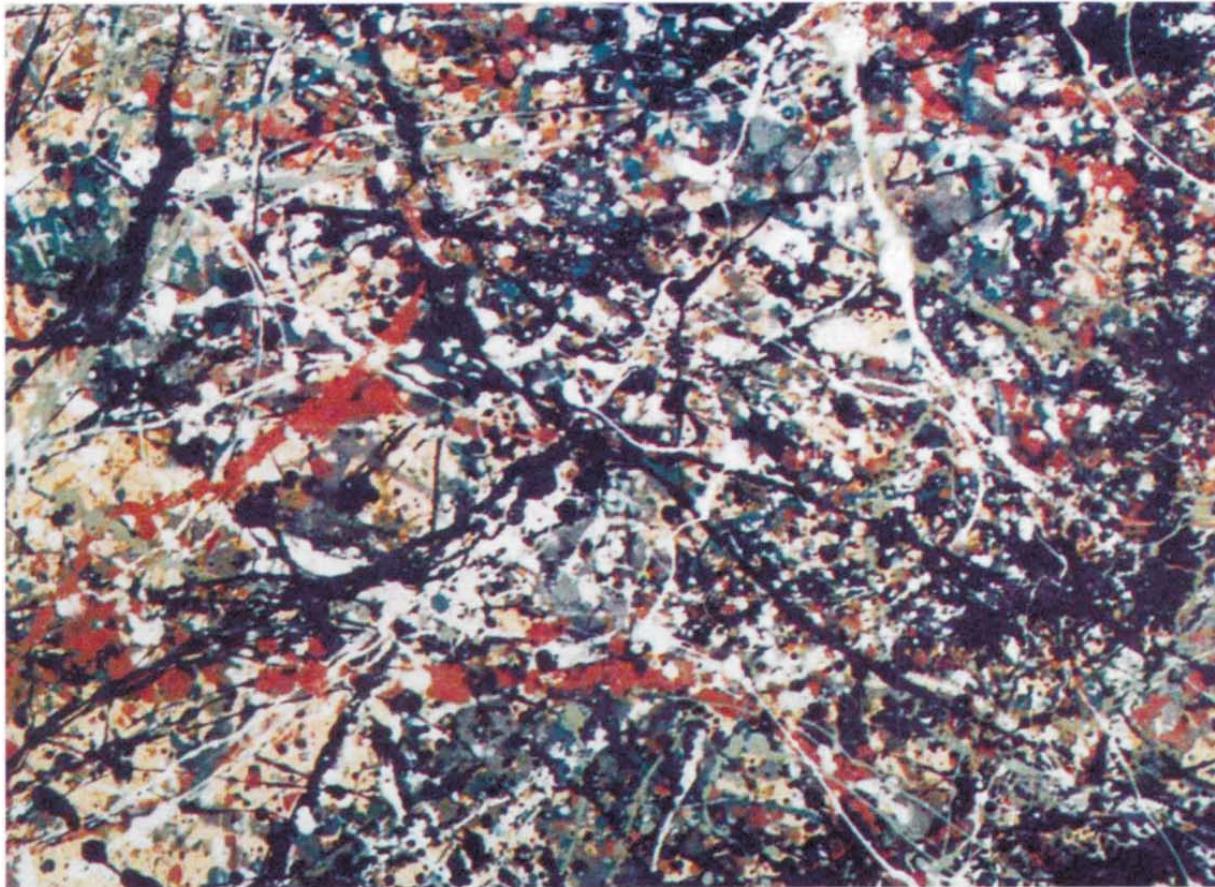
Vingrinājums *Skats nākotnē*

Iztēlojies un uzraksti, kādu mūziku cilvēki nākotnē klausīsies un kādi mūzikas instrumenti būs vajadzīgi, lai to atskaņotu!

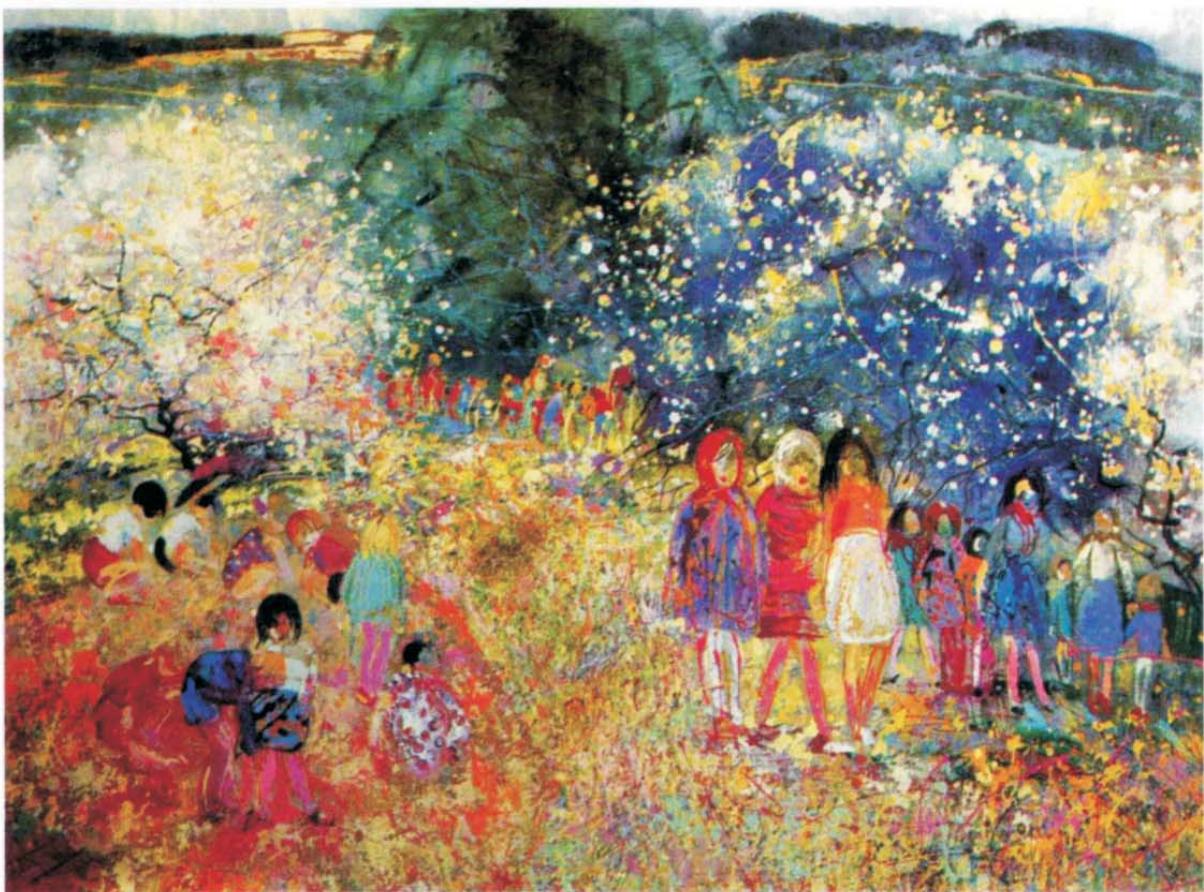


Izmantotā literatūra

8. lpp. Lipman M., Sharp A.M., Oscanyan F.S. *Philosophical Inquiry. An Instructional Manual to Accompany Harry Stottlemeier's Discovery.* – Lanham, N.Y., London: Univeristy Press of America, 1984.
- 12., 13. lpp. *Dabas un vēstures kalendārs 1989. gadam.* – R.: Zinātne, 1988.
18. lpp. *Bībele. Vecā Derība.*
21. lpp. *Teiksmainā senatne. Senie Austrumi Herodota skatījumā. Izlase.* Sast., tulk.G. Lukstiņš. – R.: Liesma, 1969.
- 25., 26. lpp. *Latviešu valoda 10. – 12. klasei.* – R.: Zvaigzne, 1989.
27. lpp. Gerts O., Mauriņš A. *Laikazīmes.* – R.: Liesma, 1986.
36. lpp. *Cimdu Jettiņa.* Sast. M. Brancis. – R.: Preses nams, 1997.
42. lpp. Kerols L. *Alises piedzīvojumi Brīnumzemē un Aizspogulijā.* – R.: Jumava, 1998.
46. lpp. Pauls R. *Saules raibumiņi.* – R.: Zvaigzne, 1993.
52. – 54. lpp. Priedite Ī. *Ko spēlēja sendienās.* – R.: Zinātne, 1983.
56. – 58. lpp. Spensa K. *Enciklopēdija Mūzika.* – R.: Zvaigzne ABC, 1995.



Džeksons Polloks. *Viens* (fragments). 1950.



Jānis Pauļuks. *Bērnudārzā*. Ap 1963.



Vilhelms Purvītis. *Pavasaris*. Ap 1920.



Jette Užāne. *Vilhelma Purviša pavasara motīvs*. 1983.

Jette Užāne. *Zilā pasaka*. 1985.



Jette Užāne. *Spīdola*. 1988.