

EDUKACINĖS BIBLIOTEKĖLĖS



ORŲ STOTELĖ



Saulėta



Vėjuota



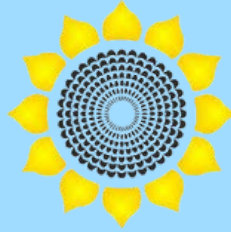
Debesuota



Lietus



Sniegas



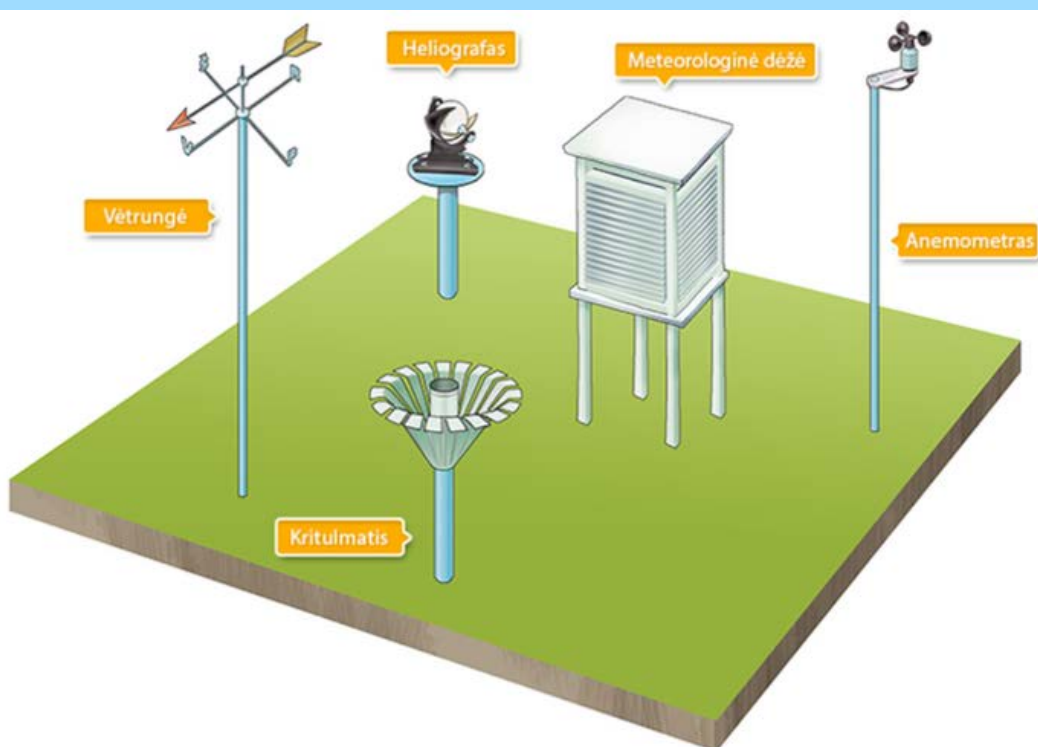
VILNIAUS VERKIŲ
MOKYKLA –
DAUGIAFUNKCIS
CENTRAS

METEOROLOGINĖ STOTELĖ

Parengė mokytoja Asta Sinkevičienė

Meteorologinė stotelė

Vieta, kurioje atliekami meteorologiniai stebėjimai, vadinama **meteorologine stotimi**. Čia įrengta meteorologinė aikštelė su įvairiais meteorologiniais prietaisais. Vieta parenkama taip, kad aplinkiniai objektai neužstotų vėjo ar kritulių.



Kritulmatis - prietaisas, skirtas kritulių kiekiui apskaičiuoti. Šį prietaisą sudaro cilindro formos metalinis ar plastikinis indas, įmontuotas ant 1,5 - 2 metrų aukščio stovo, kad į matavimo talpą neprisitašytų vandens nuo žemės paviršiaus. Kritulmačio indo matavimo skalė sugraduota kas milimetrą. Norint apskaičiuoti mėnesio kritulių kiekį, kiekvienos dienos duomenys sumuojami, skaičiuojant metų, sumuojami visų mėnesių duomenys.



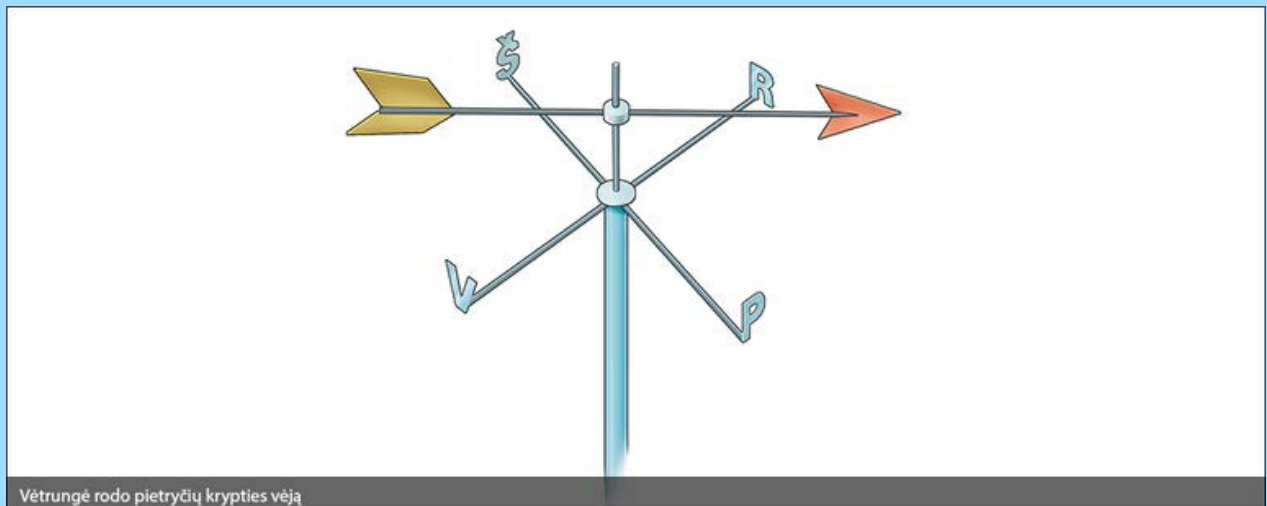
Kritulmačio indo matavimo skalė rodo, kad iškrito 6,8 cm arba 68 mm kritulių



Kritulmačiai Vilniaus meteorologijos stotyje



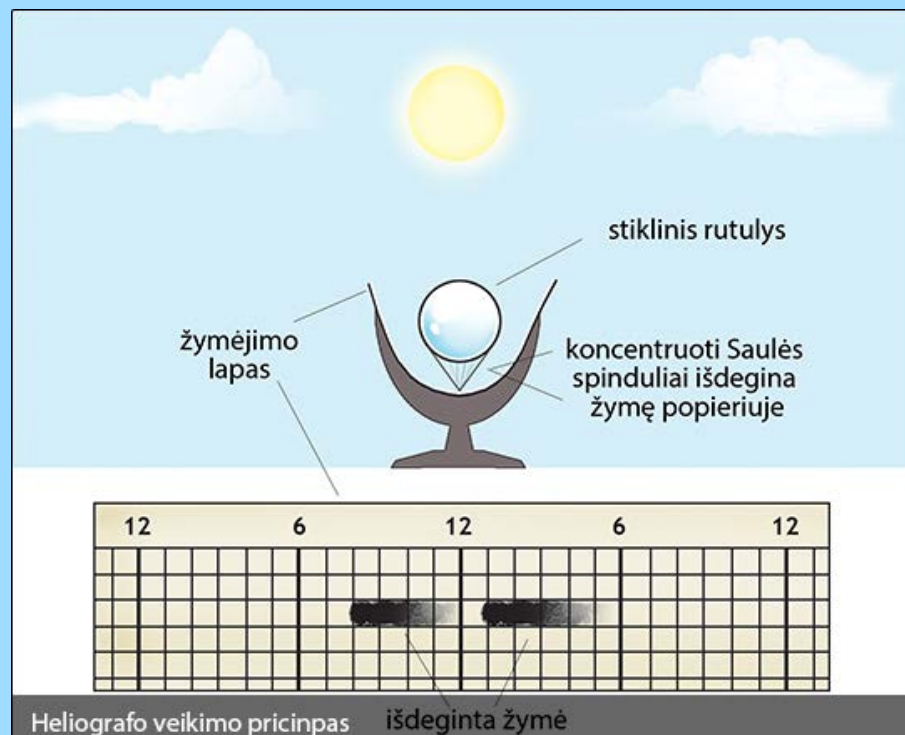
Vėtrungė - vėjo kryptį rodantis prietaisas, sudarytas iš ant ašies pritvirtinto vėjo pasipriešinimą sukeliančio įrenginio. Pučiantis vėjas pasuka sunkesnę vėtrungės dalį pavėjui, lengvesnioji pasisuka pučiančio vėjo kryptimi.



Heliografas - saulės šviesos kiekį dienos metu fiksuojantis prietaisas, sudarytas iš saulės šviesą koncentruojančio stiklinio rutulio ir popierinės juostelės, kurioje išdeginama žyma.



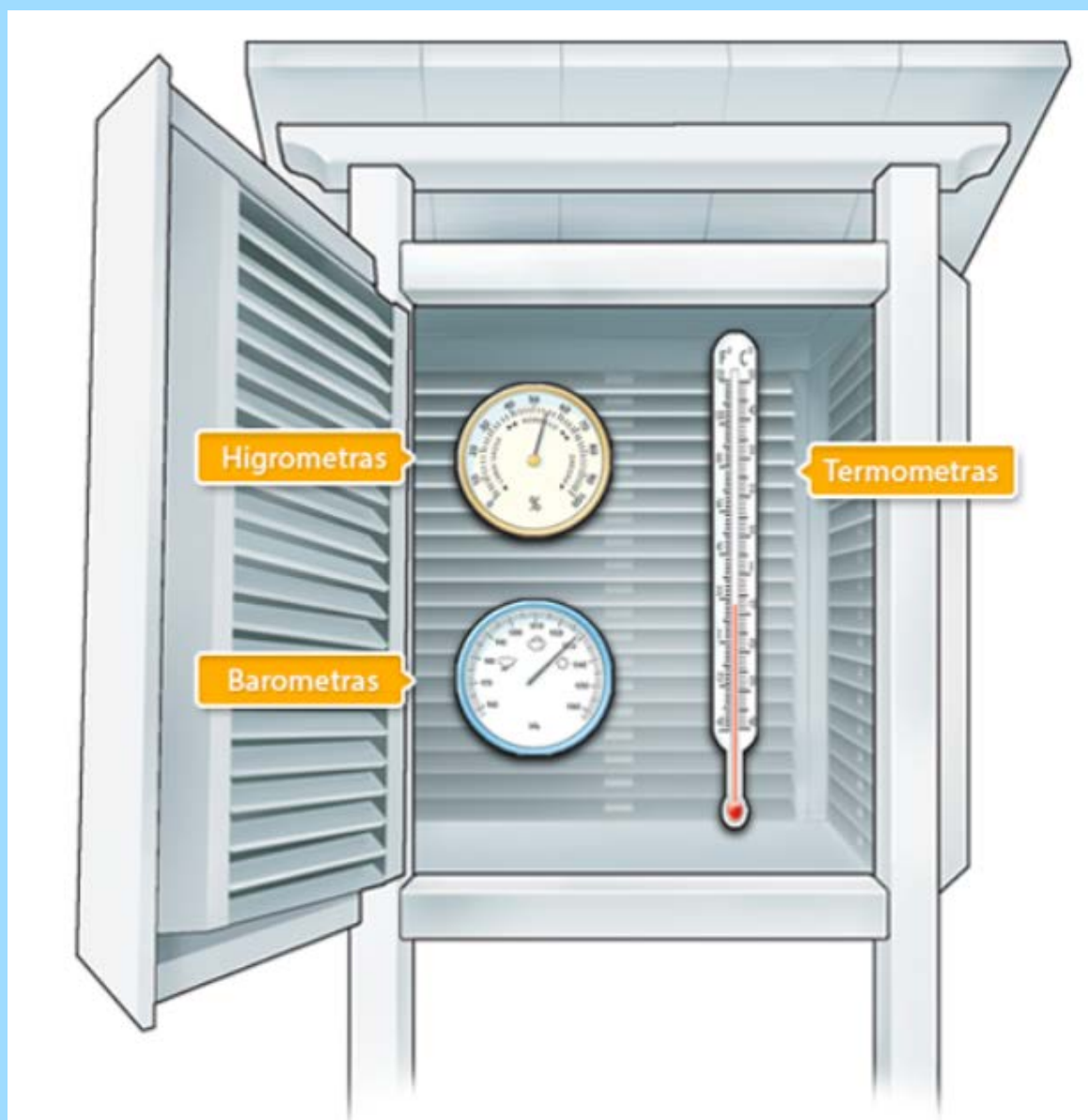
Heliografas



Anemometras - prietaisas, skirtas vėjo greičiui matuoti. Siekiant sumažinti aplinkos poveikį vėjo greičiui, anemometras įrengiamas atviroje vietovėje, 10 m. virš žemės paviršiaus. Vėjo greitis matuojamas m/s (kartais km/h), taip pat skaičiuojama mazgais ($=0,514$ m/s). Dažnai vėjo greitis nustatomas naudojant Boforto skalę.

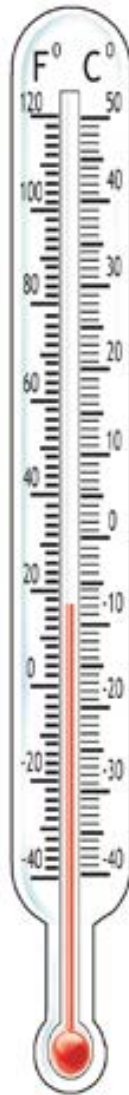


Meteorologinė dėžė - joje yra įmontuoti šie prietaisai -
termometras, higrometras, barometras.





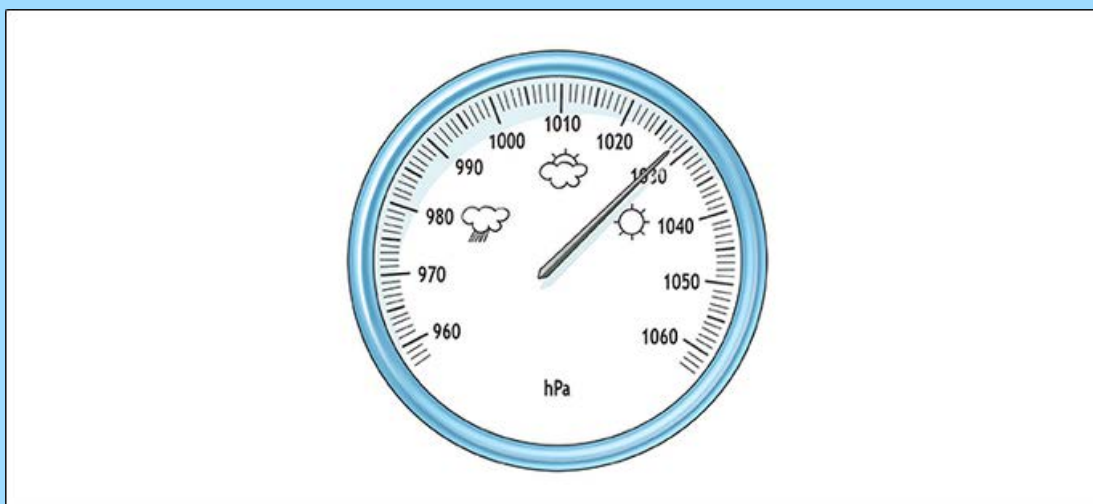
Termometras - prietaisas, skirtas temperatūrai matuoti. termometro skalė sugraduota kas laipsnį. Dažniausiai naudojama *Celsijaus skalė*, bet Jungtinėse Valstijose ir keliose kitose valstybėse naudojama *Farenheito skalė*.



Higrometras - prietaisas oro drėgnumui matuoti. Rodo drėgmės kiekį ore procentais.



Barometras - prietaisas, skirtas atmosferos slėgiui matuoti. Barometru matuojamas tik momentinis slėgis, o norint užfiksuoti slėgio kaitą, naudojamas barografas. Matavimo vienetai - hektopaskaliai (hPa). Dažniausiai barometro skalėje pateikiama reikšmė nuo 950 iki 1050 hPa. Barometru rodant žemą slėgį, iki 980 hPa, dangus būna apsiniaukęs, dažnai lyja, rodant aukštą slėgį, nuo 1020 hPa - vyrauja giedri, sausi orai.







VILNIAUS VERKIŲ
MOKYKLA –
DAUGIAFUNKCIS
CENTRAS

Orų stebėjimo kalendorius

Parengė: mokytoja Asta Sinkevičienė

Paaiškinimai ir žymėjimo ženklai

Temperatūra - oro temperatūrą galime sužinoti pasižiūrėjus į termometrą lauke. Taip pat galima – pasižiūrėti mobiliajame telefone ar panaršyti internete.

Debesuotumas - debesų kiekis, matomas danguje.

Debesuotumo rūšis	Aprašymas	Žymėjimo ženklas
Debesuota	Danguje daug debesų ir nesimato saulės.	
Debesuota su pragiedruliais	Danguje matome ir debesų, ir saulę.	
Giedra	Danguje debesų nėra ir šviečia saulė.	

Krituliai - vanduo, skystu ar kietu pavidalu iškrintantis iš debesų.

Kritulių rūšis	Aprašymas	Žymėjimo ženklas
Lietus	Vandens lašai, krintantys iš debesų ant žemės paviršiaus.	
Sniegas	Kritulių forma, sudaryta iš ledo kristalų, krentančių iš debesų snagių pavidalu.	
Lietus su perkūnija	Perkūnija – elektros iškrova atmosferoje tarp debesų ir Žemės arba tik tarp debesų, lydimą šviesos (žaibo) blyksnių ir garsaus dundėjimo (griaustinio). Perkūniją paprastai lydi smarkūs vėjai, lietus.	
Šlapdriba	Kritulių rūšis, tarpinė tarp sniego ir lietaus. Šlapdribos metu krentančios snagės yra pusiau ištirpusios.	
Kruša	Šiltuoju metų laiku susiformavę krituliai iš ledo gabalėlių, krintantys iš debesų ant žemės paviršiaus.	
Rūkas	Ore susidariusi gausi smulkių vandens lašų arba kristalų sanakaupa.	



Vėjas – oro srautas judantis žemės paviršiumi.

Vėjas	Vėjo aprašymas	Žymėjimo ženklas
Vėjo nėra	Ramu, nejuda net medžių lapeliai	
Silpnas vėjelis	Jaučiasi, kai vėjas lengvai pučia į veidą, šlama medžių lapai	
Vidutinis vėjas	Jam pučiant nuo gatvių pasikelia dulkės, šlama mažos medžių šakos ir lingoja maži medeliai.	
Stiprus vėjas	Juda didelės medžių šakos, sunku išlaikyti skėti, gali lūžti medžių šakos.	

ORŲ STEBĖJIMO KALENDORIUS

Mokinio vardas, klasė.....

Stebėjimų vietovė

Stebėjimų laikas (mėnuo, valanda)

Pažymėkite ženklais dienos oro temperatūrą, debesuotumą, kritulius ir vėjo greitį.

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.
15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.
22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.
29.	30.	31.				

ORŲ STEBĖJIMO KALENDORIUS

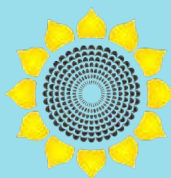
Mokinio vardas, klasė.....

Stebėjimų vietovė

Stebėjimų laikas (mėnuo, valanda)

[illegible]





VILNIAUS VERKIŲ
MOKYKLA –
DAUGIAFUNKCIS
CENTRAS

DEBESYS

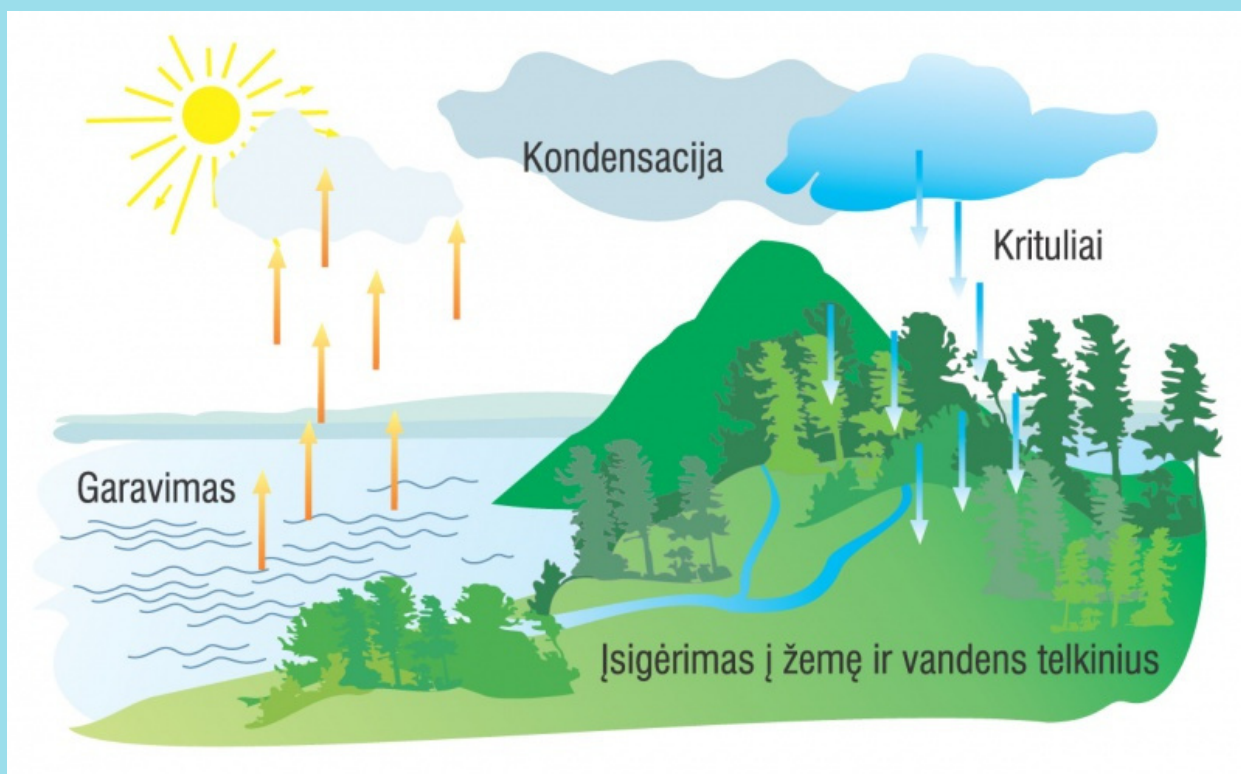
Ką tau sako debesys?

Parengė mokytoja Asta Sinkevičienė

Į debesis ne tik gražu žiūrėti, bet ir galima numatyti orą. Mes juos pastebime beveik kiekvieną kartą, kai žiūrime į dangų ir jie žavėjo nuo seniausių laikų. Menininkai iš jų sėmėsi įkvėpimo ir suteikė kitiems galimybę įvertinti, kaip keisis orai. Tačiau nereikia būti meteorologu, kad perskaitytum debesis ir sužinotum, kokio oro tikėtis. Taigi, kaip interpretuoti debesis?

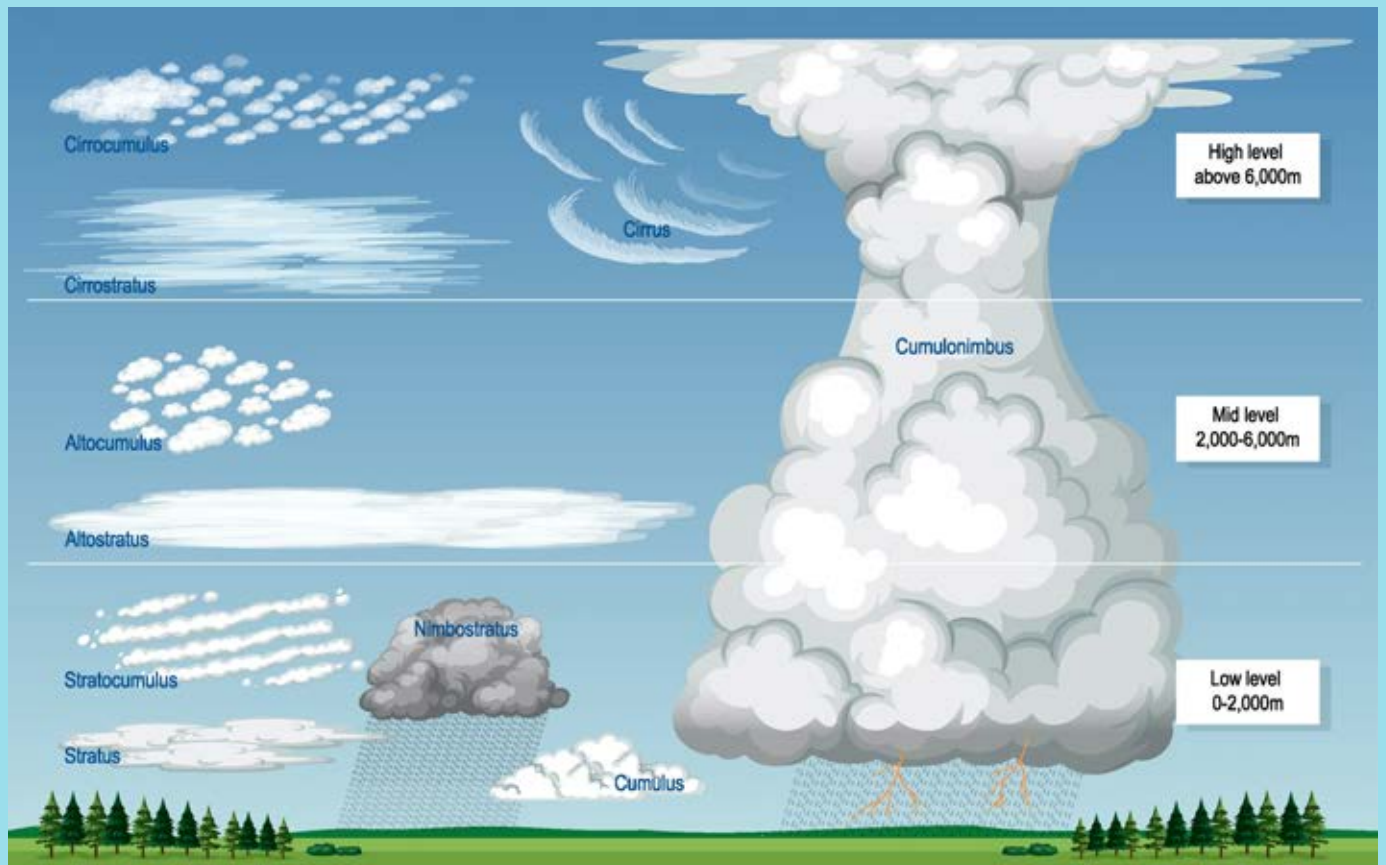
Kaip susidaro debesis?

Dėl saulės šilumos vanduo garuoja, o vandens garai ore vėsta ir kondensuojasi. Taip susidaro debesis. Jie vis didėja, nes kylantis šiltas oras papildomas vandens lašeliais. Tuomet gali pradėti lyti ar snigti. Debesis – įdomus dangaus reiškinys. Dieną jie vėsina žemę, nes sulaiko dalį Saulės spindulių, naktį – neleidžia žemei atvėsti.



Vandens apytakos ratas

10 pagrindinių debesų tipų atmosferoje



Cirrus (Ci) - prognozuoja oro pokyčius



Plunksniniai debesys daug pasako apie vėjo kryptį ir pokyčius

Plunksniniai debesys yra permatomi, gležni debesys, kurie yra ploni, plunksniški ir gali atrodyti kaip plaukų kuokštai (iš lotyniško žodžio cirrus, reiškiančio „garbanojanti plaukų sruoga“). Paprastai tai yra siauros juostos arba dėmės viršutiniuose dangaus lygiuose, nemetančios ant žemės šešėlio.

Daugeliu atvejų plunksniniai debesys su savimi neatneša kritulių. Vis dėlto jie yra puikus būdas įvertinti vėjo kryptį ir vėjo pokyčius. Cirrus debesys yra sudaryti iš ledo kristalų ir kai šie kristalai yra pakankamai dideli, jie pradeda kristi į žemesnį aukštį, kur juos neša vėjas. Dėl to atsirandantys plunksninių debesų dryžiai (cirrus uncinus) leidžia numatyti vėjo kryptį ir bet kokius jos pokyčius.

Tačiau skaityti plunksninius debesis yra šiek tiek sudėtinga, nes jų vystymosi būdas gali numatyti ir stabilų puikų orą, ir didelį pablogėjimą. Paprastai tariant, kol cirrus išlieka gražus ir retas, galite pasikliauti tuo, kad dabartinis oras išliks stabilus. **Jei plunksniniai debesys ims tirštėti, tikėtina, kad orai pablogės.**

Cirrocumulus (Cc) - permainingų orų ženklas



Cirrocumulus debesys atrodo kaip mažos avytės aukštai danguje

Nepaisant to, kad cirrocumulus debesys yra gana neįprastas, jį labai lengva pastebėti danguje. Jis panašus į plunksninį debesį, tačiau skirtingai nuo plonų ilgų šnypščių, jis yra mažų taisyklingų dėmių arba briaunuotų juostelių pavidalu. Šio tipo debesys taip pat nemeta šešėlio.

Šie debesys gali susidaryti visiškai giedrame danguje arba išsivystyti iš plunksninių debesų, arba altokuminių debesų. Tokia raida rodo, kad atmosferoje kažkas vyksta ir reikia pasiruošti orų pokyčiams. Žiediniai debesys ypač atsiranda tose vietose, kur aukštas reljefas stumia drėgną orą aukštyn ir yra šaltojo fronto pirmtakas.

Cirrostratus (Cs) – oras gali pablogėti



Aureolės efektas - lydintis cirrostratus pasireiškimas

Cirrostratus debesis yra trečias aukšto lygio debesų tipas. Paprastai atrodo kaip baltas, skaidrus sluoksnis, dengiantis didelę dangaus plotą, jam trūksta apibrėžtumo ir jis gali suteikti dangui miglotą išvaizdą.

Panašiai kaip ir kitų tipų aukšto lygio debesys, kadangi jie sudaryti iš ledo kristalų, kritulių pavojaus nėra. Dažnai apimantis visą dangų, sukuria nuostabius aureolės efektus, galbūt gražiausius, kuriuos galite stebėti iš burlaivio.

Cirrostratus debesys susidaro, kai lengvesnis šiltesnis oras slenka ant sunkesnio šaltesnio oro. Cirrostratus paprastai yra prieš masinį debesuotumą ir prognozuoja blogėjančius orus. Net jei dangus atrodo gana giedras, bet matote halo reiškinius, greičiausiai tai yra cirrostratus rezultatas, todėl turėsite pasiruošti prastėjančioms oro sąlygoms.

Alto cumulus (Ac) – pasiruoškite „džiovinimui“



Alto cumulus lenticularis debesys atrodo kaip erdvėlaiviai iš kito pasaulio

Alto cumulus debesys yra vieni iš vizualiai įdomiausių debesų, ypač alto cumulus lenticularis. Juos nesunku atpažinti, nes jie yra balti, pilki ar melsvi debesys arba lęšio formos debesys su raudonu atspalviu.

Alto cumulus debesys, ypač alto cumulus lenticularis ir alto cumulus stratiformis, susidaro vėjui tekant per kalnų barjerą, kurio ore yra pakankamai drėgmės. Jie siejami su besileidžiančiu sausu šiltu vėju, kartais vadinamu „plaukų džiovintuvo vėju“. Būkite pasirengę gana stipriems vėjo gūsiams.

Altostratus (As) - ateina lietus arba sniegas



Altostratus debesis pranašauja lietų ar sniegą

Altostratas atrodo ne kaip debesis, greičiau pilkas, kartais mėlynos spalvos, permatomas lapas, dengiantis visą dangų. Saulės spinduliai vis tiek gali prasiskverbti į jį, bet atrodo, kad saulė yra už permatomos užuolaidos ar matinio stiklo.

Jei altostrato debesis vienodas ir nekintantis, galima tikėtis stabilių orų. Vėjo kryptį galima nustatyti pagal bet kokius atsiradusius dryžius, nes juos sukelia vėjo srovės. Altostratas būdingas artėjančiam šiltajam frontui, atnešančiam kritulių. Tačiau, jei kartu su altostratu atsiranda ir kamuolinių debesų, pasiruoškite šaltajam frontui, kuris atneš vėsesnę temperatūrą, kritulių ir gūsingų vėjų.

Cumulus (Cu) – daugiausia giedras, galimas lietus



Cumulus yra ramaus buriavimo ženklas

Cumulus debesis labai lengva pastebėti, jie išsiskiria kaip avys ryškiai mėlyname danguje. Jie yra plokščio pagrindo ir žiedinio kopūsto formos viršuje, kurie švyti baltai, ryškiai apšviesti saulės. Atskiri debesis yra aiškiai atskirti ir plūduriuoja dangumi kartu viena kryptimi.

Šie debesis būdingi stabiliems saulėtiems orams ir jiems atsiradus kritulių ar vėjo permainų pavojaus nėra.

Akimirka, į kurią reikia atkreipti dėmesį, yra tada, kai gumbas pradeda augti. Cumulus congestus signalizuoja apie artėjančią kritulių kiekį, o kumulionis – apie artėjančią perkūniją.

Stratocumulus (Sc) – nėra ko jaudintis



Stratocumulus jūreiviams jokios grėsmės nekelia

Stratocumulus debesys labai lengvai supainiojami su kamuoliniais debesimis. Tačiau juos galima atskirti iš to, kad sluoksniuotieji debesys yra labai pastebimai vertikalčiai išsivystę ir šiek tiek kitokios formos, labiau primenantys plyteles, riedulius ar akmenukus.

Būdami žemo lygio debesys, jie, kaip ir kamuoliniai debesys, susidaro šiltam orui kylant į atmosferą, kur drėgnas oras kondensuojasi. Jie yra ne tokie ryškiai balti nei kamuoliniai debesys ir gali atrodyti pilki bei turėti tamsesnių dėmių.

Jei danguje pradės driektis sluoksninis debesis, galima tikėtis nedidelių kritulių ir nedidelių vėjo stiprumo pokyčių. Tačiau tokio tipo debesys neatneša jokių reikšmingų pokyčių.

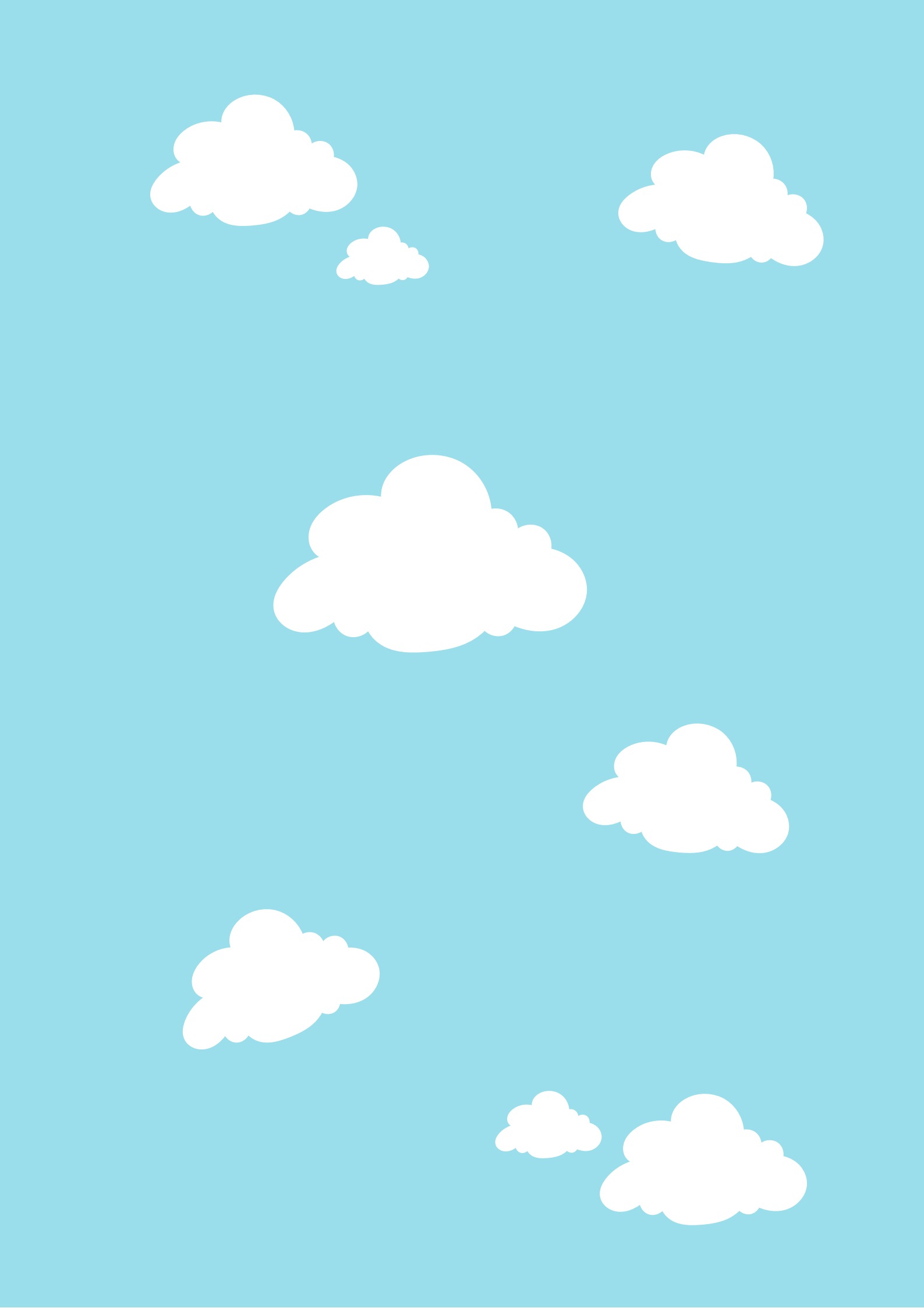
Stratus (Šv.) — rūkas



Sluoksniai debesys reiškia, kad verta atidėti kelionę

Sluoksniniai debesys, kaip ir altostratiniai debesys, nėra aiškiai apibrėžti, veikia vienodas debesų sluoksnis. Jie yra žemiausio tipo debesys ir gali atrodyti kaip rūkas. Paprastai jie randami tik keli metrai virš žemės.

Šie gana vienodi pilki debesys neturi jokių reikšmingų detalių ir, jei saulės spinduliai prasiskverbia į juos, saulė atrodo kaip ryškiai apibrėžtas ratas be vainiko. Sluoksninis debesis atneša nedidelę šlapdribą arba labai nedidelį sniegą.





VILNIAUS VERKIŲ
MOKYKLA –
DAUGIAFUNKCIS
CENTRAS



Augalai ir orų permainos

Parengė mokytoja Asta Sinkevičienė



Nuo seno gamta moko žmogų nuspėti ir vėją, šaltį, giedrą ar kitokią orų kaitą. Kai kurie augalai atspėja lietų. Jų Lietuvoje yra daugiau nei 400 rūšių.

Augalai lietų pranašauja trimis būdais:

1. Judesiais, padedančiais apsaugoti augalo organus nuo lietaus. Prieš lietų savo žiedus ar žiedynus užveria: vijokliai, ipomėjos, katilėliai, vėdrynai, žliūgės, kiaulpienės, medetkos, šalpusniai, trūkažolės. Prieš lietų ir lietu lyjant baltagalvės žiedynas nulinksta, o saulei suspindus vėl pakyla. Atviri kiškiakopūščio žiedai prieš naktį – lietingo ir vėsaus oro ženklas. Artėjant lietu, kvapiosios, puošniosios našlaitės ne tik suglaudžia žiedus, bet ir pakiša juos po lapais. Prieš lietų raudonieji dobilai ir kiškiakopūščiai suglaudžia trilapius lapelius, o stambialapiai šakiai – priešingai, juos išskleidžia. Pelkinio žinginio balti papėdlapiai prieš lietų nulinksta į šoną ir su burbuole sudaro statų kampą, o giedru oru vėl pakyla vertikaliai, saugodami žiedyną nuo per didelio drėgmės garinimo ir perkaitimo.



Medetka



Baltagalvė



Katilėliai



Dobilai



Kiškiakopūstis



Vėdrynas



Trūkažolė



Kiaulpienės

2. Kvapais, padedančiais privilioti žiedų apdulkintojus. Prieš lietų kai kurių augalų žiedai smarkiai pakvimpa. Tokie kvepiantys žiedai, lietaus pranašai, yra: baltažiedės naktižiedės, lipikų, sausmedžių, alyvų, robinijų, jazminų, petunijų, barkūnų, akacijų.



Geltonoji akacija



Alyva



Baltažiedė naktižiedė



Jazminas



Petūnija



Sausmedis

3. Vandens pertekliaus išskyrimu – „ašarojimu“, vadinamu gutacija. Tai vandens lašelių išskyrimas iš sveikų augalo lapų pro tam tikras epidermio aneles, esančias gyslų galuose.

„Ašaroja“ žemuogių, garšvos, monsteros, filodendrų lapai, kadagio spygliai.



Žemuogė



Garšva



Monstera



Filodendras



AR ŽINOTE, KAD...

Kankorėžiai pranašauja lietų.

Sausą saulėtą dieną, jie bus išsiskleidę. Artėjant lietai kankorėžis savo žvynus suskleis.

Pušies kankorėžiai atsidaro priklausomai nuo oro drėgmės tam, kad išbertų lengvutes sėklytes pasislėpusias po žvynais. Kai oras yra sausas, kankorėžis atsiveria, kad vėjas pagautų sėklas ir kaip plunksneles nuskraidintų jas kuo toliau ir pasėtų.

Kai oras drėgnas ir yra didelė lietaus tikimybė, kankorėžis užsisklendžia neleisdamas sėkloms ištrūkti ir nukristi arti, kad iš jų neišaugtų naujas medelis prie jau augančio medžio. Taip pušis išvengia "konkurencijos".



Darganotą dieną **eglės šakos** nusvyra žemyn, giedrą – pakyla į viršų.



Užduotys mokiniams



1. Pasigaminkite drėgmematį iš pušies kankorėžio.

Jums reikės: pušies kankorėžio, adatėlės su galvute, kartono gabalėlio (pusės A4 formato lapo), rašiklio, matlankio, plastilino arba klijų pistoleto.

Darbo eiga. Į vieną sėklinį žvynelį, esantį ties kankorėžio viduriu (ne viršūnėje ir ne ties pamatu, o per vidurį), įbedama adatėlė su galvute.

Kartono gabalėlis sulenkiamas pusiau. Viena jo dalis turi būti horizontalioje, kita – vertikaloje padėtyje.

Ant vertikaliosios dalies naudojant matlankį nubraižoma skalė. Ant horizontaliosios dalies, viduryje, plastilinu arba karštais klijais pritvirtinamas kankorėžis.

Skalės apačioje parašoma „sausas“, viršuje – „drėgna“ arba šie reiškiniai vaizduojami piešiniu (pvz., šviečianti saulė ir debesis su lietumi).

Jau pagamintas prietaisas išnešamas į lauką ir pastatomas nuo lietaus apsaugotoje vietoje (pvz., pavėsinėje). Stebima, į kurią pusę linksta adatėlė, kai oras drėgnas. Kaip pasikeičia jos padėtis, kai oras sausas?

Padaromos išvados, paaiškinant kankorėžio judesius.

Mėgstantieji kurti, pagamintą prietaisą gali kūrybiškai dekoruoti.

Naudojant drėgmematį ilgesnį laiką, padaromos išvados apie orų kaitą.



2. Pasigaminkite drėgmėmatį iš eglės šakos.

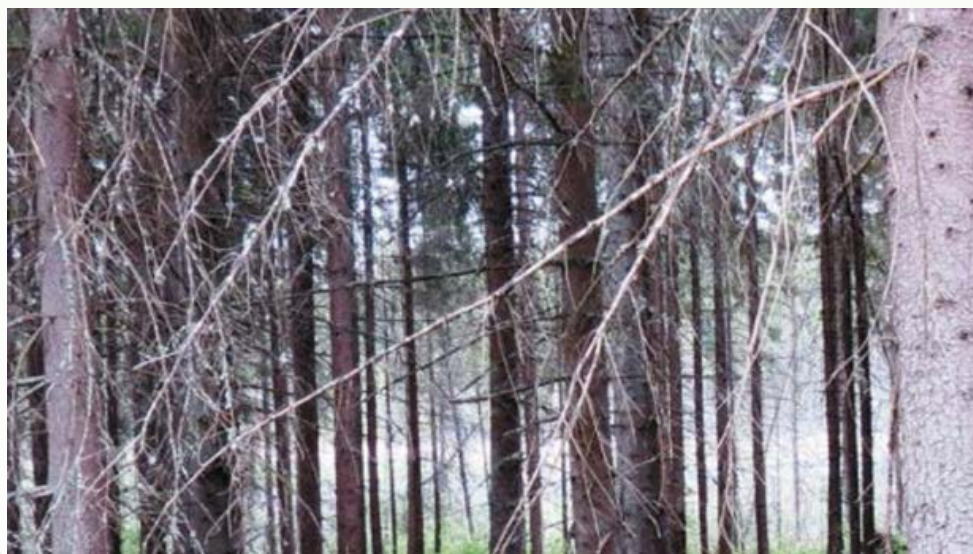
Eglės šaka, kaip ir kitų medžių šakos, reaguoja į orų permainas: giedru ir sausu oru ji pakyla aukštyn, o lietingu – nusileidžia.

Jums reikės: jaunos eglės sausos šakos (apie 30 cm ilgio); skalės, nubraižytos ant kartono (padalos skalės viršuje rodys sausą, o apačioje – drėgną aplinką); termometro; klijų, vinutės ar kt. tvirtinimo priemonės.

Darbo eiga. Surandama eglės šaka ir nuo jos nulupama žievė. Tokia šaka pritvirtinama prie lauko sienos ir kelias savaites stebimi ir žymimi eglės šakos judesiai, parodymus fiksuojant skalėje. Šakos galiukas – tai lyg prietaiso rodyklė. Išsiaiškinama šakos svyravimo amplitudė stebėjimo laikotarpiu.

Apibendrinant padaromos išvados apie šio laikotarpio orus. Kaskart fiksuojama ir oro temperatūra, taip pat drėgmėmačiu matuojama oro drėgmė.

Daromos išvados.



3. Stebėkite, kokie jūsų aplinkoje augančių augalų pokyčiai vyksta, keičiantis orams.

Jums reikės: vietovės žemėlapis, tyrimo metodikos, tyrimų aplanko, termometro, fotoaparato, vadovo augalams pažinti arba telefono su internetu

Darbo eiga. Žemėlapyje surandama ir pažymima augalų – orų permainų pranašų tyrimo vieta.

Augaluose – orų permainų pranašuose vykstantys pokyčiai stebimi kelis kartus per parą, tiksliai numatytomis valandomis.

Stebėjimų duomenys surašomi į lentelę.

Stebint augalus ilgesnį laiką, padaromos išvados apie orų kaitą.

Lietaus prognozė pagal augalų – orų permainų pranašų rodmenis

Tyrimų vieta

Tyrimų data Temperatūra

Debesuotumas Vėjo kryptis

Eil. Nr.	Augalo pavadinimas	Pokyčiai, vykstantys augale
1.		
2.		
3.		





VILNIAUS VERKIŲ
MOKYKLA –
DAUGIAFUNKCIS
CENTRAS

Stebėk, Tyrinėk, Kurk

Parengė mokytoja Asta Sinkevičienė

Lietaus debesėlis

Priemonės	Stiklainis, vanduo, pipetė, skutimosi putos, rašalasarba dažai.
Tikslas	Išsiaiškinti, iš kur atsiranda lietus. Kalbant apie vandens apytakos ciklą, iliustracijai tinka šis bandymas.
Eiga	Stiklainį pripilame vandens, palikdami šiek tiek vietos putoms. Ant vandens išspaudžiame skutimosi putų. Į jas prilašiname rašalo ar dažų.
Rezultatas	Skutimosi putos yra debesys, o vanduo yra atmosfera. Dažai prasiskverbs pro skutimosi putas ir nukris per vandenį. Tai atrodys kaip lietaus lašai. Dar galime paaiškinti, kad kuo tamsesni pilki debesys, tuo daugiau turi lietaus lašelių ir tie lietaus lašeliai greitai išsilaisvins iš debesies ir pradės kristi į žemę.



Tornadas

Priemonės	Aukštas stiklainis su vandeniu, rašalo arba dažų, šaukšto.
Tikslas	Remiantis pavyzdžiu vaikams paaiškinti kas yra tornadas. Kad oras tornade sukasi taip, kaip sūkurys nudažytame vandenyje.
Eiga	Pripilti 3/4 vandens į stiklainį. Stipriai maišyti šaukštu vandenį taip, kad imtų suktis. Į sukimosi centrą įlašinti dažų arba rašalo.
Rezultatas	Išryškėja vandens sūkurys. Oras tornade sukasi taip, kaip sūkurys nudažytame vandenyje.



Debesėlis

Priemonės	Virdulys, vanduo, mėlyni dažai, teptukas, ledo kubeliai, purškiamas plaukų lakas, užsukamas 1l. stiklainis su dangteliu.
Tikslas	Supažindinti su debesimis ir stebėti, kaip jie susidaro.
Eiga	Pripilame 1/3 stiklainio karšto vandens. Vanduo nudažomas mėlynos spalvos dažais. Ant stiklainio uždedamas apverstas dangtelis ir ant jo pridedama ledo kubelių. Kelias sekundes palaikome ledo kubelius, tada dangtelis nuimamas ir į stiklainį įpurškiama plaukų lako. Vėl uždedamas dangtelis suledukais. Stebi ir mato, kaip stiklainyje formuojasi baltas debesėlis. Kai debesys užpildo stiklainį iki viršaus, dangtelis nuimamas. Stebime iš stiklainio besiveržiantį debesėlį. Vaikai gali jį paliesti.
Rezultatas	Paaiškinus ir praktiškai išbandę, vaikai sužinojo, kad debesų susidarymui reikia drėgno oro, šalčio, mažyčių ore sklidančių dalelių, kurios skatina garų kondensaciją, t.y. lašelių susidarymą. Vaikai palietę besiveržiantį debesį iš stiklainio įsitikino, jog jis yra neapčiuopiamas, lengvas, garų pavidalo.



Saulytės spinduliukai

Priemonės	Permatomas indas, pagaliukas maišymui, vanduo, pienas, žibintuvėlis.
------------------	--

Tikslas	Stebėti, kaip keičiasi saulė, jos skleidžiama šviesanuo ryto iki vakaro.
----------------	--

Eiga	Pripilti į permatomą indą vandens. Iš vienos pusės pridėti žibintuvėlį, o iš kitos pusės vaikai stebi, kokiaryški šviesa šviečia. Į indą su vandeniu įpilti šlakelį pieno, stebėti, kaip pienas maišosi su vandeniu. Su pagaliuku išmaišyti pieną. Iš vienos pusės pridėti vėl žibintuvėlį, o iš kitos pusės vaikai stebi, kad šviesa pasidarė blanki, panaši į saulėlydžio saulę.
-------------	--

Rezultatas	Vaikai gali palyginti, kad dieną, kai nėra debesų saulė šviečia labia ryškiai, o vakarėjant leidžiantis saulei, ji pasidaro blankesnė ir šviečia nebe taip ryškiai.
-------------------	---



Ar oras sveria?

Priemonės	Du vienodi balionai, dvi vienodo ilgio virvutės, svarstyklės, smeigtukas.
Tikslas	Įsitikinti, kad oras sveria.
Eiga	1 variantas. Paimti du vienodo dydžio balionus, abu vienodai pripūsti ir užrišti virvutėmis. Vieną balioną prikabinti prie vienos pusės svarstyklių, kitą – prie kitos. Svarstyklės rodys, kad balionai sveria vienodai. Tada vieną balioną pradurti smeigtuku. 2 variantas. Naudoti elektronines svarstykles. Pirma pasverti nepripūstą balioną, o vėliau pripūstą. Paliginti rezultatus.
Rezultatas	Svarstyklės pakrypo žemyn su tuo balionu, kuris liko nesusprogdintas. Vadinasi oro pilnas balionas sunkesnis už tuščią. Štai kodėl svarstyklių strypelis nusviro žemyn. Tai įrodo, kad oras irgi sveria.



O vėjau, vėjau, kur skubi?

Priemonės	vairių dydžių maišai.
Tikslas	Judant įvairiomis kryptimis nustatyti vėjo kryptį ir ją taisyklingai pavadinti.
Eiga	Trumpai papasakoti vaikams apie vėją, jo reikšmę gamtai. Pasiūlyti sivaizduoti, kas būtų, jei nebūtų vėjo? Jeigu vėjas neatneštų oro permainų, niekada nelytų ir nesnigtų. Šiaurinis vėjas neša šaltį, pietinis – šilumą. Aukštai iškėlę rankose laikomą maišelį judėti. Kai jis prisipildo oro, nustatome š kur pučia vėjas.
Rezultatas	Taisyklingai pavadinti vėją: šiaurinis, pietinis, vakarinis, rytinis.



Linksmieji besmegeniai

Priemonės	Krakmolas, aliejus, šakelės, spalvotas popierius.
Tikslas	Skatinti vaikų kūrybiškumą, saviraišką, suteiktidžiugių emocijų.
Eiga	Krakmolą sumaišyti su aliejumi. Aliejaus pilti tiek, kad masė pasidarytų lipni ir galėtume iš jos formuoti rutuliukus.
Rezultatas	Išsiaiškiome, kad sumaišius tam tikras medžiagas gauname masę, panašią į sniegą. Klasėje galime džiaugtis dirbtiniu sniegu ir lengvai formuoti senius besmegenius ar kt. Tokia sensorinė veikla labia svarbi įvairiapusei vaiko raidai. Lavina smulkiąją motoriką, taktilinius ir kitus pojūčius, rankų – akių koordinaciją, kūrybiškumą, vaizduotę, atpalaiduoja, ramina.



Lietus	
Priemonės	Vanduo, ledukai, stiklainis, lėkštutė.
Tikslas	Vaikams vizualiai parodyti vandens būsenas ir iš kur atsiranda lietus.
Eiga	Pripilame vandens į formeles ir padedame į šaldiklį. Kai sušąla – išimame. Stebime, kaip vanduo iš skystos būsenos pavirto į kietą. Įpilame vandens į virduklį ir užviriname. Stebime, kaip karštas vanduo garuoja (dujinė vandens būsena). Karštą vandenį įpilame į stiklainį (apie pusę stiklainio). Jį uždengiame lėkšte, į kurią sudedame ledukus. Stebime, kaip ledas vėl virsta vandeniu. Aiškinamės kodėl? Palaukę išvystame, kaip stiklainyje pradeda formuotis lietus.
Rezultatas	Vaikai sužinojo, kad vanduo gali būti trijų būsenų (skystos, kietos ir dujinės). Eksperimentuodami išsiaiškino iš kur atsiranda lietus.



Kur dingio vanduo arba kaip atsiranda lietus

Priemonės	Puodas arba virdulys su vandeniu, šaltas dangtis.
Tikslas	Sužinoti, kur dingsta vanduo ir kaip susidaro lietus.
Eiga	Paimti virdulį arba puodą su vandeniu ir kaitinti, kad vanduo šiltų. Vandeniui užvirus jis ima garuoti. Po tam tikro laiko vanduo išgaruoja ir virdulyje ar puodejo lieka vis mažiau arba visai nebelieka. Virš garų laikyti šaltą dangtį. Ant dangčio atsiranda lašeliai. Susikaupus daug lašelių – pradeda “lyti”.
Rezultatas	Kaitinant vandenį jis pavirsta garais, kurie kyla į viršų. Kaip ir gamtoje – saulei kaitinant vanduo garuoja ir kyla aukštyn. Todėl vandens telkiniuose vanduo nusenka (sumažėja). Kai garai susiduria su šaltu dangčiu vėl pavirsta vandeniu, kaip gamtoje garai pakilę į dangų sudaro debesis, o susidūrę su šaltomis oro srovėmis – pavirsta lietumi.



Oras užima erdvę

Priemonės	Stiklinė, vanduo, gilus dubenėlis, laikraščio puslapis.
Tikslas	Suprasti, kad aplink mus visur yra oras. Įsitikinti, kad oras yra bespalvis ir lengvas.
Eiga	Papasakoti vaikams, kad Žemė yra apsupta oro sluoksniu, kuris vadinamas atmosfera, kad visiems žmonėms, gyvūnams ir augalams reikia oro, kad galėtų išgyventi. Paimtų gilų dubenį, pripilti vandens. Suglamžyti laikraštį ir įgrūsti į stiklinės dugną, kad neiškristų. Apversti stiklinę. Panardinkite apverstą stiklinę į dubenį su vandeniu. Jei stiklinė lengvai nepanyra, stumtelti stipriau, kad visa būtų po vandeniu. Ištraukti stiklinę ir apžiūrėti joje esantį laikraštį.
Rezultatas	Laikraštis nesuslapo, nes į stiklinę nepateko vandens. Kodėl taip atsitinka? Stiklinė, nors ir atrodo tuščia, iš tiesų tokia nėra. Ji pripildyta oro ir joje nelieka vietos vandeniui. Štai todėl vanduo nepatenka į stiklinę ir laikraštis liko sausas. Tai rodo, kad visur apie mus oras užima erdvę.



Lietus maišelyje

Priemonės	Politileninis užspaudžiamas maišelis, markerių, vandens, mėlynų dažų.
Tikslas	
Eiga	Ant maišelio paprašyti vaikų nupiešti markeriais saulę, debesis ir jūros bangas (maišelio užspaudimasturi būti viršuje). Vandeni indelyje nudažyti mėlynais dažais. Mėlyną vandenį supilti į maišelius (vanduo turi apsemti nupieštas bangas) ir sandariai užspausti. Maišelius su "jūra" pakabiname ant lango saulėjetoje vietoje. Stebime, kas vyksta (eksperimentas trunka kelias dienas).
Rezultatas	Kai saulė pašildo maišelyje vandenį, vanduo garuojair kyla į viršų. Susidaro tarsi maži debesys. Atšalus orui visi lašeliai vėl grįžta į "jūrą". Taip sukuriamas vandens ciklas. Vaikai sužino vandens garavimo ir garų virstimo vandeniu paslaptis.



Sniego tyrinėjimo laboratorija

Priemonės	Sniegas, padidinimo stiklas, kibirėliai, formelės, padėklai.
Tikslas	Stebėti, koks yra sniegas, tyrinėti jo savybes.
Eiga	Atsineštą į klasę sniegą vaikai čiupinėja, uosto, apžiūri pro padidinamąjį stiklą. Bando į lipdyti, dažyti, statyti pilis, sverti, rašyti ant sniego... po kurio laiko pastebi, kaip keičiasi sniego struktūra, kaip jis tirpsta ir pavirsta į vandenį.
Rezultatas	Vaikai tyrinėjo ir įsitikino, kad sniegas yra baltas (bet pažiūrėjus pro padidinamąjį stiklą, matyti priemaišų), šaltas, purus, suzmekęs, lipnus, purvinas, gali ištirpti.



Dirbtinis šerkšnas

Priemonės	Skaidrus stiklainis, karštas vanduo, druska, pagaliukas, vielutė.
Tikslas	Be šalčio pasidaryti šerkšną
Eiga	Inde, maišant karštą vandenį su druska, gaminamas koncentruotas druskos tirpalas (druskos berti tiek, kol ši nebetirps vandenyje). Paruošus tirpalą, įmerkama ant pagaliuko prižišta vielutė (vielutė turi būti įmerkta ties indo viduriu ir nesiglaustų prie sienelių).
Rezultatas	Eksperimento procesas ilgalaikis, o rezultatas nuolat kinta ir "auga". stiklainis bei vielutė pasidengia šerkšnuir tam nereikia šaltuko.



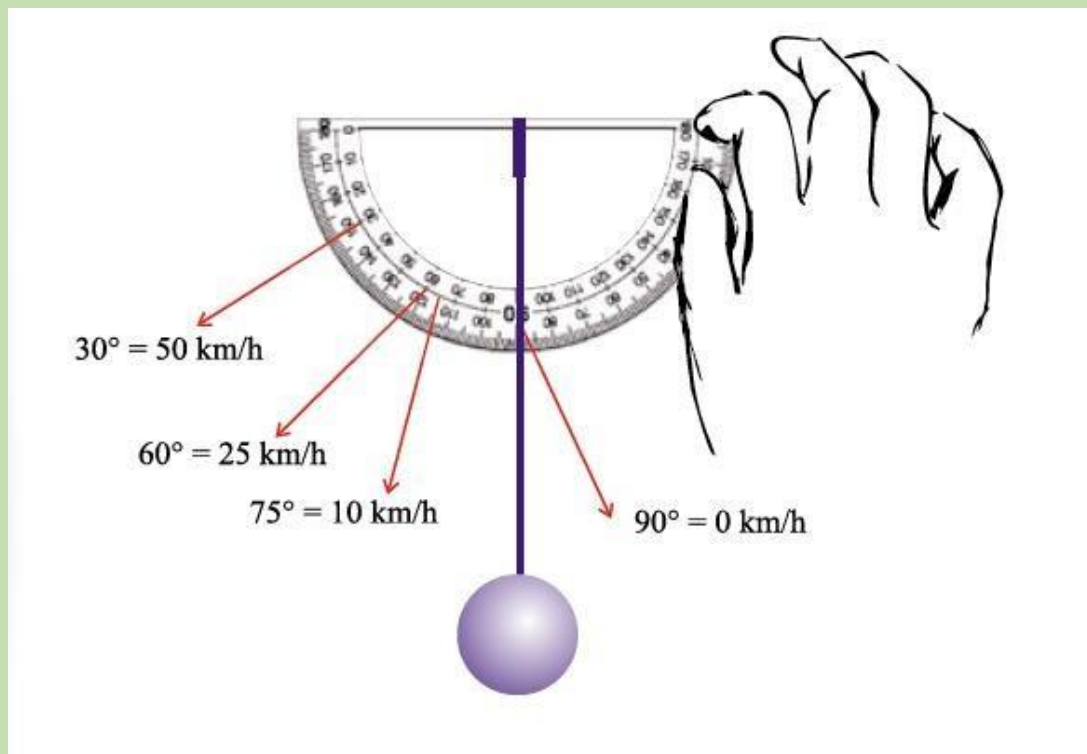
Ledo pilis

Priemonės	vairūs sušaldyti ledo gabalai, druska, dažai, teptukai, pipetė.
Tikslas	Iš ledo gabalų pastatyti spalvotą pilį.
Eiga	Ant ledo gabalo beriame druskos ir dedame kitą gabalą druskos. Druska tirpdo ledą, bet tuo pačiu ir išskiria šaltį ir ledo gabalai susijungia. Suformuotą statinį puošiame spalvindami teptukais su dažais ar juos lašindami pipete.
Rezultatas	Vaikai galės tyrinėti, kas vyksta leda pabarsčius druska ir stebėti nuolat kintančią jo išvaizdą. Druska sulipdo ledo gabalus, bet tuo pačiu ir "ėda" jį. Gerai įsiklausius galima išgirsti net silpną ledo traškėjimą, nes tirpdama druska graužiasi gilyn į ledą. Taip jo viduje suformuodama nematomus kanalus. Jie tampa matomais, tik pradėjus tekėti dažams. ledopilis tampa spalvinga.



Vėjo greičio matuoklio gamyba

Priemonės	matlankis, siūlas (apie 50 cm ilgio), lipni juostelė, teniso kamuoliukas.
Tikslas	Pagaminti vėjo greičio nustatymo matuoklį ir išmatuoti vėjo greitį.
Eiga	Matlankio skersinio viduryje užvyniojamas ir pritvirtinamas maždaug 30–50 centimetrų ilgio siūlas. Kitas siūlo galas lipnia juoste pritvirtinamas prie teniso kamuoliuko. Prietaisas jau pagamintas! Vėjo greitis matuojamas atviroje vietoje, nes pastatai, medžiai, kalvos gali mažinti greitį. Laikant matlankį skersiniu į viršų lygiagrečiai vėjui, bus matoma, kokių kampu vėjas pastūmė kamuoliuką.
Rezultatas	Nustatykite vėjo greitį, kuris apskaičiuojamas pagal kamuoliuko pastūmimo kampą: $90^\circ = 0 \text{ km/h}$, $75^\circ = 10 \text{ km/h}$, $60^\circ = 25 \text{ km/h}$, $30^\circ = 50 \text{ km/h}$



Organoleptinis vėjo greičio nustatymas

Priemonės	Stebima aplinka
Tikslas	Naudojant pojūčius, išmatuoti vėjo greitį
Eiga	Organoleptiniu tyrimu vadiname savo pojūčiais – lytėjimu, uosle, klausa, rega ir kt., suvokiamą informaciją. Išėjus į lauką ir stebint aplinką skirtingomis dienomis ir esant įvairiems orams, ugdomas gebėjimas per pojūčius nustatyti vėjo greitį. Nustatyti vėjo greitį padės ši skalė (balai / vėjo greitis / aplinkoje matomi vėjo judėjimo požymiai): • 0 – (0–0,2 m/s) – ramu, tylu (dūmai kyla aukštyn, lapai nejuda); • 1 – (0,3–1,5 m/s) – tykus (dūmai vos krypsta, juda atskiri lapai); • 2 – (1,6–3,3 m/s) – švelnus (tarpais šlama lapai, juda vėliavos); • 3 – (3,4–5,4 m/s) – silpnas (lapai ir plikos šakos nuolat siūbuoja); • 4 – (5,5–7,9 m/s) – vidutinis (juda mažos šakos, vėjas kelia dulkes); • 5 – (8,0–10,7 m/s) – gaivus (svyruoja didelės šakos, ploni medžių kamienai, banguoja ežeras); • 6 – (10,8–13,8 m/s) – smarkus (linguoja storos šakos, ūžia laidai, gaudžia miškas); • 7 – (13,9–17,1 m/s) – stiprus (linguoja medžiai; prieš vėją sunku eiti, prie pastatų girdėti vėjo švilpimas); • 8 – (17,2–20,7 m/s) – labai stiprus (linguoja medžiai, lūžta plonos šakos); • 9 – (20,8–24,4 m/s) – audra (ardomi silpniesni pastatai, lūžta medžių šakos, išjudinami lengvesni daiktai); • 10 – (24,5–28 m/s) – stipri audra (medžiai raunami su šaknimis, plėšiami namų stogai).

Ar šiltnamyje tikrai šilčiau?

Priemonės 2 kambario temperatūrai matuoti skirti termometrai, polietileninis maišelis (arba šiltnamis).

Tikslas Nustatyti, ar skiriasi oro temperatūra lauke ir šiltnamyje.

Eiga Termometras įdedamas į polietileninį maišelį ir saulėtą dieną išnešamas į lauką. Jis padedamas ant suolo, stalo, laiptų ir pan. Galima termometrą palikti ir šiltnamyje. Lauce padedamas kitas termometras. Po 10 minučių patikrinami abiejų termometrų rodmenys.

Rezultatas Maišelyje ar šiltnamyje paliktas termometras rodys didesnę temperatūrą, nes šiltnamiai sulaiko šilumą.

Rezultatus galite surašyti į lentelę.

Valanda	Oro temperatūra lauke	Oro temperatūra polietileno maišelyje arba šiltnamyje	Pastebėjimai

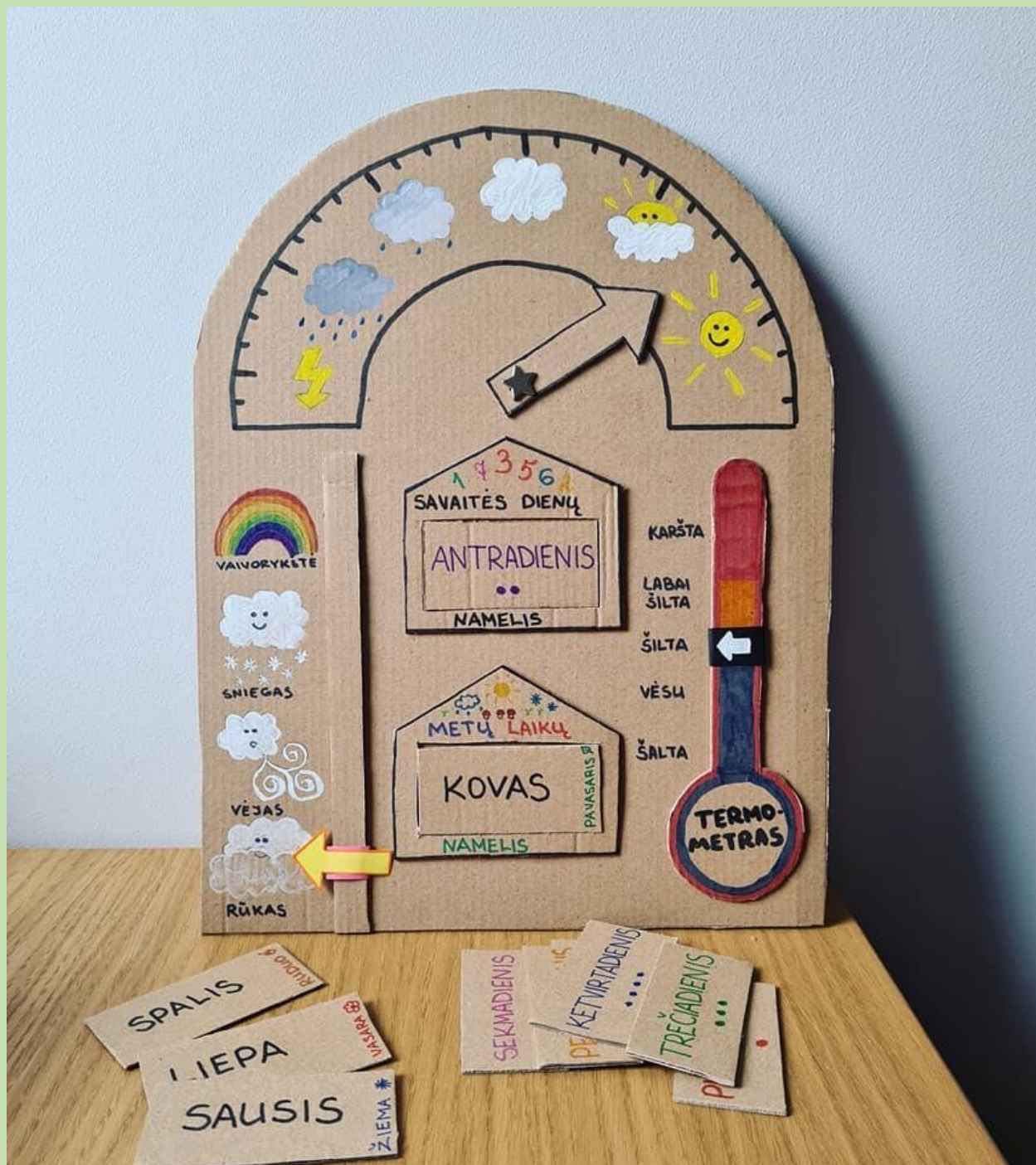


Akmens temperatūros nustatymas	
Priemonės	du akmenukai
Tikslas	Nustatyti ar skirtingose vietose palikti akmenukai įkaista vienodai.
Eiga	Surandami du panašūs akmenukai ar plytos gabaliukai. Vienas jų paliekamas saulėje, kitas padedamas pavėsyje. Po poros valandų paimami abu akmenukai (plytgaliai) ir priglaudžiami prie skruostų. Apibūdinami pojūčiai: kas jaučiama ir kodėl? Paaiškinama, kodėl skirtingai saulės apšviesti akmenys įkaista nevienodai.



Pasigaminkite orų stebėjimo kalendorių



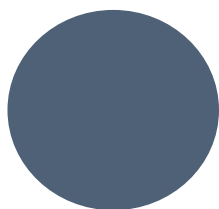
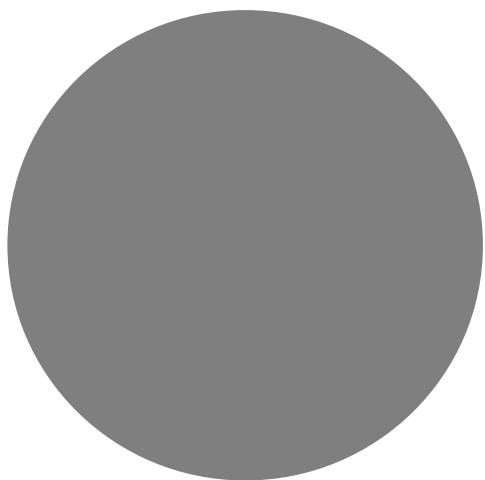


Lietaus debesėliai



Debesėliai (sluoksniniai, kamuoliniai, plunksniniai)





VILNIAUS VERKIŲ
MOKYKLA –
DAUGIAFUNKCIS
CENTRAS

LAUKO MINI BIBLIOTEKĖLĖS „EOLO ARFA” MUZIKOS IR ŠOKIO METODINĖ PRIEMONĖ

Metodinę medžiagą parengė:
mokytojos Ingrida Grigonienė ir
Andželika Moisejenkaitė-Knyzienė



TURINYS

- EOLO ARFA.....3
- „MALŪNĒLIS”4
- „GYVOJI EGLUTĒ”5
- „DIENA - NAKTIS”6
- „VĒJO IR LIETAUS SKAMBESIAI”.....7
- „MUZIKINĒS MĪSLĒS”8
- „RANKŪ DARBO INSTRUMENTAI”...10





EOLAS – užburianti akustinė vėjo skulptūra, kurią sukūrė menininkas iš Bristolio Liukas Džeramas (Luke Jerram). Pavadinta graikų mituose minimo keturių vėjų valdovo garbei. Gigantiška eoliška vėjo arfa sukurta tam, kad sužadintų žmonių smalsumą ir norą sužinoti, kas nutinka, kai pavyksta suderinti inžineriją, akustiką ir aerodinamiką

Eolo arfos skleidžiamą garsą sukuria į skulptūros vamzdžius švilpiantis vėjas.

Eolą sudaro 310 nerūdijančio plieno vamzdžių, įtvirtintų dviguboje arkoje. Klausytojai gali įeiti į arką ir unikalių audio-vizualinių patirčių pasisemti bei vėjo muzikos pasiklausyti ten.

Vieta – Bristolis, Anglija.



„MALŪNĖLIS”

VEIKLA, skirta smulkiosios ir stambiosios motorikos, raiškios kalbos įgūdžių lavinimui, erdvinio mąstymo skatinimui.

UŽDUOTIES APRAŠYMAS.

1. Kiekvienam mokiniui papūsti į malūnėlį ant stiebelio ir pastebėti, kaip jis sukasi.
2. Kiekvienam išbandyti medinio malūnėlio sparnus, juos sukant ritmiškai, paeiliui keičiant rankas ir skaičiuojant nuo vieno iki keturių su kiekvienu judesiu. Tai daryti į vieną pusę, po to - į kitą.
3. Dabar, atliekant tuos pačius judesius su malūnėliu, pasimokyti „Malūnėlio” žodžius. Kartu ritmiškai tarti žodžius arba dainuoti:

Žui - žui malūnėlis,

*Šiaudų kūlio bernužėlis.

Šiaudiniai ratai, * * stikliniai čebatai. (Dainuoti 2 kartus)

4. Sugalvoti rankų judesius, kaip gali suktis malūnėlis.
5. Atlikti malūnėlio sukimąsi keturių žmonių grupėje, suktis malūnėlio figūroje ritmiškai, skaičiuojant iki keturių arba atlikti lietuvių liaudies šokį „Malūnėlis”.

PRIEMONĖS. Malūnėlis ant stiebelio, medinis malūnėlis.

*Toks pasakų, žaidimų personažas.

* * Auliniai batai.



„GYVOJI EGLUTĖ”

VEIKLA, skirta smulkiosios ir stambiosios motorikos lavinimui, improvizuoto judesio ir vokalo sklaidai, socialinių įgūdžių lavinimui ir aplinkosauginio ugdymo įgūdžių lavinimui.

UŽDUOTIES APRAŠYMAS.

1. Atlikti lietuvių liaudies dainą „Du gaideliai”, šokant ratelyje ir rodant judesius.
2. Sudėti eglutę ritmiškai skanduojuant (ar dainuojant) dainos „Du gaideliai” žodžius. Sustoti ratu, pasidalinti po vieną kaladėlę. Tariant dainos žodžius tikslingai parinkti kaladėlę. Ją rimiškai, pagal skanduojuamus (ar dainuojamus) žodžius užmauti ant eglutės stovelio.
3. Atlikti judesio žaidimą „Šarados” ir visiems kartu surinkti iš kaladėlių eglutę.
Žaidimo eiga:
 1. Išardyti eglutės stovą ir kaladėles sudėti simboliais žemyn (kad nematytų kiti).
 2. Vienas žaidėjas išsirenka vieną kaladėlę ir pagal esamą kaladėlės simbolį perteikia pavaizduotą personažą judesiais ir balsu. Kiti mokiniai spėja kokį dainos personažą vaizduoja. Atspėjęs mokinys patikrina atsakymą kaladėlėje, suveria ant eglutės stovelio ir pasikeičia vietomis su pagrindiniu žaidėju.
 3. Žaidimas baigiamas, kai visos kaladėlės yra suveriamos ant stovelio.

PRIEMONĖS. Medinė eglutė: stovas ir kaladėlės su simboliais (kamienas ir eglišakiai su simboliais).



„DIENA - NAKTIS”

VEIKLA, skirta dėmesio koncentracijos stiprinimui, muzikinės saviraiškos plėtotei, improvizuoto judėjimo saviraiškai ir socialinių įgūdžių lavinimui.

UŽDUOTIES APRAŠYMAS. Skaičiuotės būdu išsirinkti mokinį, kuris gros metalofonu. Likusieji mokiniai atliks judesio užduotį: skambant muzikai judėti ir perteikti judesiais dienos ritmą, o sustojus muzikai - sustingti ir nebejudėti, perteikti nakties ramybę.

PRIEMONĖS. Metalofonas, medinė lazdelė.





„VĖJO IR LIETAUS SKAMBESIAI”



VEIKLA, skirta ansamblinio ir solinio grojimo mokymuisi, dėmesio koncentracijos stiprinimui, atminties lavinimui, kūrybiškumui skatinti, muzikinės saviraiškos plėtotei ir socialinių įgūdžių lavinimui.

UŽDUOTIES APRAŠYMAS.



1. Grojantis orkestras. Kiekvienam išsirinkti po instrumentą: barškutį, pagaliukus ar kt. Pabandyti pagroti ir pasiklausyti skirtingų instrumentų skambesių. Pagrojus, sugalvoti skambančiai muzikai pavadinimą, pavyzdžiui: „Lietaus muzika”, „Griaustinis”, „Stuksenantis genys”, „Lesanti višta”, „Mažyčių paukštelių čiulbėjimas” ir kt.
2. Žaidimas „Sugedęs muzikinis telefonas”. Sustoti ratu arba į vieną eilę. Žaidimas vyksta pagal laikrodžio rodyklės judėjimo kryptį. Pirmasis mokinys savo instrumentu sugroja trumpą ritminę muzikėlę, kiti - įdėmiai klausosi. Šalia stovintis - pirmajam pakartoja girdėtą melodiją. Sugrojus, melodiją pakartoja dar kitas mokinys, kuris stovi šalia iš eilės ir t. t.

Jei žaidžiama sustojus į vieną eilę, pabaigus visiems groti, paskutinis mokinys eina į priekį ir žaidimą pradeda iš pradžių.

Jei žaidžiama sustojus į ratą, pasibaigus žaidimui, užduotį galvoja ir pateikia kitas, šalia esantis mokinys ir t. t.
3. Muzikinis žaidimas „Beždžionėlė”. Pasidalinti į dvi grupes. Sustoti į priešingas dvi linijas ir groti pakaitomis. Viena grupė sukuria kelių garsų melodiją ir pristato, o kita - pakartoja. Vėliau grupės pasikeičia vaidmenimis.

PRIEMONĖS. Barškučiai, varpai (instrumentai iš antrinių žaliavų ar rankų darbo), pagaliukai, akmenukai, lauko instrumentai ir kt.





„MUZIKINĖS MĖSLĖS”

VEIKLA, skirta smulkiosios tautosakos puoselėjimui, skirtingų muzikinių intonacijų, porinio ir neporinio ritmo lavinimui, dėmesio koncentracijos stiprinimui, atminties lavinimui, kūrybiškumui skatinti, žodyno turbinimui, žodinio ir muzikinio teksto bendrumo - ritmo pajautai ugdyti, socialinių įgūdžių lavinimui.

UŽDUOTIES APRAŠYMAS. Skaičiuotės būdu išsirinkti mokinį, kuris gros metalofonu ir pateiks (skanduos ar dainuos) mėsle kitiems mokiniams. Tas, kuris ją atspės, susikeis vietomis su mėsles pateikėju ir pratės žaidimą.

PRIEMONĖS. Muzikinės mėsles, metalofonas.

MUZIKINĖS MĖSLĖS

MUZIKINĖ MĖSLĖ (2/4 metras)

Geltona kaip saulė, ant vienos kojos.

Kai pajuoduoja, vaikus vilioja.

ATSAKYMAS

Tai saulės dukra saulėgrąža miela. (2 k.)



MUZIKINĖ MĖSLĖ (2/4 metras)

Lygus ažuolėlis, (2 k.)

Ant viršūnės gurguolėlis. (2 k.)

ATSAKYMAS

Linas linelis, plonas siūlelis.

O iš siūlelio puikus rūbelis. (2 k.)



MUZIKINĖ MĮSLĖ (6/8 ir 3/8 metras)

Akys kaip ratai saulės nemato,
Bet kai sutemsta, pelytes gaudo.

ATSAKYMAS

Tai pelėdukės. Gal nežinai?
Pelytes gaudo kaip katinai.



MUZIKINĖ MĮSLĖ (2/4 metras)

Iš kaulelio brakšt,
Į burnelę brakšt! (2 k.)

ATSAKYMAS

Riešutas riešutėlis (2 k.)



MUZIKINĖ MĮSLĖ (3/8 metras)

Burnelė kaulinė,
Barzdelė mėsinė (2 k.)

ATSAKYMAS

Gaidys, gaidys. (2 k.)



„RANKŲ DARBO MUZIKOS INSTRUMENTAI”

VEIKLA, skirta smulkiosios motorikos lavinimui, dėmesio koncentracijos stiprinimui, muzikinės saviraiškos plėtotei, improvizuoto muzikavimo ir judėjimo saviraiškai ir socialinių įgūdžių lavinimui.

UŽDUOTIES APRAŠYMAS. Muzikos instrumentų gaminimo edukacija ir akademinio orkestro kūrinių pažinimas, juos interpretuojant savo pasigamintais instrumentais. Atlikimas su dirigentu bei improvizuotas judėjimas pagal pasirinktą klasikinį kūrinį.

Pažinti įvairius pučiamųjų, mušamųjų ir kitų instrumentų rūšis ir jų grupes. Išbandyti grojimą pučiant per šukų dantukus, bambuko stiebą ir kt.

PRIEMONĖS. Šukos, skudučiai ir kt.





VILNIAUS VERKIŲ
MOKYKLA
DAUGIAFUNKCIS
CENTRAS



3

4

2

5

ČIA GYVENA MATEMATIKA

6

10

7

9

8

Parengė: L.Osikova ir A.Sinkevičienė

ČIA GYVENA MATEMATIKA

TURINYS

Užduotis „Medis“	2
Mokinio darbo lapas. Užduotis „Medis“	3
Užduotis „Medžio amžius“	4
Mokinio darbo lapas. Užduotis „Medžio amžius“	6
Užduotis „Mokyklos ąžuolas“	7
Mokinio darbo lapas. Užduotis „Mokyklos ąžuolas“	10
Užduotis „Obuolys“	11
Mokinio darbo lapas. Užduotis „Obuolys“	12
Užduotis „Transportas“	13
Mokinio darbo lapas. Užduotis „Transportas“	14

ČIA GYVENA MATEMATIKA

Užduotis „Medis“

Medis – tai dažniausiai didelis daugiametis, lapus metantis ar visžalis sumedėjęs augalas. Medžių masyvai vadinami miškais. Medžiai paplitę visuose žemynuose, išskyrus Antarktidą. Iš viso Lietuvoje yra maždaug 25 vietinės medžių rūšys. Lietuvoje auga liepa, beržas, eglė, juodalksnis, ąžuolas ir daug kt. medžių. Pušis Lietuvoje yra gausiausiai augantis medis, o bene garsiausias medis – senolis Stelmužės ąžuolas.

Užduotys:

1. Apsidairykite aplinkui, pasirinkite tris patikusius medžius ir matavimo juosta išmatuokite jų kamienų apimtį 1,5 m aukštyje virš žemės. Rezultatus įrašykite į mokinio darbo lapo lentelę, palyginkite kamienų apimtis.
2. Atsistokite nugara prie medžio ir išmatuokite savo ūgį. Įrašykite savo ir klasiokų ūgį į mokinio darbo lapo lentelę, palyginkite ir pasakykite kas klasėje aukščiausias.

Jums reikės:

- Matavimo juostos
- Rašymo priemonės, mokinio darbo lapo



ČIA GYVENA MATEMATIKA

Mokinio darbo lapas

Užduotis „Medis“

Užduotys:

1. Pasirinkite tris patikusius medžius ir metrine juostele išmatuokite jų kamienų apimtį 1,5 m aukštyje virš žemės. Rezultatus surašykite į lentelę. Palyginkite kamienų apimtis.
2. Atsistokite nugara prie medžio ir išmatuokite savo ūgį. Įrašykite savo ir klasiokų ūgį į lentelę. Pažymėkite, kas klasėje aukščiausias.

Medžio pavadinimas	Kamieno apimtis	
	m	cm
1.		
2.		
3.		

Mokinio vardas	Mokinio ūgis	
	m	cm
1. Aš		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		

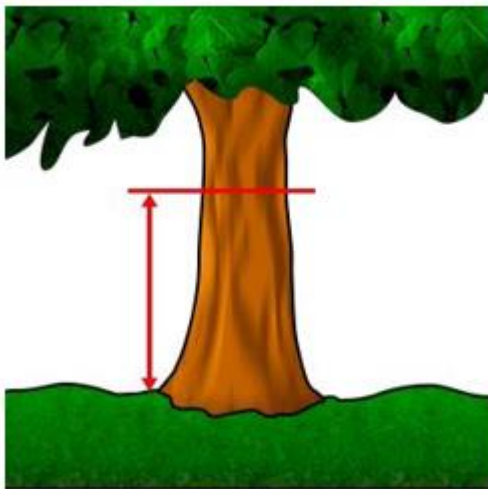
ČIA GYVENA MATEMATIKA

Užduotis „Medžio amžius“

Ar žinote, kad Stelmužės ąžuolas – seniausias ir storiausias Lietuvoje augantis paprastasis ąžuolas, vienas seniausių ąžuolų Europoje, Lietuvos gamtos paminklas. Auga Stelmužės kaime (Žarasų raj.). ąžuolui apie 1500 metų, jo skersmuo – 3,5 m, aukštis – 23 m, apimtis prie žemės 13 m (kamienui apimti reikia 8-9 vyrų). Šiuo metu Stelmužės ąžuolo būklė yra sunki. Senasis medis yra apniktas infekcijų, įvairių rūšių grybų, dumblių ir samanų.



Užduotis: nustatykite 2 būdais medžio amžių. Rezultatus įrašykite į mokinio darbo lapo lentelę.



1 būdas

Jums reikės:

- Matavimo juostos
- Skaičiuotuvo
- Rašymo priemonės, mokinio darbo lapo

Laisvai augančio medžio kamieno apimtis per metus padidėja maždaug 2,5 cm. Apimtį padalijus iš 2,5, galima gauti apytikslį medžio amžių. Matuoti kamieno apimtį reikia 1,5 m aukštyje virš žemės.



2 būdas:

Jums reikės:

- Medžio rąsto
- Rašymo priemonės, mokinio darbo lapo

Nustatykite medžio amžių pagal rieves – šviesius ir tamsius ratus, kuriuos galima pamatyti, žiūrint į skersinį medžio kamieno pjūvį. Vienas tarpas atitinka vienus medžio augimo metus. Suskaičiuokite medžio rieves.

Iš medžių rėvių pločio galima nuspėti, koks oras buvo atitinkamais metais. Siauros rievės byloja apie vandens trūkumą, platesnės – apie geras augimo sąlygas.

ČIA GYVENA MATEMATIKA

Mokinio darbo lapas

Užduotis „Medžio amžius“

Užduotys:

1. Pasirinkite medį ir metrine juostele išmatuokite jo kamieno apimtį 1,5 m aukštyje virš žemės, duomenis įrašykite į lentelę.

Pagal formulę **medžio apimtis : 2,5 = medžio amžius** skaičiuotuvo pagalba apskaičiuokite medžio amžių ir rezultatą įrašykite į lentelę.

Kamieno apimtis (cm)	Medžio amžius (metai)

2. Medžio kamieno pjūvyje suskaičiuokite medžio rieves. Jų skaičius ir bus medžio amžius. Rezultatus įrašykite į lentelę.

Medžio rievių skaičius	Medžio amžius (metai)

ČIA GYVENA MATEMATIKA

Užduotis „Mokyklos ąžuolas“

Ar pagalvojote, kokio aukščio yra mūsų mokyklos kieme augantis ąžuolas?



Užduotis: nustatykite 2-3 būdais ąžuolo aukštį. Rezultatus įrašykite į mokinio darbo lapo lentelę.

Medžio aukštį galima išmatuoti keliais būdais.

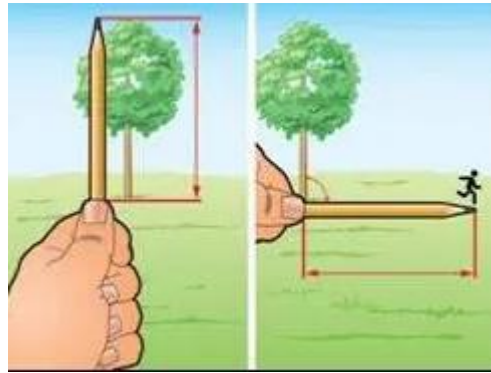
1 būdas

Jums reikės:

- Tiesios lazdelės arba pieštuko
- Matavimo juostos
- Draugo
- Rašymo priemonės, mokinio darbo lapo

Kad išmatuoti medžio aukštį jums būtinai reikalingas pagalbininkas. Pakvieskite draugą, paimkite pieštuką arba susiraskite lazdelę, išnagrinėkite paveikslėlius ir atlikite matavimus. Atsitraukite, kad matytumėte visą medį. Užmerkite akį ir ištiestoje rankoje laikykite pagaliuką (arba pieštuką) taip, kad jo viršus sutaptų su medžio viršūne. Nykščio nagą sutapdinkite su kamieno apačia. Pasukite riešą stačiu kampu – „paguldykite“ pagaliuką. Paprašykite draugo nueiti

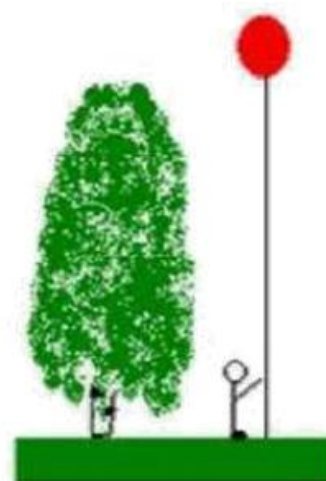
iki vietos, kurią rodo pagaliuko viršus. Svarbu, kad nykščio nagas tebebūtų ties kamieno apačia. Išmatuokite atstumą nuo medžio iki draugo – tai ir bus medžio aukštis. Kad būtų aiškiau, kaip tai atlikti pažiūrėk į paveikslėlius.



2 būdas

Jums reikės:

- Helio baliono
- Matavimo juostos
- Rašymo priemonės, mokinio darbo lapo



Atsistokite prie medžio, balioną kelkite, kaip parodyta paveikslėlyje. Virvutės vietą prie žemės pažymėkite mazgu. Nuleiskite balioną žemyn ir išmatuokite virvutės ilgį nuo baliono iki mazgo. Gautas rezultatas ir yra medžio aukštis.

3 būdas

Jums reikės:

- Matavimo juostos
- Rašymo priemonės, mokinio darbo lapo



Kai oras būna geras ir saulėtas, medis meta šešėlį. Jei išmatuosi medžio ir savo šešėlių ilgius, šiuos informacijos tau visiškai pakaks, kad sužinotum medžio aukštį.

Pasinaudok skaičiuotuvu ir apskaičiuok:

medžio aukštis (m) = tavo ūgis (m) × medžio šešėlio ilgis (m) : tavo šešėlio ilgis (m)

Tarkime, kad medžio šešėlis lygus 4 m, o tavo – 50 cm. Jei tavo ūgis yra 1,50 m, norėdamas sužinoti atsakymą, skaičiuotuvo pagalba skaičiuok taip:

$$1,50 \text{ m} \times 4 \text{ m} : 0,50 \text{ m} = 12 \text{ m}$$

Taigi, medžio aukštis yra 12 m.

ČIA GYVENA MATEMATIKA

Mokinio darbo lapas

Užduotis „Mokyklos ąžuolas“

Užduotys:

Nustatykite ąžuolo, augančio prie mokyklos, aukštį įvairiais būdais:

1. Medžio aukščio matavimas su lazdele (pieštuku).
2. Medžio aukščio matavimas su balionu.
3. Medžio aukščio matavimas šešėlio pagalba.

Jeigu matuosi medžio aukštį šešėlio pagalba, tai pasinaudok skaičiuotuvu ir apskaičiuok pagal formulę:

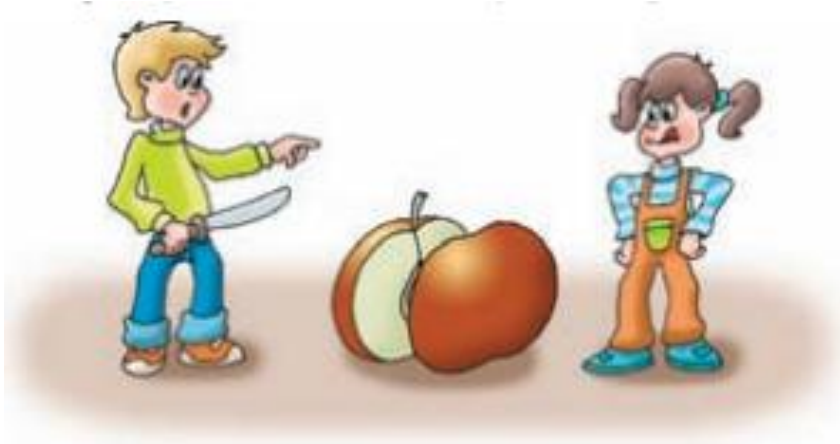
$$\text{medžio aukštis (m)} = \text{tavo ūgis (m)} \times \text{medžio šešėlio ilgis (m)} : \text{tavo šešėlio ilgis (m)}$$

Rezultatus surašykite į lentelę:

<u>1 būdas</u> Medžio aukščio matavimas su lazdele (pieštuku)		<u>2 būdas</u> Medžio aukščio matavimas su balionu		<u>3 būdas</u> Medžio aukščio matavimas šešėlio pagalba			
m	cm	m	cm	tavo ūgis (m)	medžio šešėlio ilgis (m)	tavo šešėlio ilgis (m)	medžio aukštis (m)

ČIA GYVENA MATEMATIKA

Užduotis „Obuolys“



Net ir maži vaikai susiduria su problema, norėdami dviese po lygiai pasidalyti vieną obuolį. Supratę, kad nė vienas iš jų viso obuolio negaus, jie nieko nelaukę dalija obuolį pusiau.

Iki šiol sakėme, kad vienetas yra nedalomas. Dabar jį suvoksime kaip smulkesnių dalių visumą, todėl galėsime dalyti į 2, 3, 4, 5, ... dalis, t. y. tiek, kiek mums reikia.

Užduotis: Padalink obuolį 2, 3, 4, 6, 8 lygias dalis. Į kiek dalių dalinai obuolį pavaizduok mokinio darbo lape.

Jums reikės:

- Obuolių
- Peilio
- Rašymo priemonės, mokinio darbo lapo

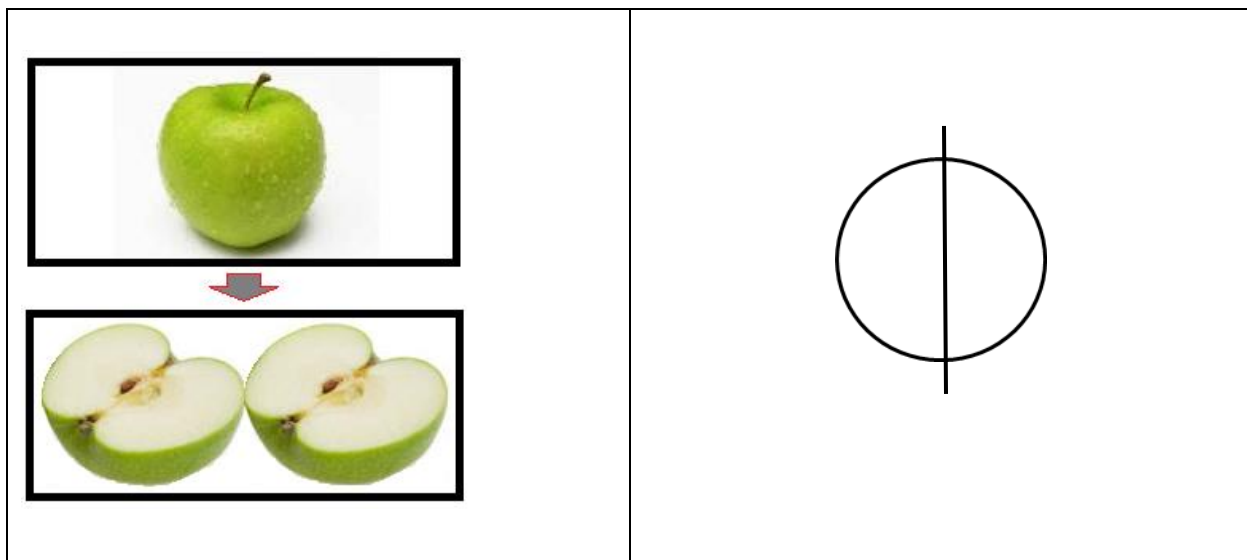
ČIA GYVENA MATEMATIKA

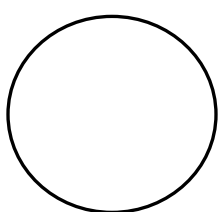
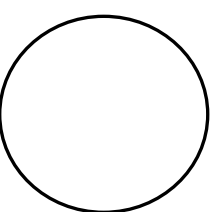
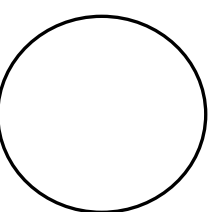
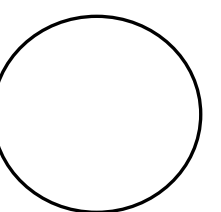
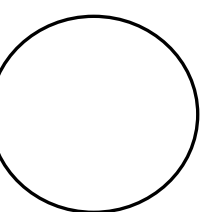
Mokinio darbo lapas

Užduotis „Obuolys“

Užduotis: Užduotį atlik mokytojo priežiūroje. Būk atsargus, nes peilis yra aštrus įrankis! Peiliu padalink obuolį 2, 3, 4, 6, 8 lygias dalis. Į kiek dalių dalinai obuolį pavaizduok lentelėje.

Daryk taip:



				
---	---	---	--	---

ČIA GYVENA MATEMATIKA

Užduotis „Transportas“



Be maisto žmogus gali išgyventi keliasdešimt dienų, be vandens – trys ar keturias dienas, o be oro – tik kelias minutes. Oras yra būtinas gyvybei palaikyti. Oro tarša kenksminga ne tik žmogaus sveikatai, bet ir aplinkai. Žengdami net ir mažais žingsneliais galite prisidėti prie pastangų sumažinti oro taršą. Venkite naudotis automobiliu trumpoms kelionėms – važiuokite su bendrakeiviais, dažniau eikite pėsčiomis, važiuokite dviračiu ar viešuoju transportu.

Užduotis: Suskaičiuokite, kiek automobilių gatve pravažiavo per 5 minutes. Gautus rezultatus surašykite į lentelę. Atsakykite į klausimą: ar oro tarša priklauso nuo pravažiuojančių automobilių skaičiaus?

Jums reikės:

- Laikrodžio
- Rašymo priemonės, mokinio darbo lapo

Kaip tai padaryti:

Visi klasės mokiniai pasidalinkite į dvi grupes. Viena grupė pereikite į kitą kelio pusę. Užfiksuokite laiką, nuo kurio pradėsite skaičiuoti. Viena grupė skaičiuoja tik į vieną pusę važiuojančius automobilius, kita grupė – į kitą pusę.

ČIA GYVENA MATEMATIKA

Mokinio darbo lapas

Užduotis „Transportas“

Užduotis: Suskaičiuokite, kiek automobilių gatve pravažiavo per 5 minutes. Gautus rezultatus surašykite į lentelę. Pasakykite kokia išvadą galima padaryti iš gautų rezultatų?

Mokinių grupė	Suskaičiuotų automobilių skaičius	Visų automobilių skaičius
I		
II		

ČIA GYVENA MATEMATIKA



MOKINIŲ UŽDUOČIŲ LAPAI



ČIA GYVENA MATEMATIKA

Mokinio darbo lapas

Užduotis „Medis“

Užduotys:

1. Pasirinkite tris patikusius medžius ir metrine juostele išmatuokite jų kamienų apimtį 1,5 m aukštyje virš žemės. Rezultatus surašykite į lentelę. Palyginkite kamienų apimtis.
2. Atsistokite nugara prie medžio ir išmatuokite savo ūgį. Įrašykite savo ir klasiokų ūgį į lentelę. Pažymėkite, kas klasėje aukščiausias.

Medžio pavadinimas	Kamieno apimtis	
	m	cm
1.		
2.		
3.		

Mokinio vardas	Mokinio ūgis	
	m	cm
1. Aš		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		

ČIA GYVENA MATEMATIKA

Mokinio darbo lapas

Užduotis „Medžio amžius“

Užduotys:

1. Pasirinkite medį ir metrine juostele išmatuokite jo kamieno apimtį 1,5 m aukštyje virš žemės, duomenis įrašykite į lentelę.

Pagal formulę **medžio apimtis : 2,5 = medžio amžius** skaičiuotuvo pagalba apskaičiuokite medžio amžių ir rezultatą įrašykite į lentelę.

Kamieno apimtis (cm)	Medžio amžius (metai)

2. Medžio kamieno pjūvyje suskaičiuokite medžio rieves. Jų skaičius ir bus medžio amžius. Rezultatus įrašykite į lentelę.

Medžio rievių skaičius	Medžio amžius (metai)

ČIA GYVENA MATEMATIKA

Mokinio darbo lapas

Užduotis „Mokyklos ažuolas“

Užduotys:

Nustatykite ažuolo, augančio prie mokyklos, aukštį įvairiais būdais:

1. Medžio aukščio matavimas su lazdele (pieštuku).
2. Medžio aukščio matavimas su balionu.
3. Medžio aukščio matavimas šešėlio pagalba.

Jeigu matuosi medžio aukštį šešėlio pagalba, tai pasinaudok skaičiuotuvu ir apskaičiuok pagal formulę:

$$\text{medžio aukštis (m)} = \text{tavo ūgis (m)} \times \text{medžio šešėlio ilgis (m)} : \text{tavo šešėlio ilgis (m)}$$

Rezultatus surašykite į lentelę:

<u>1 būdas</u> Medžio aukščio matavimas su lazdele (pieštuku)		<u>2 būdas</u> Medžio aukščio matavimas su balionu		<u>3 būdas</u> Medžio aukščio matavimas šešėlio pagalba			
m	cm	m	cm	tavo ūgis (m)	medžio šešėlio ilgis (m)	tavo šešėlio ilgis (m)	medžio aukštis (m)

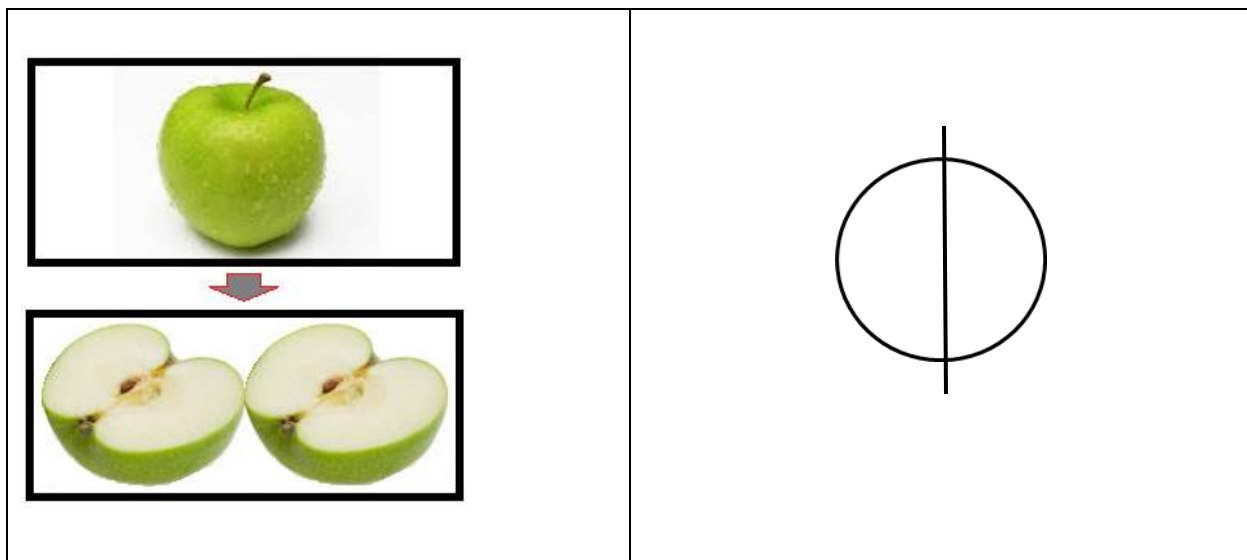
ČIA GYVENA MATEMATIKA

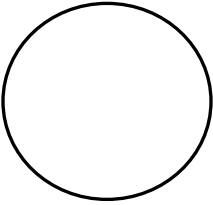
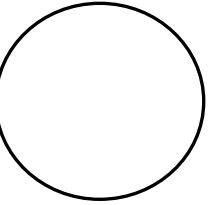
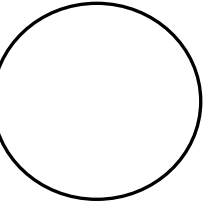
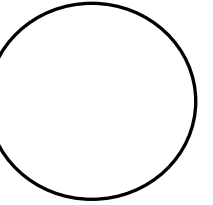
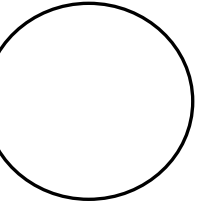
Mokinio darbo lapas

Užduotis „Obuolys“

Užduotis: Užduotį atlik mokytojo priežiūroje. Būk atsargus, nes peilis yra aštrus įrankis! Peiliu padalink obuolį 2, 3, 4, 6, 8 lygias dalis. Į kiek dalių dalinai obuolį pavaizduok lentelėje.

Daryk taip:



				
---	---	---	--	---

ČIA GYVENA MATEMATIKA

Mokinio darbo lapas

Užduotis „Transportas“

Užduotis: Suskaičiuokite, kiek automobilių gatve pravažiavo per 5 minutes. Gautus rezultatus surašykite į lentelę. Pasakykite kokia išvadą galima padaryti iš gautų rezultatų?

Mokinių grupė	Suskaičiuotų automobilių skaičius	Visų automobilių skaičius
I		
II		



VILNIAUS VERKIŲ
MOKYKLA -
DAUGIAFUNKCIS
CENTRAS

GAMTOS PASAKOJIMAS



PARENGĖ: IRMA OGYLBIENĖ

2022

NAMELIO TURINYS

1. MİSLĖS IR JOS ŠIFRUOTĖ.
2. LIETUVIŲ LIAUDIES PASAKOS BE GALO.
3. LIETUVIŲ LIAUDIES ŽAIDIMAI.
4. TAUTINIŲ RAŠTŲ APRAŠYMAS IR UŽDUOČIŲ LAPAI.

MİSLĖS, PASAKOS IR ŽAIDIMAI GALI KEISTIS.
NAMELIS SU LAIKU VIS PASIPYLDYS NAUJOMIS
UŽDUOTIMIS.

NAMELIO TIKSLAS:

PAŽVELGTI Į LIETUVOS GAMTĄ PER LIETUVIŲ
LIAUDIES TAUTOSAKĄ.

UŽDAVINIAI:

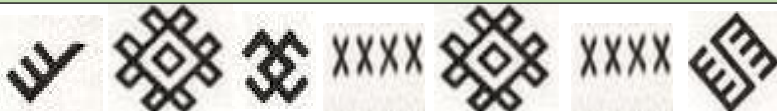
- MĖSLIŲ PAGALBA UGDYTI MOKINIŲ ATIDUMĄ.
- PER PASAKAS „BE GALO” UGDYTI MOKINIŲ KŪRYBIŠKUMĄ.
- LIAUDIES ŽAIDIM AIS SKATINTI MOKINIŲ AKTYVUMĄ.
- TAUTINIŲ RAŠTŲ PAGALBA LAVINTI MOKINIŲ RAŠYMO ĮGŪDŽIUS.

MĮSLĖS

**KAS TURI BŪTI SULAUŽYTAS, KAD
GALĖTUMĖTE JUO PASINAUDOTI?**



**KAS YRA VISADA YRA JŪSŲ IR JŪSŲ
AKIVAIZDOJE, BET JŪS TO NEGALITE
PAMATYTI?**



**KAS NETURI BURNOS, TAČIAU VIS TIEK
KALBA?**



**KUO DAUGIAU TO YRA, TUO MAŽIAU
GALI MATYTI. KAS TAI?**



**TURI DAUG AKIŲ, TAČIAU NEGALI
MATYTI. KAS?**



TURI VIENĄ AKĮ, BET NEMATO. KAS?



KAS TURI DAUG DANTŲ, BET NEGALI ĮKASTI?



TURI IR NYKŠTĮ, IR IŠ VISO 5 PIRŠTUS, BET NE RANKA. KAS?



KAS YRA TOKIA TRAPI, KAD PASAKIUS TIK VIENĄ ŽODĮ, GALIMA JĄ SULAUŽYTI?



KAS BĖGA, BET NIEKADA NEVAIKŠTO; TURI DAUG VANDENS, BET NIEKADA NESIPRAUSIA?



MĮSLIŲ ŠIFRUOTĖ

IŠŠIFRUOK MĮSLES SU ŠIOS LENTELĖS PAGALBA

A	Ą	B	C	Č	D	E	Ę	Ė	F
									
G	H	I	Į	Y	J	K	L	M	N
									
O	P	R	S	Š	T	U	Ū	Ų	V
									
Z	Ž								
									

(LIETUVIŠKĄ RAIDĘ ATITINKA APAČIOJE ESANTIS SIMBOLIS)

PASAKĖLĖS BE GALO



VYŠNIA

ATĖJO PAVASARIS – VYŠNIA APSIPYLĖ BALTAIS
NUOSTABIAIS ŽIEDAIS.

ATĖJO VASARA – VYŠNIA SUNOKINO SULTINGAS
UOGAS.

ATĖJO RUDUO – VYŠNIA NUMETĖ LAPUS.

ATĖJO ŽIEMA – VYŠNIOS ŠAKOS PASIDENGĖ SNIEGU.

ATĖJO PAVASARIS – ...



VARNA ANT DERVUOTO STOGO

DVARO STOGAI DENGTI VARINE SKARDA, RAUDONI.
PONAS PAMATO BLIZGANČIUS STOGUS IR MANO, KAD
DVARAS DEGA. JIS LIEPIA IŠTEPTI STOGUS DERVA. ANT

STOGO NUTUPIA VARNA, JOS KOJOS PRILIMPA. SNAPU ATKRAPŠTO KOJAS, BET SNAPAS PRILIMPA. TRAUKIA SNAPĄ, BET PRILIMPA KOJOS. SNAPU ATKRAPŠTO KOJAS, BET SNAPAS PRILIMPA. TRAUKIA SNAPĄ, BET...



SENELIS ANT AKMENĖLIO

SĖDĖJO SENELIS ANT AKMENĖLIO, ŽIŪRĖJO Į VANDENĖLĮ, TIK PLIUMPT IR ĮKRITO. MIRKO MIRKO, RŪGO RŪGO. IŠMIRKO, IŠRŪGO, IŠLIPO ANT KRANTO, SĖDĖJO SENELIS ANT AKMENĖLIO...



TRYS PAUKŠČIAI

BUVO TOKS STIKLINIS KALNAS. IR JIS BUVO LABAI AUKŠTAS. ANT JO NIEKAS NEGALĖJO UŽLIPTI NEI UŽEITI PAŽIŪRĖTI, KAS YRA. IŠ KUR ATLĖKĖ TRYS PAUKŠČIAI. LĖKĖ LĖKĖ, LĖKĖ LĖKĖ... PAILSTA, TAI REPETOJA. REPETOS REPETOS, TAI EINA. EIS EIS, TAI LEKIA. LĖKĖ LĖKĖ, LĖKĖ LĖKĖ... PAILSTA, TAI REPETOJA. REPETOS REPETOS, TAI EINA. EIS EIS, TAI LEKIA. LĖKĖ LĖKĖ, LĖKĖ LĖLĖ...



SENELIŲ DUKRELĖ

MIŠKE BUVO TROBELĖ. TROBELĖJE GYVENO SENELIS IR SENELĖ. JIE TURĖJO DUKRELĘ. TA DUKRELĖ IŠĖJO PASIVAIKŠČIOTI IR PAKLYDO. ĖJO ĖJO, PAMATĖ TROBELĘ. TOJE TROBELĖJE GYVENO SENELIS IR SENELĖ. JIE TURĖJO DUKRELĘ...



UŽDUOTIS

SUGALVOKITE SU KLASE SAVO PASAKĄ BE GALO, JĄ UŽRAŠYKITE IR ĮDĖKITE Į NAMELĮ, TIK NEPAMIŠKITE ANT PASAKOS PASIRAŠYTI:)

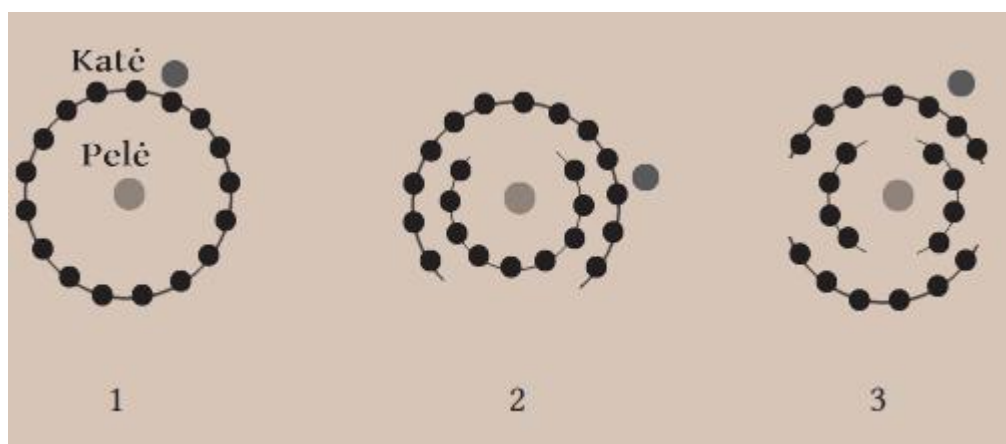
P.s. Pasakėlės bus surinktos atspausdintos ir apsigyvens namelyje.



LIETUVIŲ LIAUDIES ŽAIDIMAI

KATĖ IR PELĖ

IŠ ŽAIDĖJŲ TARPO IŠRENKAMI DU ŽAIDĖJAI. VIENAS YRA „KATĖ“, KITAS „PELĖ“. LIKUSIEJI ŽAIDĖJAI SUDARO RATELĮ IR SUSIKABINA RANKOMIS. DAVUS ŽENKLĄ, KATĖ VEJASI PELE. VISI ŽAIDĖJAI PADEDA PELEI, BET KLIUDO KATEI. KAI PELE NORI IŠBĖGTI IŠ RATO, ŽAIDĖJAI PAKELIA RANKAS IR JĄ PRALEIDŽIA. TUO TARPU KATEI VISI IŠĖJIMAI UŽDAROMI. ŽAIDIMAS TAMPA DAR JUDRESNIS, KAI PASKIRIAMOS DVI KATĖS. KADA PELE PAGAUNAMA, ABU ŽAIDĖJUS PAKEIČIA KITI ŽAIDĖJAI IŠ RATELIO. ŽAIDIMO VADOVAS STEBI, KURIS ŽAIDĖJAS GREIČIAU SUGAUS SAVO PORĄ. KITUOSE ŠIO ŽAIDIMO VARIANTUOSE SUDAROMI ĮVAIRIŲ FORMŲ RATELIAI – LABIRINTAI. KATĖ IR PELE NEGALI LANDŽIOTI TARP RANKŲ, BET TURI BĖGTI PRO VARTUS. RATELYJE – LABIRINTE TAIP PAT TINKA ŽAISTI TREČIASIS ŠIO ŽAIDIMO VARIANTAS. ŠIUO ATVEJU PASKIRIAMOS KELIOS PELĖS. PAGAUTOJI TAMPA KATE, O KITAS PELES PAKEIČIA ŽAIDĖJAI IŠ RATELIO.



KOŠELĖ VERDA

VIRĖ, VIRĖ KOŠĖ

VAIKAI ATSILOŠĖ.

ĮNEŠĖ PIENO,

– VAIKO NĖ VIENO,

ĮNEŠĖ LEDO,

– VAIKAI ATSIRADO.

TAM DAVĖ ŠAUKŠTELY,

TAM DAVĖ BLIŪDELY,

TAM DAVĖ SAUJELĖN,

TAM DAVĖ SKRAISTELĖN,

O TAM MAŽUTĖLIUI

NIEKO NELIKO.

TAKU, TAKU VERSMELĖN ŠALTO VANDENĖLIO.

ŽAIDIMAS YRA SKIRTAS MAŽIESIEMS PRALINKSMINTI. VAIKO DELNELYJE PIRŠTU MAIŠOMA KOŠELĖ IR DALINAMA PIRŠTUKAMS. MAŽAJAM PIRŠTELIUI „KOŠELĖS NELIEKA“. VIRĖJAS KUTENDAMAS BĖGA PER VISĄ RANKĄ Į PAŽASTĮ. VAIKUI KRYKŠČIANT IR SPURDANT, ŽAIDIMAS PASIBAIGIA. VAIKAI MĖGSTA IR KITĄ ŠIO ŽAIDIMO VARIANTĄ. PIEVELĖJE KIEKVIENTAS VAIKAS RATU IŠSIKASA DUOBUTES IR MAIŠO JOSE SU PAGALĖLIU. VIENAS ŽAIDĖJAS STОВI VIDURYJE BE DUOBUTĖS. BAIGUS DAINUOTI, ŽAIDĖJAI TURI PASIKEISTI DUOBUTĖMIS. O VIDURIO ŽAIDĖJAS PUOLA IR UŽIMA LAISVĄ DUOBUTĘ. LIKĘS BE VIETOS ŽAIDĖJAS EINA Į VIDURĮ, IR DAINELĖ SU ŽAIDIMU KARTOJAMA.

ŠOKINĖJIMAS

BE VISŲ ŽINOMO ŠOKINĖJIMO PER KLIŪTIS, VAIKAI SUGALVODAVO ŽAIDIMŲ, KUR VYRAUDAVO PAŠOKIMAI

ARBA ŠOKIMAS Į AUKŠTĮ¹¹. KAI KURIE ŠOKIMAI BŪDAVO SUSIJĘ SU LENKTYNĖMIS. VIENAS ŽAIDĖJAS TRUPUTĮ PASILENKIA IR RANKOMIS ĮSIREMIA Į KELIUS. KITAS ŽAIDĖJAS ŠOKA PER JĮ. JEIGU ŽAIDIME DALYVAUJA DAUGIAU VAIKŲ – VISI SUSTOJA Į EILĘ IR PASILENKIA. ŠOKINĖJA PASKUTINYSIS, KURIS, VISUS PERŠOKĘS, TAIP PAT PASILENKIA. PASKUI JĮ TUOJ PAT ŠOKA KITAS ŽAIDĖJAS IŠ GALO. TAIP PASIDARO NENUTRŪKSTAMA ŠOKĖJŲ GRANDINĖ.



TAUTINIŲ RAŠTŲ APRAŠYMAS IR UŽDUOČIŲ LAPAS.

Tautinės juostos ir audinių raštai



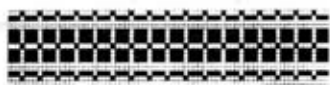
Tautinių juostų raštai mus pasiekė iš gilios senovės, tai protėvių laiškai mums apie papročius, tradicijas ir grožio sampratą. Neatsitiktinai jie vadinami raštais, nes jais ir juose užrašyta svarbi informacija. Jau priešistoriniais laikais juostos buvo vartojamos persijuoti kailiniams ir audžiamos spalvotos, raštuotos, iš lininių, kanapinių ir vilnonių gijų.

Kiekvienos mergaitės svajonė buvo išsiausti spalvingą ir sudėtingais raštais juostą. Šį audimo meną išmokdavo iš vyresniųjų. Jaunos mergaitės, ganydamos bandą, primityviu būdu ir be jokių įrankių audė juostas. Juostas pindavo, vydavo, ausdavo ir raštus rinkdavo vien rankų pirštais. Užbaigtas juostas vyniodavo į ritulelius ir laikydavo kraitelytėse – skrynėse.

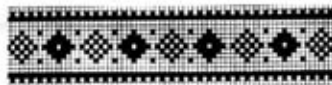
Juostos būdavo vartojamos drabužiams susijuosti, liemenėlėms suvarstyti, mergaičių ir moterų galvos papuošalams: graiželiams, klosteliams bei rangams puošti, prijuosčių raiščiams, keliaraiščiams, šiaudinių skrybėlių raiščeliams, kaklaraiščiams, ir lopšiams pakabinti. Juostas naudojo ir naudoja įvairiose apeigose: gimusį kūdikį apjuosdavo juosta, sukaktuvininką sveikiname apjuosdami gražia tautine juosta.

Kiekviena audinio spalva turi savo simbolinę prasmę, pavyzdžiui:

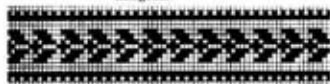
- Raudona spalva yra apsaugos simbolis;
- Žalia spalva siejama su gamta, viltimi, vienetve;
- Violetinė ir juoda spalvos reiškia liūdesį.



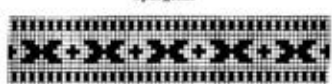
Langeliai



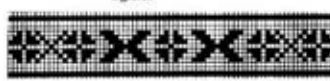
Spurgeliai



Eglės



Nageliai



Dobūčiai



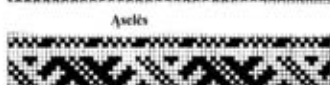
Ašels



Ašels



Grėblėliai



Dvigubė grėblėliai



Žirgeliai

**IŠMARGINK JUOSTĄ TAUTINIAIS
RAŠTAIS IR SPALVOMIS.**

[illegible]



Gamtosaka miške ir gamtos pėdsakai



Kerpès



- Kerpės auga visur ir labai lėtai;
- Dauginasi gniužulo atplaišomis;



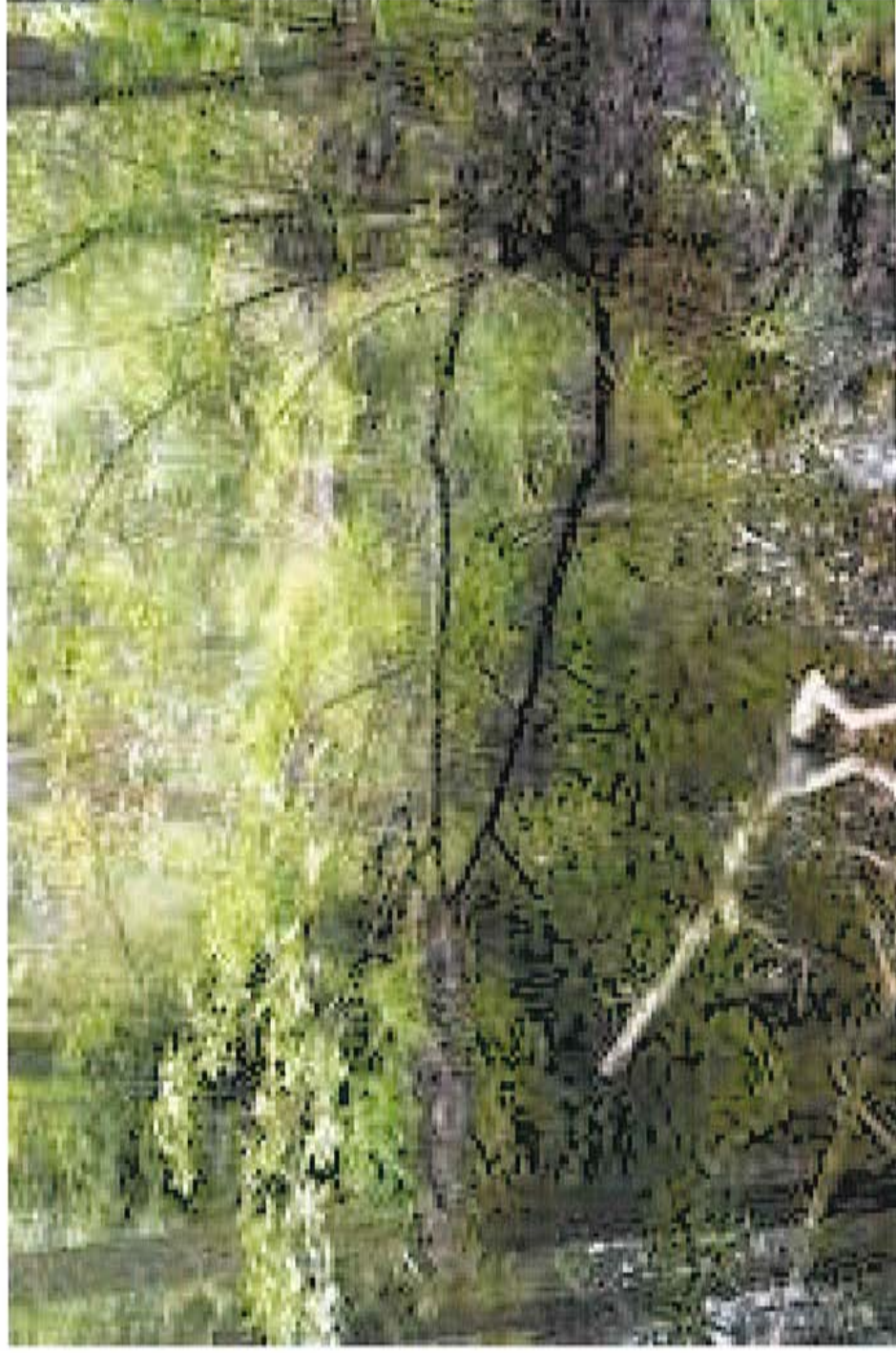
- Nereiklios drėgmei ir temperatūrai;
- Neturi konkurentų.

Kerpės kūnas vadinamas gniužulu.
Jis sudarytas iš grybo hifų ir
žaliadumblių.

Grybo vaisiakūniai



Pagal gniužulo pavidalą kerpės skirstomos į tris grupes:



Žiauberiškosios – gerai
prisitvirtinusios prie substrato.



Lapiškiosios – lakštų arba žvynelių pavidalo



Krūmiškosios – krūmų arba barzdų pavidalo



(LUOSINĖ RAMALINĖ- *Ramalina fraxinea* (L))



- Gniužulas krūmiškas, 40-150 mm ilgio, skiaučių plotis iki 10-20 mm.
- Auga ant lapuočių medžių kamienų (miške, sode, pakelese).

SODINĖ BRIEDRAGĖ-

Evernia prunastri (L)



Gniužulas lapiškai
krūmiškas, iki
100 mm ilgio,
primenantis tauriojo
elnio ragus

Dažniausiai auga ant
lapuočių medžių
kamienų ir šakų.

PUTLUSIS PLYNKEŽIS-

Hypogimnia physodes (L.) Nyl.



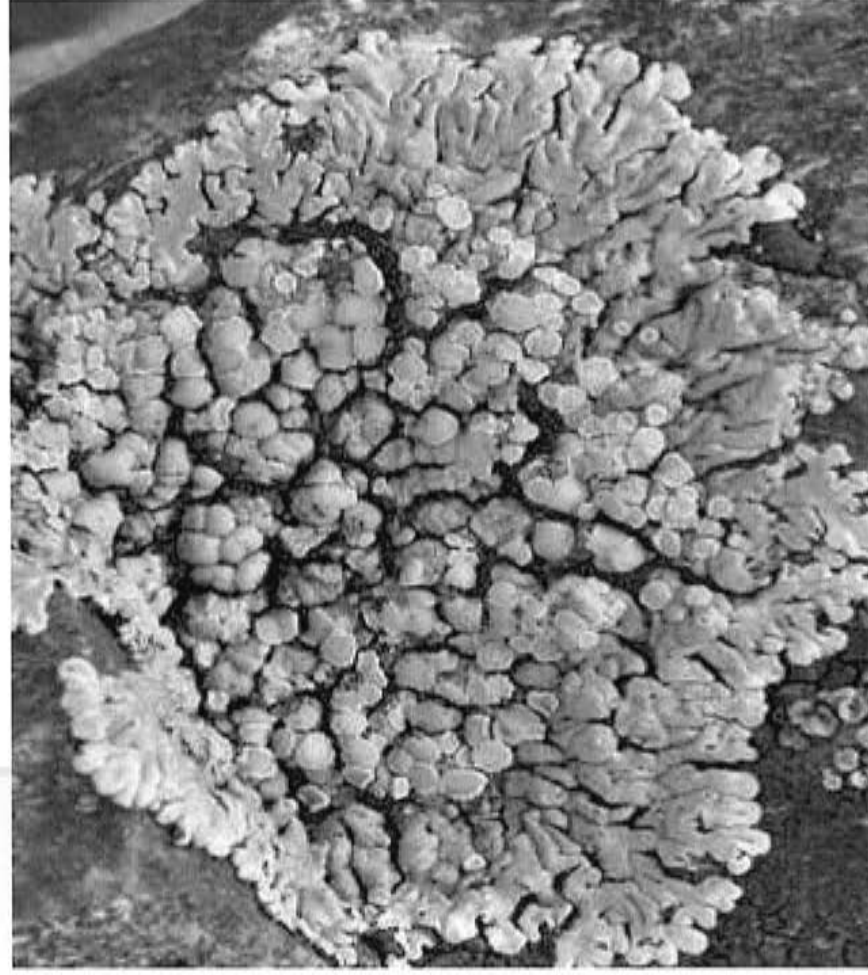
- Gniužulas
lapiškas.
- Auga ant kamienų
bei šakų . Neretai
apauga visas
šakas.

SIENINĖ GELTONKERPĖ – *Xanthoria parietina* (L.)



- Gniužulas lapiškas.
- Auga ant medžių žievės, senų medinių ir mūrinių tvorų, stogų, akmenų ir net ant rūdijančios geležies.

LEKANORA



**Gniužulas beveik
apskritas, dažnai
storokas.**

**Auga ant
akmenu, mūro
sienų.**

Atsparios užterštumui kerpių rūšys:



Sieninė geltonkerpė

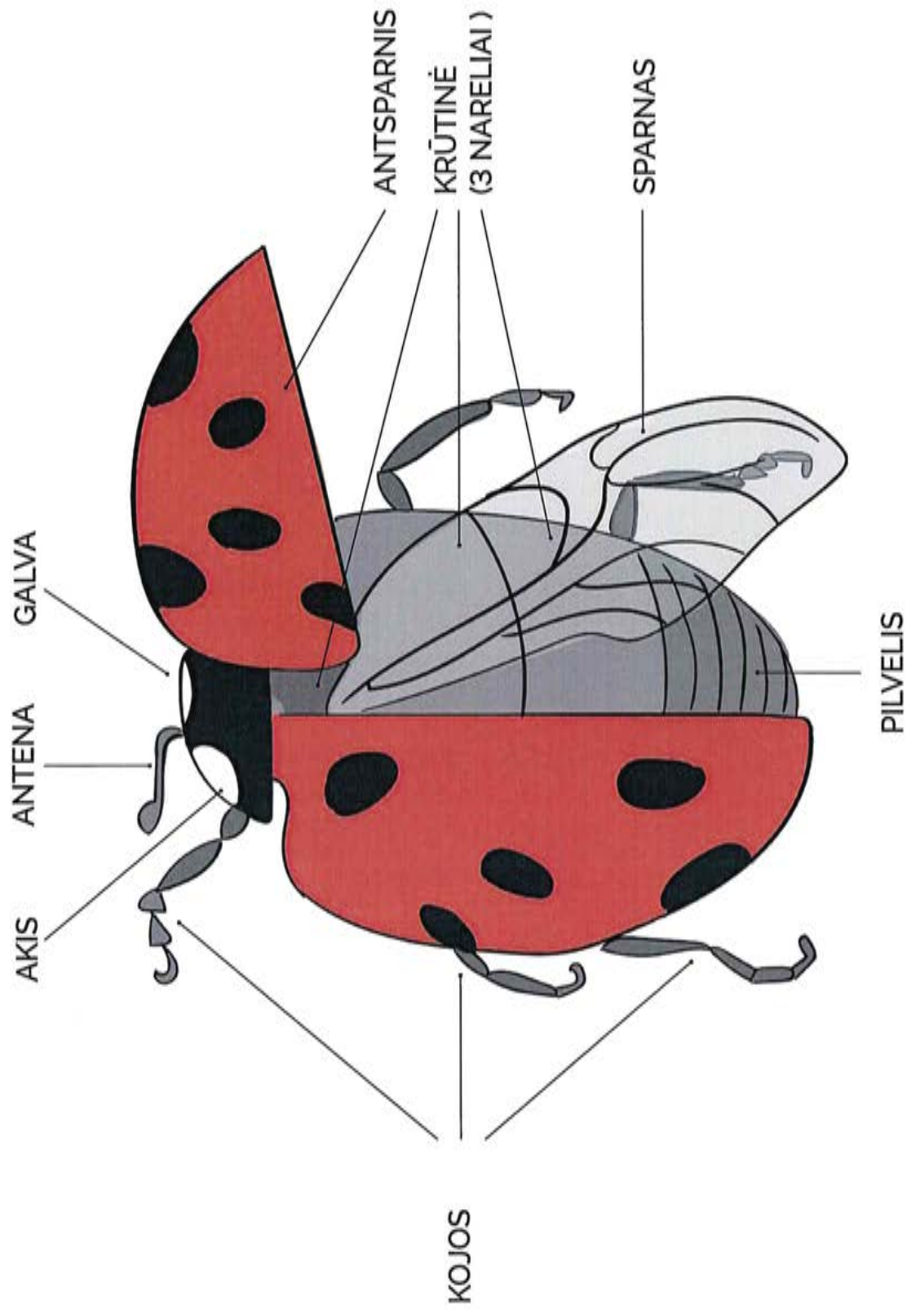
Putlūsiai plynkežis



Oro kokybės rodikliai

Eil Nr.	Kerpių rūšys	Rūšių atsparumas sieros dioksidui (konc. mg/m³)	Išvados
1	Uosinė ramalina, sodinė briedragė	Iki 40 mg/m ³ Iki 50 mg/m ³	Oras beveik neužterštas
2	Putlūsiai plynkežiai, sieninė geltonkerpė	Iki 70 mg/m ³ Iki 100 mg/m ³	Oras užterštas vidutiniškai
3	Lekanora, žaliadumbliai	Iki 150 mg/m ³ > 150 mg/m ³	Oras labai užterštas

BORUŽĖS KŪNO DALYS



BORUŽĖS VYSTYMOŠI CIKLAS

SUAUGĖLIS



LĖLIUKĖ



KIAUŠINĖLIAI

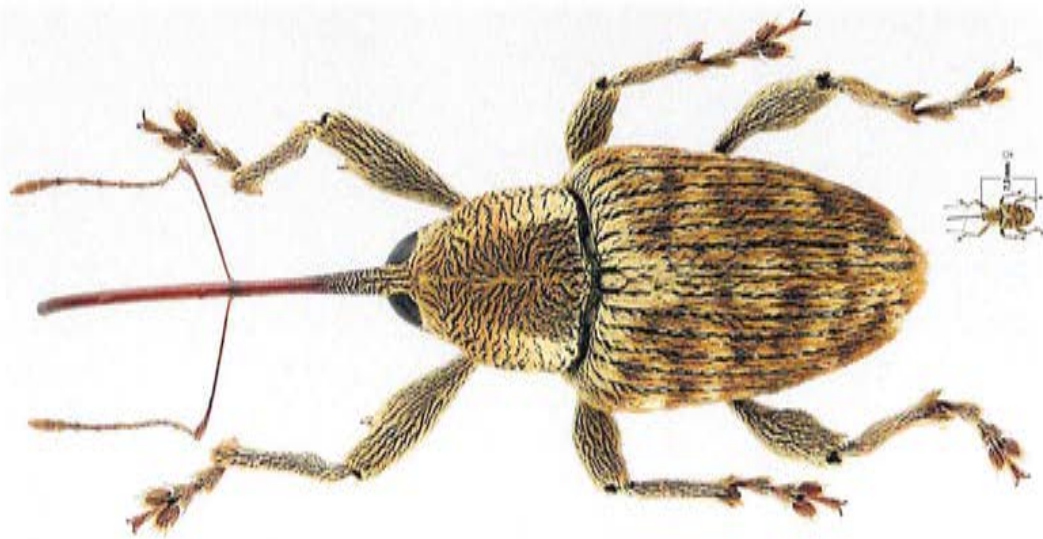


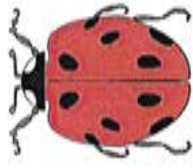
LERVA



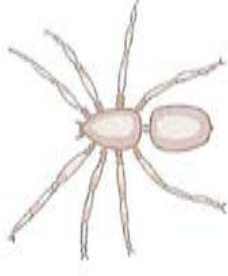
Riešutinis vaisiastraublis (*Curculio nucum*)







VABZDŽIAI



VORAI

BESTUBURIAI GYVŪNAI. NARIUOTAKOJAI

TURI 3 PORAS KOJŲ

TURI 4 PORAS KOJŲ

TURI SPARNUS (DAŽNIAUSIAI – 2 PORAS)

NETURI SPARNŲ

KŪNAS SUDARYTAS IŠ 3 DALIŲ:
GALVOS, KRŪTINĖS IR PILVELIO

KŪNAS SUDARYTAS IŠ 2 DALIŲ:
GALVAKRŪTINĖS IR PILVELIO

TURI ANTENAS

TURI NUODŲ LIAUKAS, ČIUOPIKLIUS

TURI DVI SUDĖTINES AKIS

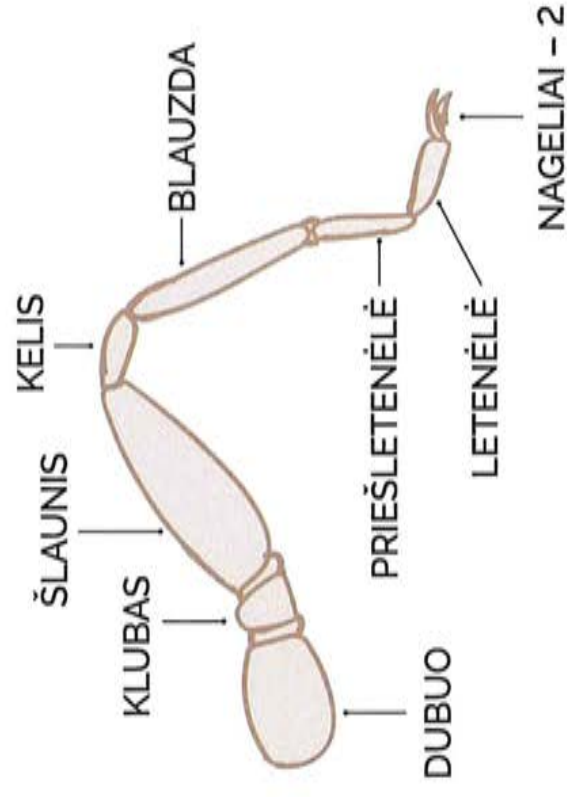
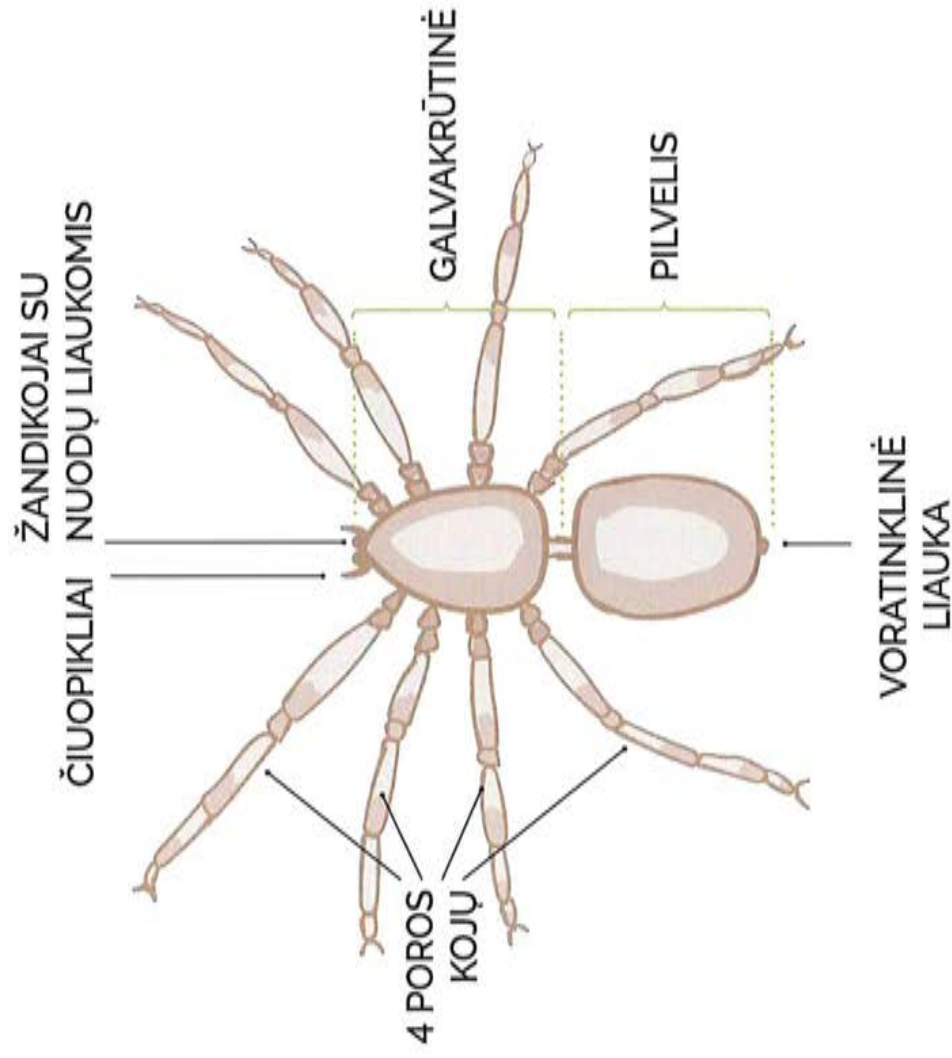
DAŽNIAUSIAI TURI 8 PAPRASTAS AKIS

TAI GAUSIAUSIA BESTUBURIŲ GYVŪNŲ KLASĖ.
VABZDŽIAI SUDARO 90 % VISŲ BESTUBURIŲ.

KAI KURIOS RŪŠYS PASIŽYMI INTELEKTU:
ATSKIRIA NEPAŽIŠTAMUS ASMENIS, GALI PAJUOSTI
SAVININKO NUOTAIKĄ, NET ŠOKTI PAGAL MUZIKĄ.

VORO KŪNO SANDARA

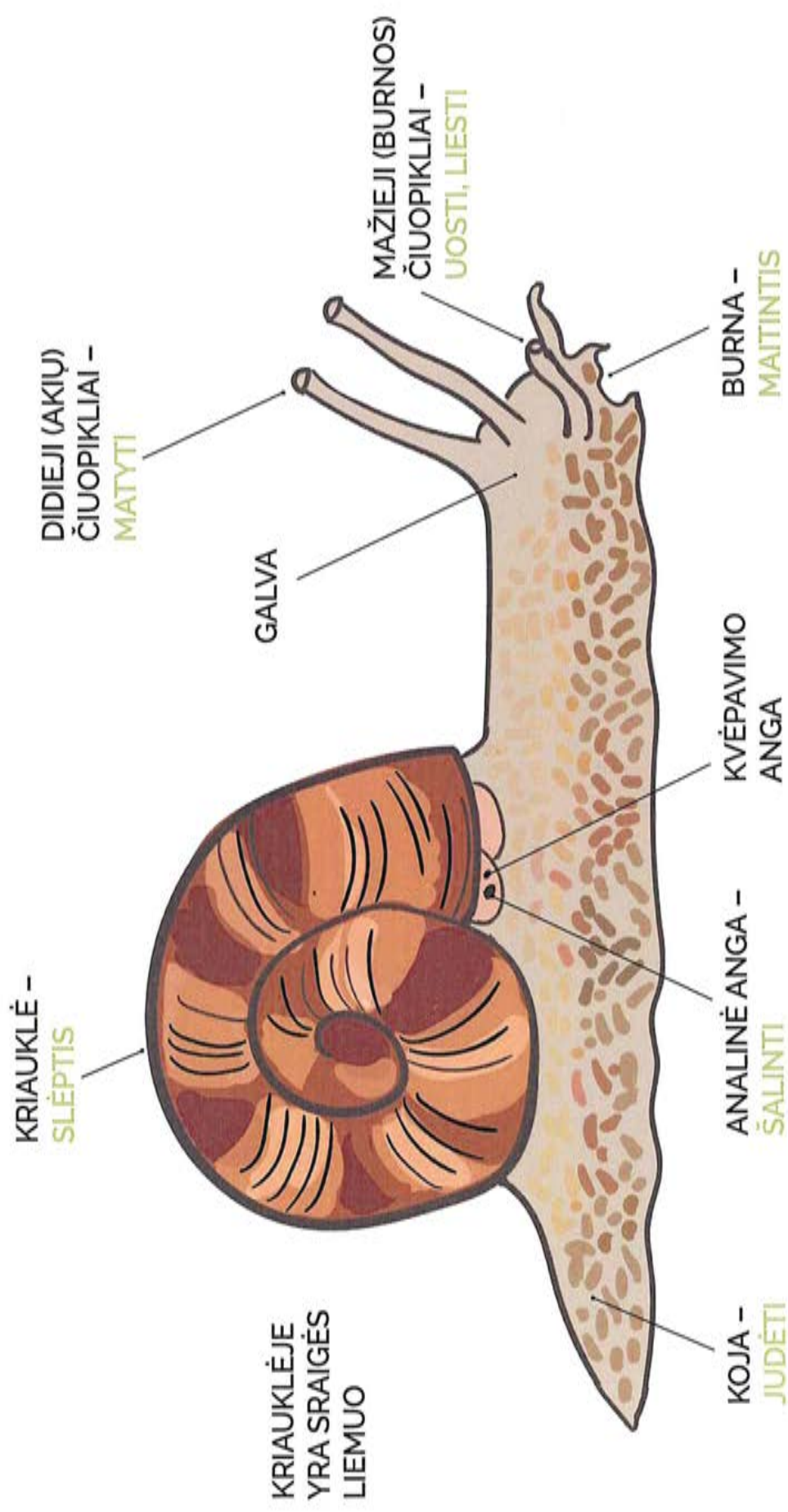
VORO KOJOS SANDARA



VORŲ AKYS



VYNUOGINĖS SRAIGĖS KŪNO DALYS IR FUNKCIJOS



SRAIGĖS JUDĖJIMAS SKIRTINGAIS PAVIRŠIAIS

		PLASTIKAS
		POPIERIUS
		AUDINYS
		ALUMINIO FOLIJA
		VEIDRODIS
		MEDIENA

KOKĮ MAISTĄ MĖGSTA SRAIGĖ?

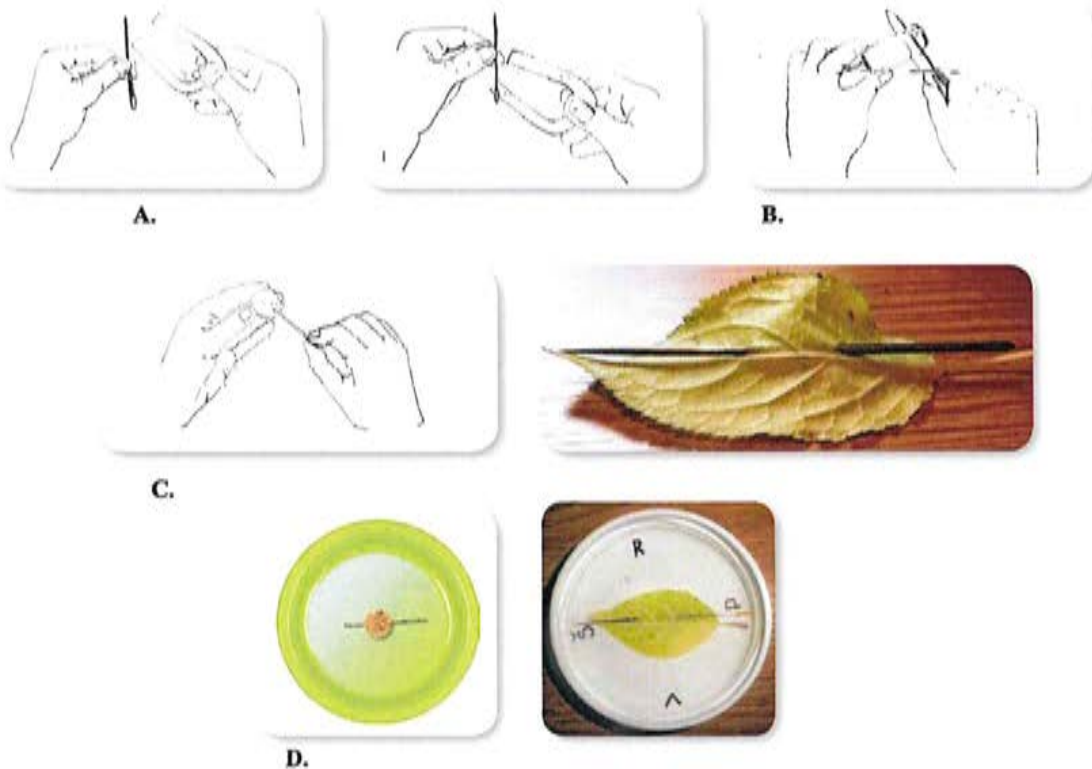
	SALOTOS		
	SŪRIS		
	MORKOS		
	CUKRUS		
	POMIDORAI		
	BRAŠKĖS		
	KUMPIS		
	AGURKAI		
	KIAULPIENĖS		

2.8. Kompasso gaminimas

Medžiagos ir priemonės: magnetas, adata, medžio periderma (žievė) arba buteliui užkimšti kamštis, augalo lapas, peiliukas, indas, vanduo, atsparus vandeniui rašiklis.

Darbo eiga. Siuvimo adata paimama smaigaliu į viršų, o ašele žemyn, kelis kartus per ją perbraukiama magnetu. Taip gaunama įmagnetinta adata (2.6 pav. A).

Dirbiniams renkama tik nusilupusi periderma, randama šalia medžio. Pušies ar kito medžio periderma renkama bet kuriuo metų laiku. Peridermos storis ir spalva gali būti įvairūs, tai prietaiso kokybei nėra svarbu. Atpjaunama išorinės žievės ar kamščio nuopjova (2.6 pav. B). Medžio žievės, kamščio skritulėlis arba augalo lapas perduriami įmagnetinta adata (2.6 pav. C).



2.6 pav. Kompasso gamybos etapai



Kompassas – navigacinis prietaisas, skirtas orientuotis aplinkoje pasaulio šalių atžvilgiu.

Periderma – negyvas išorinis medžio žievės sluoksnis, atliekantis apsauginę funkciją ir lengvai nusilupantis.

Ant žievės ar kamščio skritulėlio nupiešiama į adatos smaigalį nukreipta rodyklė. Lape ji bus vidurinė lapo gysla. Ji rodys šiaurės kryptį. Adatos ašelė rodys pietus. Galima pažymėti taškus, kurie rodys rytus ir vakarus. Indas pastatomas ant lygaus paviršiaus ir iki pusės pripildomas vandens (pastarasis atlieka substrato, reikalingo judėti, analogiško kompasso ašiai, vaidmenį). Diskas su adata paleidžiamas plaukti. Taip gaunamas kompasas. Palaukiama, kol vanduo nurims (2.6 pav. D). Įmagnetinta adata veikia kaip kompasas, jos smaigalys rodys šiaurę, o ašelė pietus. Pasigaminę prietaisą, stebėkite, į kurią pusę sukasi adata, tyrėjui judant žaliojoje aplinkoje įvairiomis kryptimis. Padaroma išvada, paaiškinanti disko judesius.

Priemonės ir medžiagos: plautės (*Pulmonaria*) arba kitų augalų rožinių, mėlynų, violetinių spalvų žiedai, vaisiai ar lapai; piešimo popieriaus lapas; vienspalvės medžiagos skiautė; sutvirtinimo tirpalas (trivalentės geležies chloridas, vario sulfatas) arba acto (CH_3COOH) ar kitokia rūgštis, arba tikrojo citrinmedžio vaisių (citrinų) sultys (*Citrus limon*); plaktukas arba akmuo.

Darbo eiga. Paimamas baltas popieriaus lapas, jis patrinamas augalų žiedais arba kitomis jų dalimis. Nenaudojant pieštuko, tik įvairiomis augalo dalimis, nupiešiamas piešinys.

Prisirenkama įvairių spalvų augalų žiedų ir kitokių spalvotų augalo dalių (lapų, ūglių, šaknų, vaisių). Paimama vienspalvės medžiagos skiautė, kuri padedama ant pjaustymo lentelės arba kito lygaus kieto paviršiaus. Ant šios medžiagos skiautės sudedamos augalų dalys, gaunant raštą, ir visas uždengiama kita medžiagos skiaute arba polietilenu. Šonai suslegami sąvaržėlėmis. Augalo dalys stipriai spaudžiamos plaktuku ar akmeniu taip, kad išsiskyrusios augalo sultys nudažytų medžiagą. Nuimama viršutinė medžiagos skiautė. Nuvalomos augalų dalių liekanos. Augaliniams dažams įtvirtinti servetėlė įmerkiamą į sutvirtinimo tirpalą (trivalentės geležies chloridą, vario sulfatą) arba rūgštį. Servetėlė džiovinama ore ar lygintuvu.



6.2 pav. Augalų dalys ant medžiagos skiautės. Augalai stipriai spaudžiami plaktuku



6.3 pav. Audinio marginimas augalų dažais. Ant medžiagos lieka spalvingas augalo atspaudas



- Prieš klasę pastatykite 2–3 kėdes. Ant jų sėdasi savanoriai mokiniai. Jie atsako į klasės draugų klausimus. Žinoma, visi klausimai turi sie-tis su atliktu tyrimu.

Darbo eiga. Surandami pėdsakai. Nustatomos vietovės koordinatės. Pėdsakai išmatuojami ir nufotografuojami (fotografuojant šalia padedama liniuotė). Tiriama gyvūno eiseną (pėdsakas paliktas gyvūnui einant, bėgant ar šuoliuojant), judėjimo kryptis. Naudojant gyvūnų pėdsakų atlasą, nustatoma, kokiam gyvūnui priklauso tiriami pėdsakai.

Gaminama gipso atlieja. Aplink žvėries pėdsaką, kurio atlieją norime daryti, nurenkami lapai, šakelės. Kad skystas gipsas nutekėtų į šonus, aplink pėdsaką uždedama skarda. Ji sulenkama, ir kraštai įsmeigiami į žemę taip, kad susidarytų stačiakampis ar ovalus rėmelis. Gipsas (kiekvienam atveju reikalingas nevienodas jo kiekis, kuris priklauso nuo pėdsako dydžio) užpilamas vandeniu ir sumaišomas, kad būtų dantų pastos konsistencijos. Pagamintas mišinys supilamas į rėmelį (1–2 cm sluoksnis). Po 10–15 min. gipsas sustingsta, ir rėmelis nuimamas. Peiliu atsargiai atkeliama atlieja, nuvalomas ir nuplaunamas prilipęs gruntas. Taip gaunama iškili pėdos atlieja.

Dirbant atsargiai, iš vieno pėdsako galima pagaminti keletą jo atliejų.

Prie surinktos medžiagos pridedamos etiketės. Etiketėje nurodoma: vietos koordinatės, kada daryta atlieja, kokiomis meteorologinėmis sąlygomis. Svarbu pažymėti biotopą, pėdsako ypatybes.

Baigiant darbą, apibendrinami rezultatai, padaromos išvados. Įvardijama, kokiomis savybėmis pasižymi tyrime naudota medžiaga – gipsas.



2.1 pav. Gipsas užpiltas ant pėdsako. Pėdsako atlieja, sustingus gipsui, nuvaloma

2.2. Lapų atspaudų gamyba



Iškasamų augalų stiebus, lapų atspaudus tiria paleobotanikos mokslo šaka – **ichnofitologija**.

Medžiagos ir priemonės: plastikinė lėkštelė arba padėkliukas, šaukštas, indelis, teptukas arba ausų krapštukas, aliejus arba vazelinas, gipsas, vanduo, įvairūs augalų lapai (2.2 pav. A).

Darbo eiga. Lapas viršutine puse padedamas į plastmasinį indelį. Apatinė jo pusė patepama aliejumi arba vazelinu (2.2 pav. B). Indelyje iš gipso ir vandens sumaišomas dantų pastos konsistencijos mišinys. Paspaudžiant lapas uždedamas gipso mišiniu (2.2 pav. C). Po pusės valandos gaunamas lapo atspaudas, kuris lengvai išimamas iš plastikinio indelio (2.2 pav. D).

Pašalinus augalo lapą, gaunamas jo atspaudas (2.2 pav. E). Pagaminus lapų atspaudus, įvardijama, kokiomis savybėmis pasižymi tyrime naudota medžiaga – gipsas.



A



B



C



D



E

2.2 pav. Augalo lapų atspaudų gamyba: A – medžiagos ir priemonės, B – lapas dedamas apatine puse į viršų, ir apatinė lapo pusė ištepama aliejumi arba vazelinu, C – lapas padengiamas gipsu, D – atspaudas išimamas iš plastikinio indelio, pašalinamas augalo lapas, E – gauti lapų atspaudai

Plėtotė. Diskutuojama apie gipso išteklius. Aptariamas karstinis reiškiny Biržų–Pasvalio regione.



- Bouchneris M. *Ką matome ir ko nematome gamtoje. Žinduolių, paukščių, roplių ir vabzdžių pėdsakais*. Vilnius: Mūsų knyga, 1999.
- Liekis D. *Pėdsakio pradžiamokslis*. Interaktyvus. Žiūrėta 2012-09-25. Prieiga per internetą: <<http://tv.delfi.lt/video/b95dcTRO/>>.
- Paltanavičius S. *Pėdsakio vadovas*. Vilnius: Mokslo ir enciklopedijos leidykla, 1992.
- Ulevičius A., Juškaitis R. *Lietuvos žinduolių pėdsakai ir kitos veiklos žymės*. Kaunas: Lututė, 2005.
- VanCleave's J. *Biology for Every Kid*. New York: Publisher: Wiley, John & Sons, Incorporated, 1992.

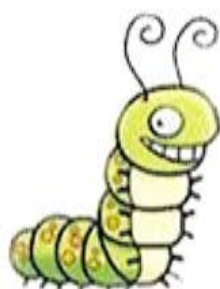


Surenkite pėdsakų atliejų ir lapų atspaudų parodėlę. Raskite sėkmingiausiai atliktus darbus. Atpažinkite, kokių augalų lapai ir kokių gyvūnų pėdsakai užfiksuoti gipse.

Pavasario seklys



☐ žalias lapas



☐ vikšras



☐ nukritęs medis



☐ drugelis



☐ bitė



☐ pagaliukas



☐ pėdsakai



☐ akmenys



☐ gėlės



☐ vabalai



☐ debesys



☐ skruzdėlė



☐ kamienas



☐ paukštis



☐ sliekas



☐ žolė