



Kuriame
Lietuvos ateitį
2014-2020 metų
Europos Sąjungos
fondų investicijų
veiksmų programa



ŠVIETIMO.
MOKSLO
IR SPORTO
MINISTERIJA



NACIONALINĖ
ŠVIETIMO
AGENTŪRA

Matematinio ir gamtamokslinio ugdymo turinio pokyčiai - kas naujo?





Kuriame
Lietuvos ateitį
2014-2020 metų
Europos Sąjungos
fondų investicijų
veiksmų programa



ŠVIETIMO.
MOKSLO
IR SPORTO
MINISTERIJA



NACIONALINĖ
ŠVIETIMO
AGENTŪRA

Kur rasti?



<https://www.emokykla.lt/>



Kuriame
Lietuvos ateitį
2014-2020 metų
Europos Sąjungos
fondų investicijų
veiksmų programa



ŠVIETIMO.
MOKSLO
IR SPORTO
MINISTERIJA



NACIONALINĖ
ŠVIETIMO
AGENTŪRA

Pradinis ugdymas. Matematikos bendroji programa





Kuriame
Lietuvos ateitį
2014-2020 metų
Europos Sąjungos
fondų investicijų
veiksmų programa



ŠVIETIMO.
MOKSLO
IR SPORTO
MINISTERIJA



NACIONALINĖ
ŠVIETIMO
AGENTŪRA

- Dalyko paskirtis
- Tikslas ir uždaviniai
- Kompetencijų ugdymas dalyku
- Pasiekimų sritys
- Pasiekimų raida
- Mokymo(si) turinys
- Pasiekimų vertinimas
- Pasiekimų lygių požymiai



Kuriame
Lietuvos ateitį
2014-2020 metų
Europos Sąjungos
fondų investicijų
veiksmų programa



ŠVIETIMO,
MOKSLO
IR SPORTO
MINISTERIJA



NACIONALINĖ
ŠVIETIMO
AGENTŪRA

Matematinio mokymo paskirtis (1)

Matematika yra reikšminga pasaulio mokslo, technologijų ir žmogaus kultūros pažinimo dalis. Ji suteikia galimybes tyrinėti, apibūdinti pasaulį, kuriame gyvename, suprasti ir perduoti informaciją apie pasaulio struktūrą, tvarką bei sąryšius.



Kuriame
Lietuvos ateitį
2014-2020 metų
Europos Sąjungos
fondų investicijų
veiksmų programa



ŠVIETIMO.
MOKSLO
IR SPORTO
MINISTERIJA



NACIONALINĖ
ŠVIETIMO
AGENTŪRA

Matematinio mokymo paskirtis (2)

Mokydamiesi matematikos, mokiniai ne tik mokosi skaičiuoti, pertvarkyti reiškinius, spręsti lygtis ir nelygybes. Matematika taip pat yra:

Matematikos **sąvokų**, **idėjų** ir **procedūrų**, matematinių **modelių** žinojimas, matematinio **samprotavimo** įvaldymas kiekvienam mokiniui sudaro galimybes rasti įvairius **tarpusavio ryšius** tiek pačioje **matematikoje**, tiek ir **kitose veiklos srityse**, įgalina ne tik **pažinti supantį pasaulį**, bet ir padeda jam tiek **praktinėje veikloje**, tiek **kasdieniam gyvenime**.



Kuriame
Lietuvos ateitį
2014-2020 metų
Europos Sąjungos
fondų investicijų
veiksmų programa



ŠVIETIMO.
MOKSLO
IR SPORTO
MINISTERIJA



NACIONALINĖ
ŠVIETIMO
AGENTŪRA

Matematinio mokymo paskirtis (3)

Greitai kintančiomis šiuolaikinio gyvenimo sąlygomis svarbu mokinius išmokyti mokytis matematikos, susirasti reikiamos informacijos įvairiuose šaltiniuose, ją atsirinkti, analizuoti, kritiškai vertinti ir perteikti kitiems.



Kuriame
Lietuvos ateitį
2014-2020 metų
Europos Sąjungos
fondų investicijų
veiksmų programa



ŠVIETIMO.
MOKSLO
IR SPORTO
MINISTERIJA



NACIONALINĖ
ŠVIETIMO
AGENTŪRA

Matematinio mokymo paskirtis (4)

Kiekvienas mokinys, mokydamasis matematikos, turi patirti sėkmę. Tai pasiekama:

- sudėtingus uždavinius skaidant į smulkesnius,
- taikant „nuo paprastesnio prie sudėtingesnio, pagal kiekvieno intelektualines galias“ metodologijas.

Matematikos mokymosi turinys, jo perteikimo būdai ir tam tikslui taikomi metodai turi padėti mokiniui susidaryti į mokymosi sėkmę ir matematikos mokymosi prasmingumą orientuotas nuostatas ir bendruosius ugdymo tikslus atitinkančią vertybių sistemą.

Matematinio mokymo tikslas

Sudaryti prielaidas ugdytis **matematinį raštingumą**, kuris šiame dokumente suprantamas kaip įgytas gebėjimas matematiškai **samprotauti, taikyti ir interpretuoti** matematiką **sprendžiant problemas** įvairiuose **realiuose, aktualiuose** ir mokiniams **suprantamuose kontekstuose**.



Kuriame
Lietuvos ateitį
2014-2020 metų
Europos Sąjungos
fondų investicijų
veiksmų programa



ŠVIETIMO.
MOKSLO
IR SPORTO
MINISTERIJA



NACIONALINĖ
ŠVIETIMO
AGENTŪRA

Matematinio mokymo uždaviniai (pradinis ugdymas)

- tinkamai ir tikslingai vartoja **matematinės sąvokas**;
- sklandžiai atlieka **matematinės procedūras**;
- **paaiškina** ir **pagrindžia** savo matematinės mintis, **vertina** gautus rezultatus, **daro išvadas**;
- stebi, **apmąsto** savo matematinę veiklą, dalijasi įgytomis mokymosi patirtimis;
- matematinės mintis, idėjas perteikia **matematine kalba**;
- atpažįsta matematiką **kasdienėse situacijose**;
- matematikos mokymuisi naudoja **skaitmenines technologijas**;
- pasitiki savimi, bendradarbiauja, įgytas matematikos žinias ir gebėjimus veiksmingai **pritaiko spręsdami** jiems suprantamas **artimos aplinkos problemas**.



Kuriame
Lietuvos ateitį 2014-
2020 metų Europos
Sąjungos fondų
investicijų veiksmų
programa



ŠVIETIMO.
MOKSLO
IR SPORTO
MINISTERIJA



NACIONALINĖ
ŠVIETIMO
AGENTŪRA

Pokyčiai atnaujintoje matematikos programoje

2008 m.	2021 m.
Dalykinės ir bendrosios kompetencijos	Kompetencijos
Veiklos sritys (veiklos sritys + bendrieji gebėjimai + nuostatos)	Pasiekimų sritys Remiantis kompetencijų aprašais išskirtos 3 pasiekimų sritys ir 10 pasiekimų
Mokinių gebėjimų raida koncentrams	Mokinių pasiekimų raida koncentrams
Turinio apimtis koncentrams	Mokymosi turinys kiekvienai klasei atskirai
Turinio apimtis - 100 proc.	Mokymosi turinys -70/30 proc.
3 mokinių pasiekimų lygiai: patenkinamas, pagrindinis, aukštesnysis	4 mokinių pasiekimų lygiai: slenkstinis, patenkinamas, pagrindinis, aukštesnysis

Pokyčiai atnaujintoje matematikos programoje

- Daugiau dėmesio skiriama giliam matematinių sąvokų, procedūrų, idėjų supratimui ir matematiniam komunikavimui.
- Akcentuojamas dėsningumų tyrinėjimas, matematinių idėjų argumentavimas.
- Matematikos žinios ir gebėjimai taikomi mokiniui aktualiuose, prasminguose ir suprantamuose kontekstuose (asmeniniame, profesiniame, visuomeniniame ir moksliniame).
- Į matematinį turinį integruotos temos „Algoritmai ir programavimas“ ir „Finansinis raštingumas“.
- Praplėsta ir pagilinta turinio sritis „Duomenys ir tikimybės“.



Kuriame
Lietuvos ateitį 2014-
2020 metų Europos
Sąjungos fondų
investicijų veiksmų
programa



ŠVIETIMO.
MOKSLO
IR SPORTO
MINISTERIJA



NACIONALINĖ
ŠVIETIMO
AGENTŪRA

Mokymosi turinio sritys ir temos

Turinio sritys	Temos	Klasės									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Skaičiai ir skaičiavimai	Natūralieji ir sveikieji skaičiai	x	x	x	x	x	x				
	Trupmenos ir dalys		x	x	x	x	x				
	Realieji skaičiai							x	x		
	Finansinis raštingumas	x	x	x	x	x	x	x	x		
Modeliai ir sąryšiai	Dėsningumai	x	x	x	x	x				x	x
	Algebra			x	x	x	x	x	x	x	x
	Tiesiniai ir netiesiniai sąryšiai						x	x	x	x	
Geometrija ir matavimai	Matavimo skalės ir vienetai	x	x	x	x	x					
	Konstravimas	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	Figūros	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Duomenys ir tikimybės	Duomenys ir jų interpretavimas	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Tikimybės ir jų interpretavimas			x	x	x	x	x	x	x	x



Kuriame
Lietuvos ateitį
2014-2020 metų
Europos Sąjungos
fondų investicijų
veiksmų programa



ŠVIETIMO.
MOKSLO
IR SPORTO
MINISTERIJA



NACIONALINĖ
ŠVIETIMO
AGENTŪRA

Pasiekimų sritys

Mokinių pasiekimai numatomi trijose pasiekimų srityse:

- **Gilus supratimas ir argumentavimas**
 - giliai suprasti matematikos sąvokas ir procedūras, jas paaiškinti ir pagrįsti; lanksčiai ir sklandžiai atlikti matematines procedūras; įprasminti matematiką savo kasdienėje veikloje; pagrįsti, paaiškinti savo matematines idėjas, perteikiant jas matematine kalba; tyrinėti ir kelti hipotezes, daryti prielaidas; sėkmingai pritaikyti įvairius matematinius modelius, ryšius ir santykius.
- **Matematinis komunikavimas**
 - efektyviai taikyti įvairias skaitymo strategijas matematiniams pranešimams (uždavinių sąlygoms, tekstams ir pan.) suvokti ir kurti; suprasti ir taisyklingai naudoti matematinius terminus, simbolius, žymenis, lenteles, grafikus, diagramas ir pan.; rinkti, analizuoti ir kritiškai vertinti informaciją.
- **Problemų sprendimas**
 - įvairiuose kontekstuose įžvelgti matematines problemas ir jas suformuluoti kaip matematines užduotis; pasirinkti ir naudoti tinkamus matematinius metodus, turimas konceptualias ir procedūrines žinias siekiant kuo efektyviau atlikti matematines užduotis; kurti savo strategijas, kurios prieš tai nebuvo parodytos; apmąstyti gautus rezultatus, interpretuoti juos nagrinėjamame kontekste, daryti išvadas, įžvelgti galimybes pritaikyti gautus rezultatus ir išvadas.



Kuriame
Lietuvos ateitį
2014-2020 metų
Europos Sąjungos
fondų investicijų
veiksmų programa



ŠVIETIMO.
MOKSLO
IR SPORTO
MINISTERIJA



NACIONALINĖ
ŠVIETIMO
AGENTŪRA

Pasiekimų sritis: Gilus supratimas ir argumentavimas

Mokiniai ugdomi samprotavimo gebėjimus, **giliai suprasdami sąvokas** ir sklandžiai **taikydami matematinės procedūras**.

Samprotavimo gebėjimai įgalina ir skatina mokinius ieškoti atsakymo **į klausimą „kodėl“, pagrįsti** savo matematinės idėjas, **atrasti** naujų.

Samprotavimo terminas apima **indukcinius** ir **dedukcinius** mąstymo procesus.

- **Indukciniu būdu** rasti argumentai padeda apibendrinti atskirus atvejus, pastebėti už jų slypinčius modelius ir taisykles, kelti hipotezes.
- Samprotaujant **dedukciniu būdu**, ne tik griežtai įrodomas teiginių teisingumas, bet ir sudaromos prielaidos įgyti naujų matematikos žinių.

Išlavinti samprotavimo gebėjimai įgalina mokinius spręsti įvairias problemas, priimti pagrįstus sprendimus, mąstyti kūrybiškai.



Kuriame
Lietuvos ateitį
2014-2020 metų
Europos Sąjungos
fondų investicijų
veiksmų programa



ŠVIETIMO.
MOKSLO
IR SPORTO
MINISTERIJA



NACIONALINĖ
ŠVIETIMO
AGENTŪRA

Pasiekimų sritis: Gilus supratimas ir samprotavimas

Ši pasiekimų sritis siejama su tokiais mokinių pasiekimais:

- Tinkamai atlieka ir paaiškina **matematinės procedūras**.
- Pastebi, nustato **dėsningumus, panašumus** ir **analogijas**, kelia **hipotezes**.
- Argumentuoja ir vertina matematinės idėjas: **sukuria** nuoseklia, **logiškai** pagrįstą teiginių seką ar užduoties sprendimą, vertina pranešimo logiškumą.
- **Apmąsto, įsivertina** matematikos mokymosi procesą ir rezultatus, planuoja mokymąsi.



Kuriame
Lietuvos ateitį
2014-2020 metų
Europos Sąjungos
fondų investicijų
veiksmų programa



ŠVIETIMO.
MOKSLO
IR SPORTO
MINISTERIJA



NACIONALINĖ
ŠVIETIMO
AGENTŪRA

MATEMATINIS KOMUNIKAVIMAS





Kuriame
Lietuvos ateitį
2014-2020 metų
Europos Sąjungos
fondų investicijų
veiksmų programa



ŠVIETIMO.
MOKSLO
IR SPORTO
MINISTERIJA



NACIONALINĖ
ŠVIETIMO
AGENTŪRA

B. Matematinis komunikavimas.

Matematika yra kalba, kurioje **skaitiniai**, **geometriniai** ir **grafiniai** objektų **santykiai** apibūdinami specifine matematinių **terminų** ir **simbolių**, **žymenų**, **grafikų**, **diagramų**, **lentelių**, **schemų** kalba.

Ji įgalina greitai ir veiksmingai komunikuoti įvairių sričių atstovams, atlaisvina, pagreitina ir abstrahuoja mintį, tuo pačiu sudarydama prielaidas **aukštesniojo lygio mąstymo gebėjimų ugdymui(si)**.

Šią kalbą mokiniai ugdomi tiksliai **rinkdami**, **analizuodami** ir **kritiškai vertindami** įvairią matematinio pobūdžio informaciją, įvaldydami įvairias **skaitymo strategijas**, sąmoningai taikydami šios specifinės kalbos elementus kasdienėje savo veikloje.

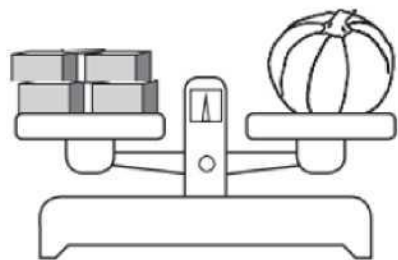
Šios pasiekimų srities pasiekimai:

- **B1.Paiškina** ir **interpretuoja** įvairiomis formomis pateiktą matematinį pranešimą.

1 - 2 klasė	3 - 4 klasė
B1.3 Iliustruoja, atpasakoja, paaiškina perskaitytą, išklaustą paprastą matematinį pranešimą.	B1.3 Išskiria, atrenka informaciją, susieja perskaitytą, išklaustą paprastą matematinį pranešimą su anksčiau įgytomis žiniomis ir patirtimi, pavaizduoja kitu būdu

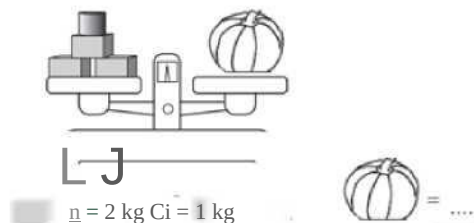
B1 (1-2 klasė)

Kokia moliūgo masė?

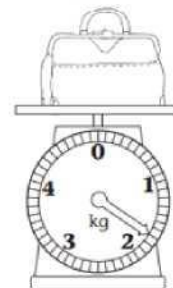


$\square = 1 \text{ kg}$ $\text{pumpkin} = \dots$

Kokia moliūgo masė?



[Pažymėk, kokia rankinės masė?



- ☐ Mažiau negu 1 kg
- ☐ Beveik 2 kg
- ☐ 1 kg
- ☐ 3 kg

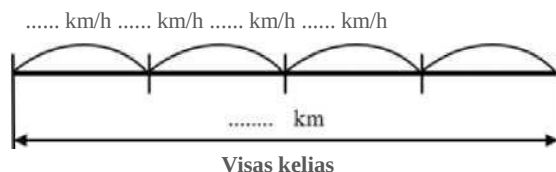
Rankinės yra vienodo dydžio, tačiau jų masė skirtinga. Apibrauk svarstyklės, ant kurių padėta sunkiausia rankinė?



B1 (3-4 klasė)

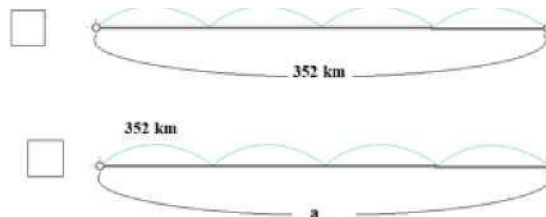
Papildykite schemą pagal uždavinio sąlygą.

Garlaivis plaukė 20 km/h greičiu.
Kelionė truko 4 val. Kokį atstumą
garlaivis nuplaukė?



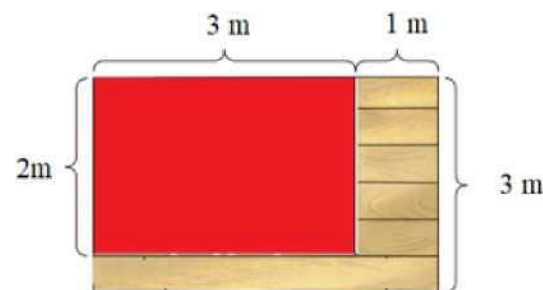
Pažymėkite, kuri schema iliustruoja uždavinio sąlygą.

Miestus skiria 352 km atstumas.
Kokiu greičiu turi važiuoti traukinys,
kad nuvažiuotų šį atstumą per a
valandų, kai $a = 4$?



Žaidimų kambaryje paklotas 2 m
pločio ir 3 m ilgio kilimas.

Išnagrinėkite paveikslą ir parašykite,
kas apskaičiuota kiekvienu atveju.



- a) $2 \cdot 3 = 6 \text{ (m}^2\text{)} \dots\dots\dots$
 b) $3 - 1 = 4 \text{ (m)} \dots\dots\dots$
 c) $(3-1) \cdot 3 = 12 \text{ (m}^2\text{)} \dots\dots\dots$

Pavaizduokite uždavinį schema, .
Garlaivis per 10 valandų nuplaukė
280 km. Pirmąsias 4 valandas jis
plaukė 25 km per valandą greičiu, o
vėliau greitį padidino. Kokiu greičiu
garlaivis plaukė likusias valandas?

Šios pasiekimų srities pasiekimai:

- **B2. Tiksliai** ir tinkamai, laikydamasis etikos ir etiketo normų **vartoja matematinę kalbą**: terminus, simbolius, žymėjimus, formules. Atlikdamas užduotis, tinkamai cituoja šaltinius

1 - 2 klasė	3 - 4 klasė
B2.3 Atpažįsta ir tinkamai vartoja mokymosi turinyje numatytus matematinius terminus, simbolius, žymėjimus.	B2.3 Atpažįsta ir tinkamai vartoja mokymosi turinyje numatytus matematinius terminus, simbolius, žymėjimus.



Kuriame
Lietuvos ateitį
2014-2020 metų
Europos Sąjungos
fondų investicijų
veiksmų programa



ŠVIETIMO.
MOKSLO
IR SPORTO
MINISTERIJA



NACIONALINĖ
ŠVIETIMO
AGENTŪRA

B2 (1-2 klasė)

Morta išmatavo ir užrašė pieštuko ilgį. Kurį dydį, tavo manymu, užrašė Morta?

- A. 15 m
- B. 15 cm
- C. 15Eur
- D. 15min.

Išmatuokite ir užrašykite atkarpos ilgį.

t-----
-----)

Įrašykite tinkamus matavimo vienetus.

*Marius yra antroklas. Jo ūgis 131
....., masė 30*

Nubrėžkite dvi atkarpas, kurių bendras ilgis būtų 10 cm. Užrašykite jų ilgius.

B2 (3-4 klasė)

Šeima iš Birštono važiavo į Druskininkus per Alytų. Remdamiesi paveikslu, apskaičiuokite, kiek kilometrų nuvažiavo šeima.



Komentaras. Tikimasi, kad mokiniai įvardins matavimo vienetų, pateiks atsakymą.

Vienas kilogramas agurkų kainuoja 3 Eur. Kiek kainuoja vienas kilogramas morkų, jei jos perpus pigesnės negu agurkai?

Komentaras. Tikimasi, kad mokiniai išspręs uždavinį rašydami klausimus, įvardins matavimo vienetų, pateiks atsakymą.

Devynios vienodos šokdynės kainuoja 40 Eur 50 et.

Jie abu turi 2 Eur 30 et. Kiek šokdynių kainą.

Komentaras. Tikimasi, kad mokiniai išspręs uždavinį rašydami klausimus, įvardins matavimo vienetų, pateiks atsakymą.

Rokas turi 3 monetas po 50 et, o jo draugas - kažkiek monetų po 20 et. Jie abu kartu turi 2 Eur 30 et. Kiek monetų po 20 et turi Roko draugas?

Komentaras. Tikimasi, kad mokiniai išspręs uždavinį rašydami klausimus, įvardins matavimo vienetų, pateiks atsakymą.

/

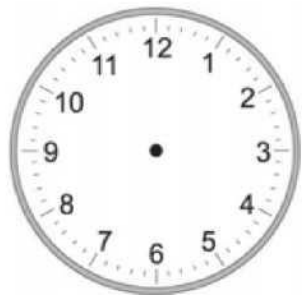
Šios pasiekimų srities pasiekimai:

- B3. Kuria, pristato matematinį pranešimą: **atsirenka** reikiamą informaciją, **naudoja tinkamas** fizines ir skaitmenines priemones, atsižvelgia į adresatą ir komunikavimo situaciją.

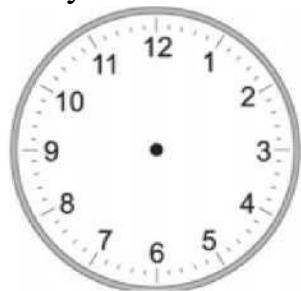
1-2 klasė	3 - 4 klasė
B3.3 Atsirenka reikiamą informaciją iš nurodyto šaltinio, kuria ir pristato paprastą matematinį pranešimą, naudodamas pasiūlytas fizines ar skaitmenines priemones, formas, atsižvelgia į adresatą ar komunikavimo situaciją.	B3.3 Atsirenka reikiamą informaciją iš 1-2 nurodytų šaltinių, kuria ir pristato paprastą matematinį pranešimą, naudodamas pasiūlytas fizines ar skaitmenines priemones, formas, atsižvelgia į adresatą ir komunikavimo situaciją

B3 (1-2 klasė)

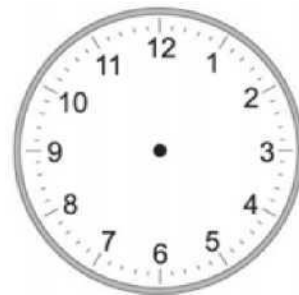
Kur bus laikrodžio rodyklės antrą valandą po vidurdienio? Nupieškite jas.



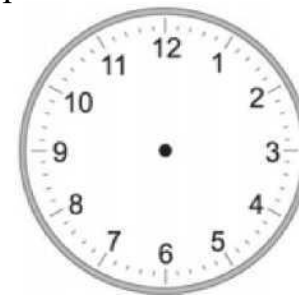
Milda į žaidimų aikštelę atėjo antrą valandą po vidurdienio. Pasakykite, kur turėtų būti ilgoji ir trumpoji laikrodžio rodyklės.



Milda į žaidimų aikštelę atėjo 14 vai. Pasakykite, kur turėtų būti laikrodžio rodyklės.



Milda į žaidimų aikštelę atėjo 14 vai. Pasakykite, kur turėtų būti laikrodžio rodyklės po valandos.



B3 (3-4 klasė)

Atlikite tyrimą „Mėgstamiausia sporto šaka“.

Apklauskite 10-12 klasės draugų ir išsiaiškinkite, kokia jų mėgstamiausia sporto šaka.

Atsakymus žymėkite brūkšneliais.

Gautus duomenis pateikite stulpeline diagrama, naudokite programą „PowerPoint“ arba programėlę „Chart Maker“.

Pristatykite atliktą tyrimą klasės draugams:

- pasakykite, kiek klasės draugų apklausėte,
- parodykite diagramą,
- paaiškinkite, ką reiškia kiekvienas diagramos stulpelis,
- padarykite išvadą.

Apklauskite 10-15 klasės draugų ir išsiaiškinkite, kokia jų mėgstamiausia sporto šaka.

Pasirinkite duomenų rinkimo būdą.

Gautus duomenis pateikite stulpeline diagrama, naudokite programą „PowerPoint“ arba programėlę „Chart Maker“.

Pristatykite atliktą tyrimą klasės draugams.

Apklauskite 15-20 kitos klasės mokinių ir išsiaiškinkite, kokia jų mėgstamiausia sporto šaka. Pasirinkite duomenų rinkimo būdą.

Gautus duomenis pateikite stulpeline diagrama, naudokite programą „PowerPoint“ arba programėlę „Chart Maker“.

Pristatykite atliktą tyrimą apklaustos klasės mokiniams.

Apklauskite 15-20 trijų skirtingų klasių mokinių ir išsiaiškinkite, kokia jų mėgstamiausia sporto šaka.

Pasirinkite duomenų rinkimo būdą bei pateikimą.

Pristatykite apklausos rezultatus apklausos dalyviams.



Kuriame
Lietuvos ateitį
2014-2020 metų
Europos Sąjungos
fondų investicijų
veiksmų programa

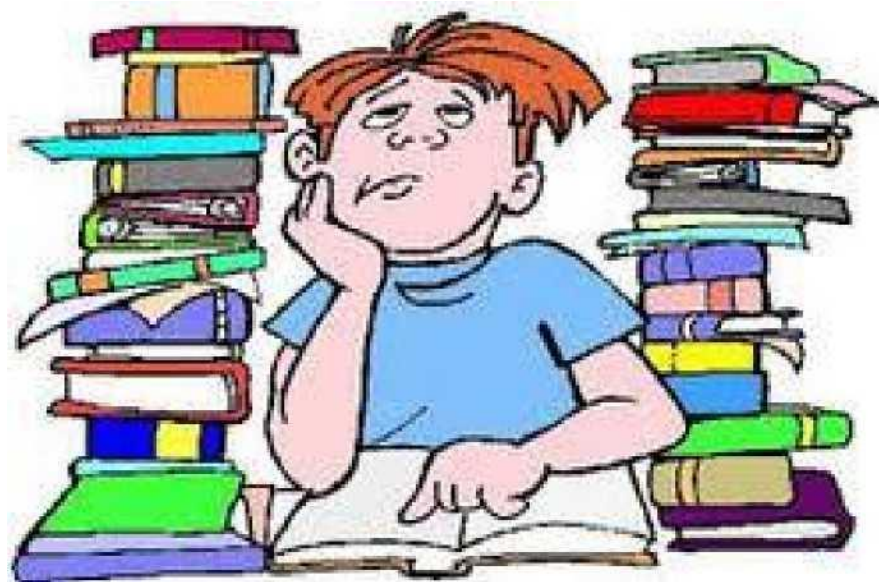


ŠVIETIMO,
MOKSLO
IR SPORTO
MINISTERIJA



NACIONALINĖ
ŠVIETIMO
AGENTŪRA

Kaip užrašyti uždavinio sprendimą?





Kuriame
Lietuvos ateitį
2014-2020 metų
Europos Sąjungos
fondų investicijų
veiksmų programa



ŠVIETIMO.
MOKSLO
IR SPORTO
MINISTERIJA



NACIONALINĖ
ŠVIETIMO
AGENTŪRA

- Naujas svarbus akcentas, mokantis spręsti žodinius uždavinius - išmokti uždavinio sprendimą užrašyti kaip klausimų ir atsakymų seką, perprasti, kaip gali būti siejamos įvairios žodinės situacijos su jų grafinėmis ir skaitinėmis išraiškomis.



Kuriame
Lietuvos ateitį
2014-2020 metų
Europos Sąjungos
fondų investicijų
veiksmų programa



ŠVIETIMO.
MOKSLO
IR SPORTO
MINISTERIJA



NACIONALINĖ
ŠVIETIMO
AGENTŪRA

1 uždavinys. Į parduotuvę atvežta 658 kg persikų. Pirmą dieną parduoti 148 kg, antrą dieną - 175 kg, o trečią - tiek, kiek per pirmąsias dvi dienas kartu. Kiek kilogramų persikų po trijų dienų liko neparduota?



I būdas

1. $148 + 175 = 323$ (kg).
2. $658 - 323 = 335$ (kg).
3. $335 - 323 = 12$ (kg).

Atsakymas: 12 kg persikų.

II būdas

1. Kiek kilogramų persikų parduota trečią dieną?
 $148 + 175 = 323$ (kg).
2. Kiek kilogramų persikų parduota per tris dienas?
 $323 + 323 = 646$ (kg).
3. Kiek kilogramų persikų po trijų dienų liko neparduota?
 $658 - 646 = 12$ (kg).

Atsakymas: 12 kg persikų.



Kuriame
Lietuvos ateitį
2014-2020 metų
Europos Sąjungos
fondų investicijų
veiksmų programa



ŠVIETIMO.
MOKSLO
IR SPORTO
MINISTERIJA



NACIONALINĖ
ŠVIETIMO
AGENTŪRA

III būdas

1. $148 + 175 = 323$ (kg) - parduota trečią dieną.
2. $323 + 323 = 646$ (kg) - parduota per tris dienas.
3. $658 - 646 = 12$ (kg) - po trijų dienų liko neparduota.

Atsakymas: 12 kg persikų.

IV būdas

Kiek kilogramų persikų po trijų dienų liko neparduota?

Sudarome skaitinį reiškinį ir apskaičiuojame jo reikšmę:

$$658 - 148 - 175 - (148 + 175) = 335 - 323 = 12 \text{ (kg)}.$$

Atsakymas: 12 kg persikų.

- Nuo pirmos klasės į matematinį ugdymą integruojama finansinio raštingumo tema, tačiau pirmose dviejose klasėse ši tema apims įprastas kasdienes situacijas, kuriose atsiskleidžia pinigų vaidmuo ir mokomasi naudotis pinigais. Siūlomos mokymosi situacijos turėtų padėti mokiniams įvaldyti žodyną, būtiną kalbant apie prekių ar paslaugų kainas ar kainų pokyčius. Ši tema galėtų būti nagrinėjama kaip projektinė veikla ar kaip kelias matematikos temas integruojanti veikla.



Kuriame
Lietuvos ateitį
2014-2020 metų
Europos Sąjungos
fondų investicijų
veiksmų programa



ŠVIETIMO.
MOKSLO
IR SPORTO
MINISTERIJA



NACIONALINĖ
ŠVIETIMO
AGENTŪRA

Matematinų sąvokų tikslingas vartojimas



Kuriame
Lietuvos ateitį
2014-2020 metų
Europos Sąjungos
fondų investicijų
veiksmų programa



ŠVIETIMO.
MOKSLO
IR SPORTO
MINISTERIJA



NACIONALINĖ
ŠVIETIMO
AGENTŪRA

1 klasė

Skaičius ir skaitmuo

Komanda

Kilogramas

Valanda

Ilgis

Seka, sekos narys

Centimetras

Metras

Brėžinys

Taškas, tiesė, spindulys, atkarpa

Duomenys

Piktograma, stulpelinė diagrama

2 klasė

Kilometras. Tūris: litras, mililitras

Simetriškos figūros (ašies atžvilgiu)

Plokščios figūros

Erdvės figūros

Atvira/uždara lauztė

Kampas, daugiakampis,
daugiakampio kampas

Teiginys, teisingas/neteisingas
teiginys, priešingas teiginys

Vienetas (visuma), pusė, trečdalis,
ketvirtadalis, aštuntadalis

Lyginiai, nelyginiai skaičiai

Gramas, tona

Minutės

Milimetras

Pirminiai ir antriniai duomenys

Dažnių lentelė

Kubas, stačiakampis gretasienis,
kūgis, ritinys, rutulys



Kuriame
Lietuvos ateitį
2014-2020 metų
Europos Sąjungos
fondų investicijų
veiksmų programa



ŠVIETIMO.
MOKSLO
IR SPORTO
MINISTERIJA



NACIONALINĖ
ŠVIETIMO
AGENTŪRA

3 Klasė

Trupmena, skaitiklis vardiklis, trupmenos brūkšnis Lygtis,
nežinomasis, lygties sprendinys Kintamasis, reiškiny,
reiškinio reikšmė Decimetras

Simetriškos figūros tiesės atžvilgiu

Perimetras

Statusis, smailusis, bukasis kampas

Apskritimo (skritulio) centras, spindulys, skersmuo

Viršūnės, sienos, briaunos Išklotinė



Kuriame
Lietuvos ateitį
2014-2020 metų
Europos Sąjungos
fondų investicijų
veiksmų programa



ŠVIETIMO.
MOKSLO
IR SPORTO
MINISTERIJA



NACIONALINĖ
ŠVIETIMO
AGENTŪRA

4 Klasė

Mišrusis skaičius

Kelias, greitis

Kvadratinis centimetras kvadratinis metras kubinis centimetras, kubinis metras

Taško koordinatės

Įvairiakraštis/ lygiašonis/lygiakraštis/smailusis/statusis/bukasis
trikampis



Kuriame
Lietuvos ateitį
2014-2020 metų
Europos Sąjungos
fondų investicijų
veiksmų programa



ŠVIETIMO,
MOKSLO IR
SPORTO
MINISTERIJA



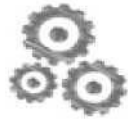
NACIONALINĖ
ŠVIETIMO
AGENTŪRA

PROBLEMŲ SPRENDIMO PASIEKIMŲ SRITIES SAMPRATA ATNAUJINTOJE PRADINIO UGDYMO MATEMATIKOS PROGRAMOJE

Problemų sprendimo procesas



ISIGILINIMAS, t. y. *problemos išsiaiškinimas*. Analizuojama probleminė situacija ir suformuluojama problema; išskiriama esminė informacija ir nustatoma, ar pakankamai yra duomenų (gal jų yra per daug ar per mažai); numatoma, kur ir kaip galima būtų rasti trūkstamus duomenis.



VEIKIMAS, t. y. *plano sudarymas ir jo įgyvendinimas*. Tai metodų, galimų veikimo būdų numatymas, pasirinkimas ir išbandymas, kol randamas priimtinas rezultatas.



ŽVILGSNIS ATGAL, t. y. *sprendinio apmąstymo etapas*. Patikrinama, ar gautasis atsakymas pagrįstas ir protingas, ar tikrai atsakyta į iškeltą klausimą, ar atsakyta pilnai. Gal yra ir kitų problemos sprendimo būdų? (Daugeliu atvejų problemos praplėtimas yra įdomesnis, vertingesnis nei pradinė problema.)

Problemų sprendimo schema atspindi problemų sprendimo procesą

C1. Analizuoja įvairias problemines situacijas, pasiūlo matematinį modelį problemai išspręsti.

C2. Pasiūlo, vertina alternatyvias probleminės užduoties sprendimo strategijas, sudaro užduoties sprendimo planą ir jį įgyvendina.

C3. Įvertina matematinės veiklos rezultatus, daro išvadas, jas interpretuoja.

Kaip suprantame?

- Ką reikia rasti?

Kaip spręsimė?

- Kokia informacija žinoma?

Kokį metodą galime taikyti?

Sprendžiame.

- Taikome pasirinkta metodą.

Kokį atsakymą gavome?

Įsitikiname, kad atsakymas teisingas
Pasitikriname.

Užrašome atsakymą.
AtS.:



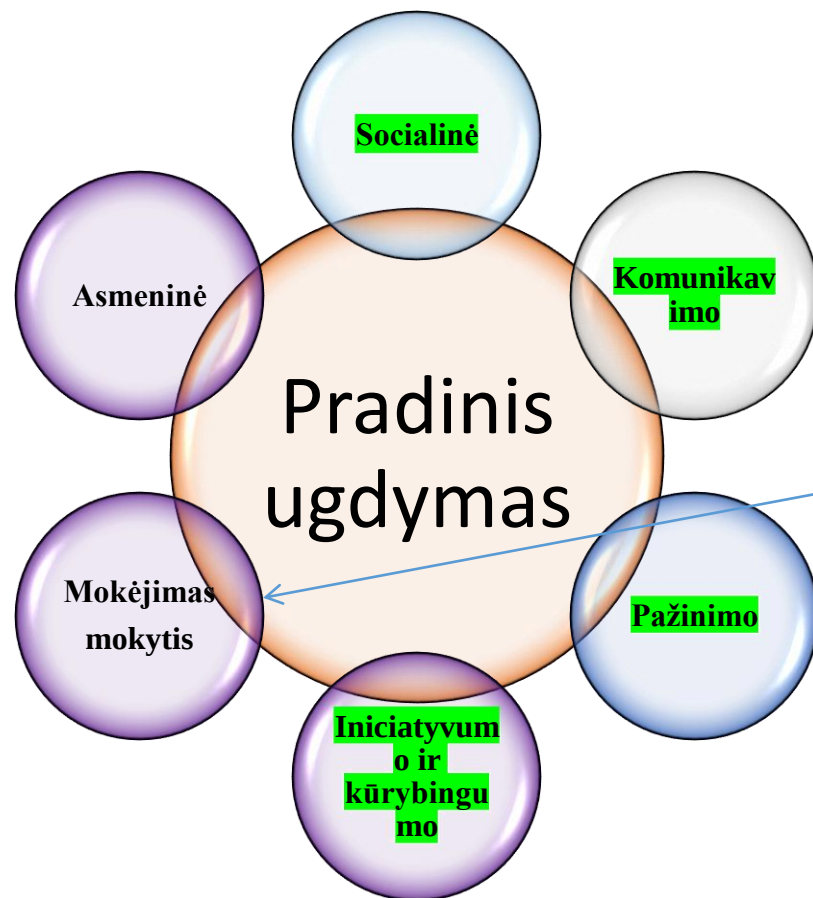


- Visi vaikai dirba skirtingu tempu ir, jei pajutote, kad jie neramūs, pasiūlykite išspręsti įtraukiančią probleminę užduotį.
- Neskubinkite. Skatinkite vaikus užduoti daug klausimų ir suteikite jiems pakankamai galimybių dalintis idėjomis, kalbėtis apie savo darbus, mokytis iš kitų.
- Svarbiausia, kad vaikams patiktų siūlomos veiklos ir jie smagiai praleistų laiką.



Kaip ugdysime kompetencijas matematikos dalyku?

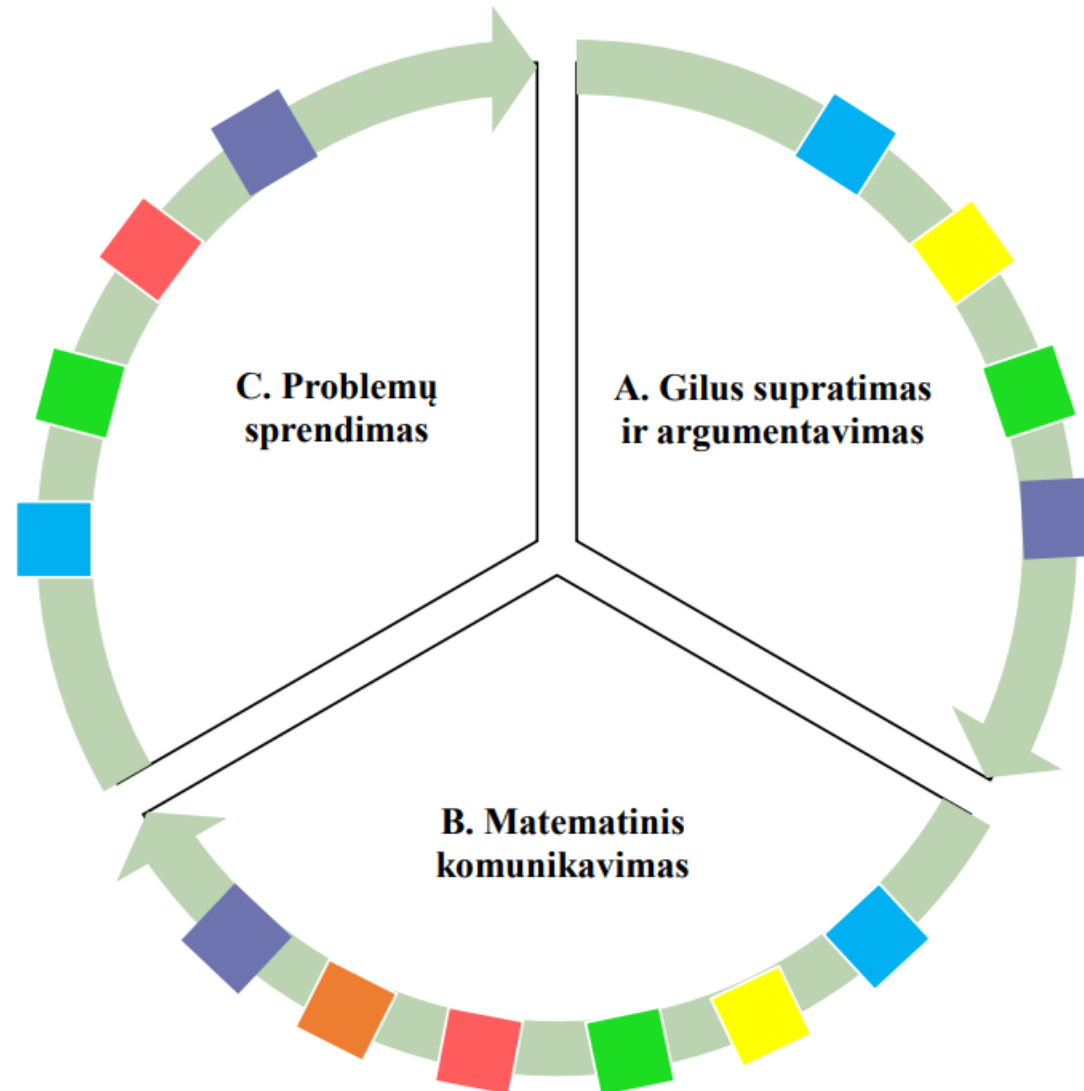
Dabar



Pagal atnaujintą programą



Kompetencijos matematikos ugdymo programoje



Kompetencijų sandai



Pažinimo kompetencija

Pažinimo kompetencijos sandai:

- Dalyko žinios ir gebėjimai
- Kritinis mąstymas
- Problemų sprendimas
- Mokėjimas mokytis

Matematikos bendrojoje programoje

Siekama, kad mokiniai įgytų gilų, konceptualų supratimą apie matematikos prigimtį ir jos vaidmenį šiuolaikiniame pasaulyje, o tuo pačiu pajustų jos grožį ir universalumą.

Gilus supratimas pasiekiamas, kai mokiniams sudaromos galimybės ne tik *gerai suprasti* matematikos mokymosi turinyje numatytas *faktines žinias* ir išmokti *sklandžiai atlikti matematines procedūras*. Ypatingas dėmesys turi būti skiriamas mokinių *konceptualioms ir metakognityvinėms žinioms*, o taip pat *matematinio samprotavimo (indukcinio ir loginio-dedukcinio mąstymo)* gebėjimams lavinti, šiuos aukštesnio lygio mąstymo gebėjimus tobulinant, mokiniams dalyvaujant vis sudėtingesnėse ir kompleksiškesnėse matematinėse veiklose.



Socialinė, emocinė ir sveikos gyvensenos kompetencija

SESG kompetencijos sandai:

- Savimonė ir savitvardos įgūdžiai
- Empatiškumas, socialinis sąmoningumas ir teigiamų tarpusavio santykių kūrimas
- Atsakingas sprendimų priėmimas ir elgesys įvertinant pasekmes
- Rūpinimasis sveikata

Matematikos bendrojoje programoje

Gilus nagrinėjamų matematinių sąvokų ir procedūrų supratimas, tobulėjantys indukcinio ir loginio-dedukcinio mąstymo gebėjimai įgalina ir skatina mokinius vis aktyviau įsitraukti į mokiniams aktualių ir prasmingų realaus gyvenimo problemų sprendimą. Kitiškai vertindami įvairią skaitinę, grafinę informaciją, rinkdami ir analizuodami duomenis apie juos supančią aplinką, dalyvaudami diskusijose apie matematikos vaidmenį įvairių gyvenimiškų problemų sprendime, mokiniai puoselėja ir tokias asmenines bei tarpasmenines savybes, kaip efektyvus savo veiklos planavimas, organizavimas ir valdymas, gebėjimas prisiimti atsakomybę dirbant individualiai ir su kitais kaip komandos nariai. Augantis pasitikėjimas savo jėgomis matematikoje sudaro prielaidas emocinei-socialinei asmens gerovei.



Kūrybiškumo kompetencija

Kūrybiškumo kompetencijos sandai:

- Tyrinėjimas
- Generavimas
- Kūrimas
- Vertinimas ir refleksija

Matematikos bendrojoje programoje

Atviros, kompleksiškesnės, abstraktesnio pobūdžio užduotys skatina mokinių nestandartinį, divergentinį (kūrybinio mąstymo komponentas) mąstymą, kuris, savo ruožtu, yra problemų sprendimo pagrindas. Atliekant tokias užduotis, tenka mąstyti ilgesnį laiką, įvertinti daugiau aplinkybių ir sąlygų, generuoti ir apmąstyti daugiau idėjų. Mokiniai turėtų įgyti patirties mąstyti „iš savęs“, kurti savas strategijas ir būdus užduotims atlikti. Jie turi pajusti darbo tobulinimo, kreipimo į detales, konceptualaus, struktūruoto, pagrindžiančio mąstymo naudą ir prasmę.



Pilietiškumo kompetencija

Pilietiškumo kompetencijos sandai:

- Pilietinis tapatumas ir pilietinė galia
- Gyvenimas bendruomenėje kuriant demokratišką visuomenę
- Pagarba žmogaus teisėms ir laisvėms
- Valstybės kūrimas ir valstybingumo stiprinimas tarptautinėje bendruomenėje

Matematikos bendrojoje programoje

Mokiniai turėtų dalyvauti projektinėse veiklose, kuriose siekiama padėti bendruomenei, visuomenei rasti priimtina, aktualų sprendimą. Pavyzdžiui, jie gali dalyvauti priimant finansinius sprendimus, svarstyti apie žiniasklaidoje pateikiamos matematinės informacijos patikimumą ir pan. Įtraukiant mokinius į realaus gyvenimo problemų sprendimą, būtina kurti mokinių amžių bei matematinės veiklos patirtį atitinkančius kontekstus, kad mokiniai pajustų savo dalyvavimo prasmę ir naudą.



Kultūrinė kompetencija

Kultūrinės kompetencijos sandai:

- Kultūrinis išprusimas
- Kultūrinė raiška
- Kultūrinis sąmoningumas

***Kultūra** - <...> 2. kurios nors srities žmonių išprusimas, tobulumo laipsnis, pasiektas moksle ar veikloje;
3. visa, ką sukūrė žmonija fiziniu bei protiniu darbu praeityje ir dabar <...>*

<https://www.lietuviuzodynas.lt/terminai/Kultura>

Matematikos bendrojoje programoje

Požiūris į matematiką, kaip kultūros dalį, ugdomas mokiniams susipažįstant kaip matematinė mintis, idėjos plėtojasi įvairiose kultūrose, aptariant matematikos taikymą kituose moksluose, ypač atskleidžiant matematinio modeliavimo indėlį technologijų pažangai. Taip pat mokiniai turėtų įgyti patirties, kaip skaitmeniniai įrankiai gali prisidėti prie matematinių problemų sprendimo. Svarbu, kad mokiniai atrastų matematinės simbolikos *universalumą*, jos taikomų metodų ir modelių pritaikomumą įvairiose žmogaus veiklos srityse.



Komunikavimo kompetencija

Komunikavimo kompetencijos sandai:

- Pranešimo kūrimas
- Pranešimo perteikimas ir komunikacinė sąveika
- Pranešimo analizė ir interpretavimas

Matematikos bendrojoje programoje

Perprasti ir įvaldyti matematikai būdingą simbolinę kalbą mokiniams padeda situacijos, turtingos galimybėmis matematinės sąvokas ir idėjas suprasti, taikyti, kurti naudojant įvairias priemones (fizinės ir skaitmeninės) ir formas (tekstu, vaizdu, simboliais; žodžiu, raštu). Matematinė kalba vystosi mokiniams stebint, apibūdinant matematinius modelius ir objektus, tyrinėjant gamtinius, socialinius reiškinius, meno, literatūros kūrinius ir kt. Komunikuodami su vienu (realiu ar įsivaizduojamu) pašnekovu ar grupėje, mokiniai išmoksta pasirinkti ir derinti įvairias matematinio komunikavimo strategijas, lengviau pajaučia matematinės kalbos paskirtį, ypatumus.

Matematikos mokymo(si) proceso ir rezultatų apmąstymas

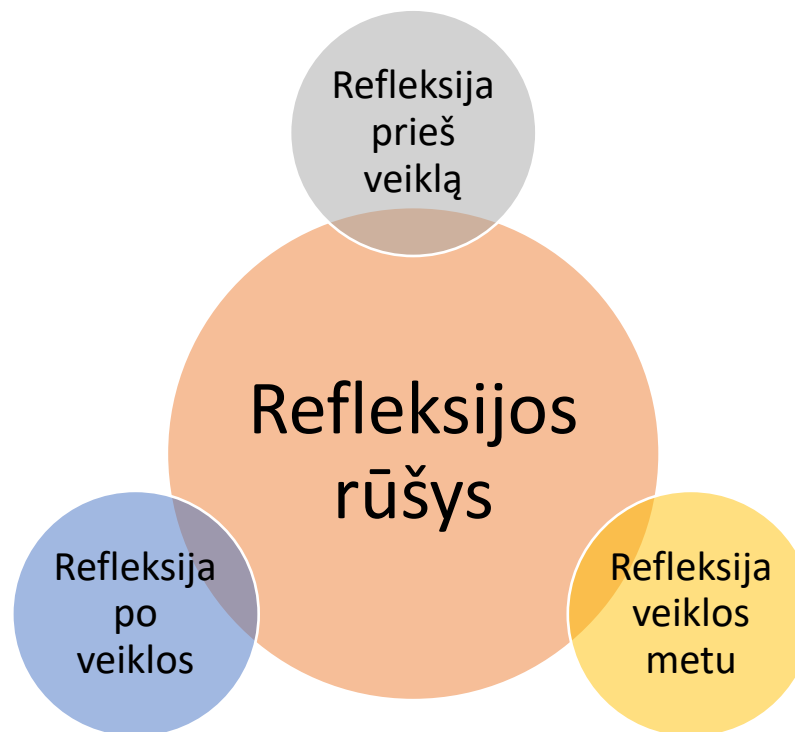
Kaip apmąstyti mokymo(si) procesą ir rezultatus?

Refleksyvus mokymas(is)



Refleksyvus mokymas(is)

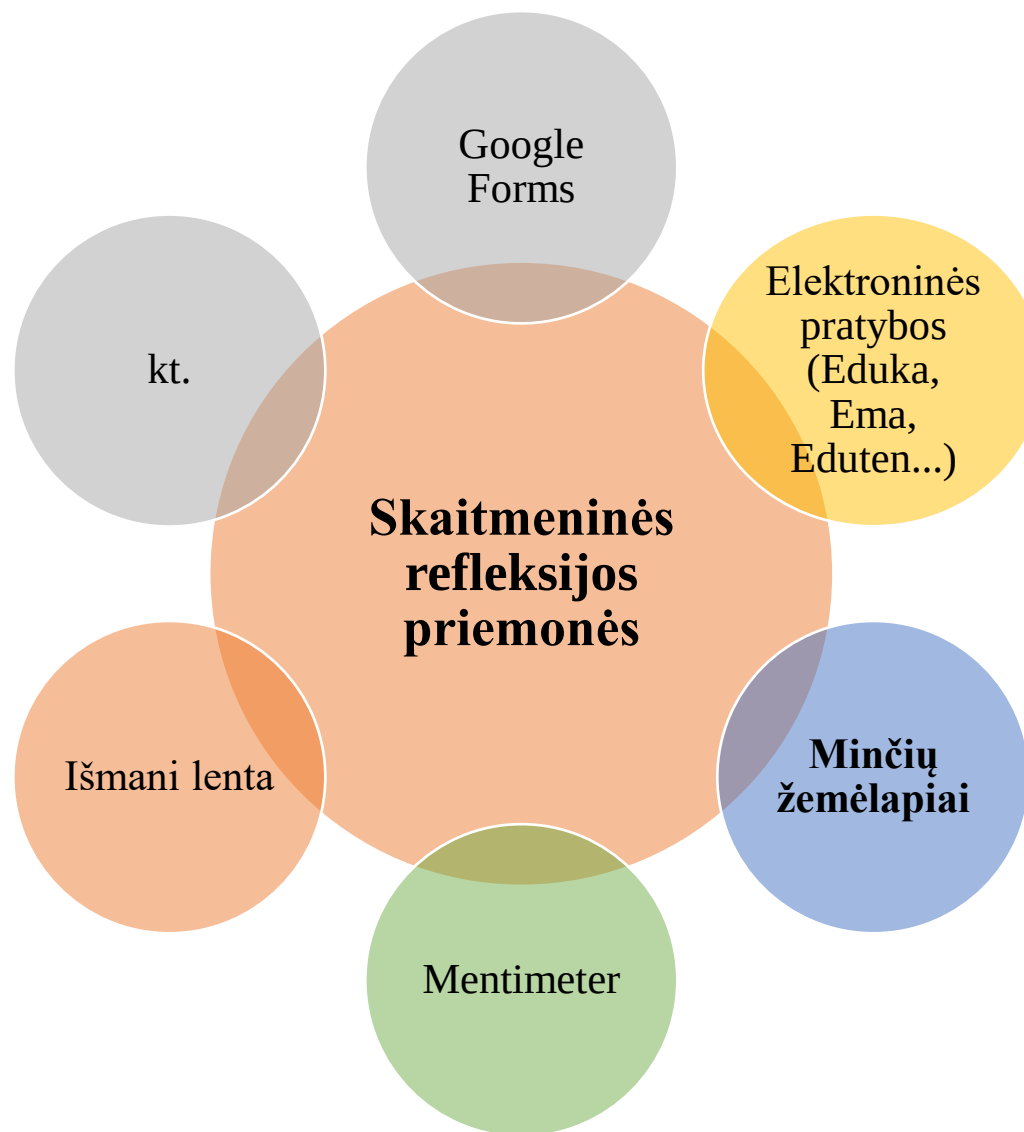
Refleksija gali būti organizuojama įvairiai: kalbėjimo, rašymo, skaitymo ar kt. veikla.



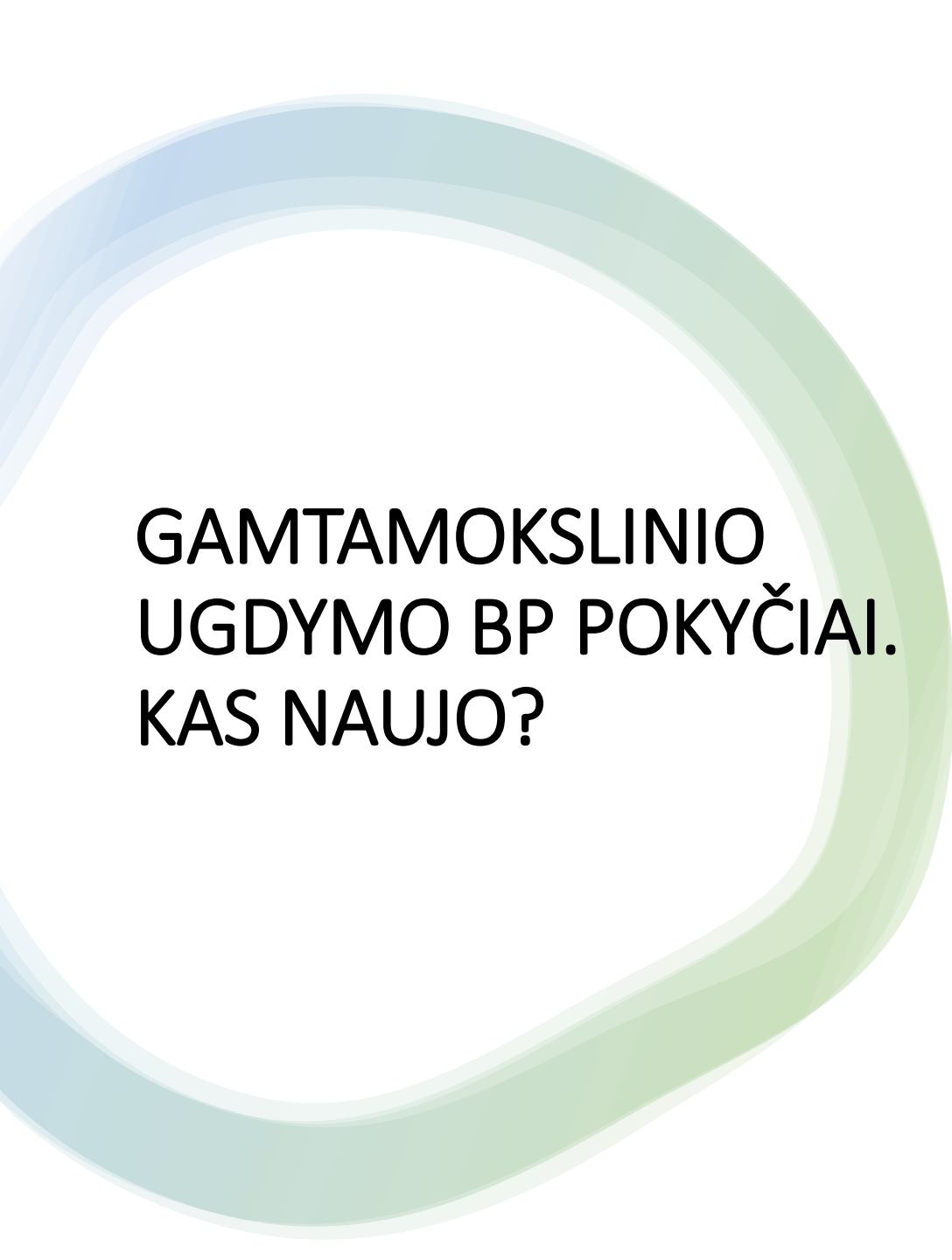
Refleksyvus mokymas(is)

Refleksija
vyksta

- Individuali
- Kolektyvinė



GAMTAMOKSLINIS UGDYMAS



GAMTAMOKSLINIO
UGDYMO BP POKYČIAI.
KAS NAUJO?

Bendrųjų ugdymo programų kaita. Kodėl ji būtina?

Remiantis tarptautinio penkiolikmečių tyrimo (angl. Programme for International Student Assessment, toliau – PISA) 2015 m. tyrimo gamtos mokslų srityje duomenimis pastebėta:

- beveik visose šalyse mokinių pasitikėjimas savo jėgomis ir gamtamokslinių užduočių sprendimo rezultatai yra stipriai susiję. Lietuvoje skirtumas tarp labiausiai ir mažiausiai savo jėgomis pasitikinčių mokinių rezultatų yra 59 taškai.
- Lietuvos mokinių mokymosi pasiekimai yra nepakankamai geri, stokojama sistemingo rezultatų augimo.
- Lietuvoje pernelyg daug mokinių nepasiekia minimalaus pasiekimų lygmens ir labai mažai pasiekia aukščiausius pasiekimų lygmenis.

KAS SKATINA KAITĄ?

nuolat kintantis pasaulis

globalizacijos iššūkiai

pokyčiai darbo rinkoje

ugdymo varomąją jėgą tampantis problemų sprendimas

atradimai

mokymasis tyrinėjant

aktyvus mokinių dalyvavimas procese kelia naujus iššūkius ugdymo turiniui

visuomenės poreikiai

mokinių pasiekimų rezultatai

pedagogikos mokslo naujovės

iššūkiai švietimui

BUP PASKIRTIS

Pradinio ugdymo programa sudaro sąlygas bręsti **mokiniui** kaip asmenybei, plėtoti pozityvius santykius su savimi, kitais žmonėmis, socialine, gamtine ir daugiakultūre aplinka, įgyti pažinimo, mokėjimo mokytis, sveikatos ir kitų kompetencijų integralius pradmenis, kaip prielaidą tolesniam sėkmingam ugdymuisi.

Ugdymo kaitos kryptys (I)

Nuosekliai tęsiant humanistinės ugdymo paradigmos ir socialinio konstruktyvizmo principų ugdyme įtvirtinimą, tęsiamos aktualios bendrojo ugdymo tobulinimo kryptys:

- pažinti kiekvieną mokinį, jo prigimtines galias, patirtį, gebėjimus ir skatinti jo asmeninę ūgtį;
- kartu su mokiniiais kurti aktualų ir prasmingą, jų poreikiams ir talentams atvirą, integralų, į realių asmens, klasės, mokyklos ir šalies problemų sprendimą įtraukiantį ugdymo turinį, skatinantį savivaldį mokymąsi;
- ugdymą grįsti mokinio ir mokytojo sąveika, mokantis drauge ir vieniems iš kitų, kuriant bendras prasmes, skatinant dialogišką ir tyrinėjantį ugdymąsi;

Ugdymo kaitos kryptys (II)

- pereiti prie personalizuoto, savivaldžio mokymosi;
- skatinti patirtinį, tiriamąjį, kūrybinį, interpretacinį mokymąsi, kuriantį giluminius teorijos ir praktikos ryšius, susietus su realiu gyvenimu;
- ugdymo(si) procese stiprinti formuojamąjį, ugdymuisi padedantį, grįžtamąjį ryšį ir pagalbą teikiantį vertinimą;
- į apibendrinamąjį ugdymo(si) rezultatų – kompetencijų – vertinimą įtraukti formaliojo, neformaliojo švietimo bei savaiminio ugdymosi pasiekimai;
- bendrąjį ugdymą grįsti tarpusavio pasitikėjimu, bendradarbiavimu, darnia veikla asmens, visuomenės ir Lietuvos ateities labui.

ATNAUJINTOMIS BENDRĄSIOMIS PROGRAMOMIS NUMATOMA (I)

- stiprinti asmens vertybinių nuostatų, socialinių ir emocinių gebėjimų, pasitikėjimo savo galiomis, atsparumo, kūrybiškumo ugdymą;
- sistemiškai įtraukti pasitikėjimo, pagarbos ir tolerancijos kitokiai nuomonei, kultūrų įvairovei, tautinės savimonės, pilietiškumo, demokratinio dialogo kultūros ir darnaus vystymosi nuostatų ugdymą;
- sukurti sąlygas kiekvienam mokiniui įgyti aukštesnius pasiekimus, suteikiant tvirtus ir tvarius žinių pagrindus;

ATNAUJINTOMIS BENDROSIOMIS PROGRAMOMIS NUMATOMA (II)

- mokomųjų dalykų turiniu ugdyti kompetencijas;
- prasmingai įtraukti aktualų turinį, skirtą ugdyti mokinių kompetencijas;
- numatyti ugdymo(si) galimybes įvairiuose kontekstuose;
- įtvirtinti sąsajas tarp pakopų, ugdymo sričių ir dalykų;
- užtikrinti ugdymo tikslų, turinio įgyvendinimo ir pasiekimų vertinimo dermę.

GAMTAMOKSLINIO UGDYMO PASKIRTIS

Gamtamokslinis ugdymas skirtas skatinti mokinių domėjimąsi gamtos mokslais ir plėtoti jų gamtamokslinį raštingumą ir kompetencijas:

- naudotis gamtos tyrimų metodais ir žiniomis bei supratimu apie gamtos mokslų nagrinėjamus reiškinius, procesus ir sampratas ieškant atsakymų į išskylančius klausimus;
- pateikti ir vertinti argumentus, kurie remtųsi faktais, bei formuluoti pagrįstas išvadas;
- aiškinti žinių svarbą priimant asmeninius sprendimus, lokalių ir globalių gamtamokslinių problemų sprendimų pagrįstumą;
- suprasti žmogaus veiklos sukeltus pokyčius gamtoje ir imtis asmeninės atsakomybės už aplinkos išsaugojimą, tausoti savo ir kitų žmonių sveikatą.

Tikslas

Sudaryti galimybę kiekvienam mokiniui per gamtamokslinio ugdymo turinį įgyti kompetencijų pagrindus ir aukštesnius pasiekimus suteikiant tvirtų ir tvarių žinių. Siekiama, kad mokiniai įsisavinę esmines gamtamokslines sąvokas ir sampratas, įgytų gebėjimų, padedančių pažinti save ir pasaulį, ugdytis vertybines nuostatas ir pasitikėjimą savo galiomis. Mokiniai rengiami tolesniam gyvenimui kaip visaverčiai socialiai atsakingi piliečiai, gebantys kūrybiškai veikti, sveikai gyventi ir spręsti darnaus vystymosi problemas, pasirengę tolesniam mokymuisi ir nusiteikę mokytis visą gyvenimą.

PRADINIO UGDYMO UŽDAVINIAI

Siekdami gamtamokslinio ugdymo tikslo mokiniai:

- įgyja aktualių ir prasmingų žinių apie save, artimiausios aplinkos gamtos objektus ir reiškinius; taiko įgytas gamtos mokslų žinias ir gebėjimus sprendami kasdienio gyvenimo, sveikos gyvensenos ir darnaus vystymosi problemas;
- plėtoja gebėjimus stebėti, tyrinėti, atlieka nesudėtingus tyrimus saugiai naudodamiesi priemonėmis ir medžiagomis;
- kelia klausimus ir ieško atsakymų; analizuoja informaciją, ją interpretuoja, kritiškai vertina; kelia idėjas ir kūrybiškai numato jų įgyvendinimą, apmąsto įgytas žinias ir patirtį;
- įgyja supratimą, kad žmonių ir gamtos gyvenimas yra sąryšingas, ugdosi vertybines nuostatas: pagarbą gyvybei ir gamtai; atsakomybę už savo ir kitų gyvybę ir sveikatą, gamtos puoselėjimą ir saugojimą, savo veiksmų pasekmes.

Gamtamokslinis ugdymas

Esminiai pradinio gamtamokslinio ugdymo bendrosios programos pokyčiai

2008	<i>Siekiamą:</i>	2022
Bendra socialinio ir gamtamokslinio ugdymo dalyko Pasaulio pažinimas programa	<i>sustiprinti pradinį gamtamokslinį ugdymą ir užtikrinti gamtamokslinio ugdymo tęstinumą</i>	Gamtamokslinio ugdymo programa 1–8 klasėms
Programa orientuota į bendrųjų ir esminių dalykinių kompetencijų ugdymą, ypač daug dėmesio skiriant mokymuisi mokytis.	<i>stiprinti asmens savybių ir vertybių ugdymą, labiau į kompetencijas orientuoto, aktyvaus, kūrybiško ugdymosi proceso</i>	Programoje pateikiami pažinimo, komunikavimo, kūrybiškumo, pilietiškumo, socialinės, emocinės ir sveikos gyvensenos, kultūrinės, skaitmeninės kompetencijų ir jų raidos aprašai, kompetencijų ugdymo dalyku aprašai.

Mokinių pasiekimai aprašomi kaip trijų neatsiejamų nuolat plėtojamos kompetencijos sudedamųjų dalių – nuostatų, gebėjimų, žinių ir supratimo – visuma. Pasiekimai aprašyti siejant su trijų veiklų sričių – <i>Žmogus ir gyvoji gamta, Žmogus ir negyvoji gamta, Žmogaus sveikata ir saugumas</i> – mokymosi turiniu.	<i>aukštesnių mokinių pasiekimų, nuoseklesnio ugdymo proceso, dermės su pagrindiniu ugdymu</i>	Išskirtos 6 pasiekimų sritys: A. Gamtos mokslų prigimties ir raidos pažinimas (4 pasiekimai) B. Gamtamokslinis komunikavimas (5 pasiekimai) C. Gamtamokslinis tyrinėjimas (6 pasiekimai) D. Gamtos objektų ir reiškinių pažinimas (5 pasiekimai) E. Problemų sprendimas ir refleksija (4 pasiekimai) F. Žmogaus ir gamtos dermės pažinimas (3 pasiekimai) Pasiekimai nesiejami su konkrečiu mokymosi turiniu ir ugdomi remiantis visu programoje numatytu mokymosi turiniu.
Kiekvienam dviejų metų koncentrai pateikiami apibendrinti trijų lygių – patenkinamo, pagrindinio ir aukštesniojo pasiekimų lygių požymių aprašai.	<i>kokybiškesnio mokinių pasiekimų ugdymo ir vertinimo, aukštesnių mokymosi pasiekimų</i>	Kiekvienam dviejų metų koncentrai pateikiami visų programoje numatytų pasiekimų keturių pasiekimų lygių – slenkstinio, patenkinamo, pagrindinio ir aukštesniojo – požymiai.
Turinio apimtis pateikta dviejų metų koncentrams. Pateikiamas mokymosi turinys visam Bendruosiuose ugdymo planuose numatytam mokymosi laikui.	<i>skatinti akademinius iššūkius, išsamų žinojimą, kūrybinį mąstymą, veiklą ir refleksiją; sieti mokymosi turinį su kontekstais, kurie mokinį motyvuotų aktyviam pažinimo procesui ir mokymosi rezultatų pritaikymui</i>	Mokymosi turinys pateikiamas kiekvienai klasei, išskirtos mokymosi turinio sritys ir temos. Mokymosi turinys plėtojamas ir gilinamas kiekvienais. Pateikiamas mokymosi turinys 70% Bendruosiuose ugdymo planuose numatyto mokymosi laiko. Paliekama galimybė pasirinkti 30 % mokymosi turinio atsižvelgiant į mokinių poreikius.

Kompetencijos gamtamokslinio ugdymo programoje



Pažinimo kompetencija



Socialinė, emocinė ir sveikos gyvensenos kompetencija



Kūrybiškumo kompetencija



Pilietiškumo kompetencija

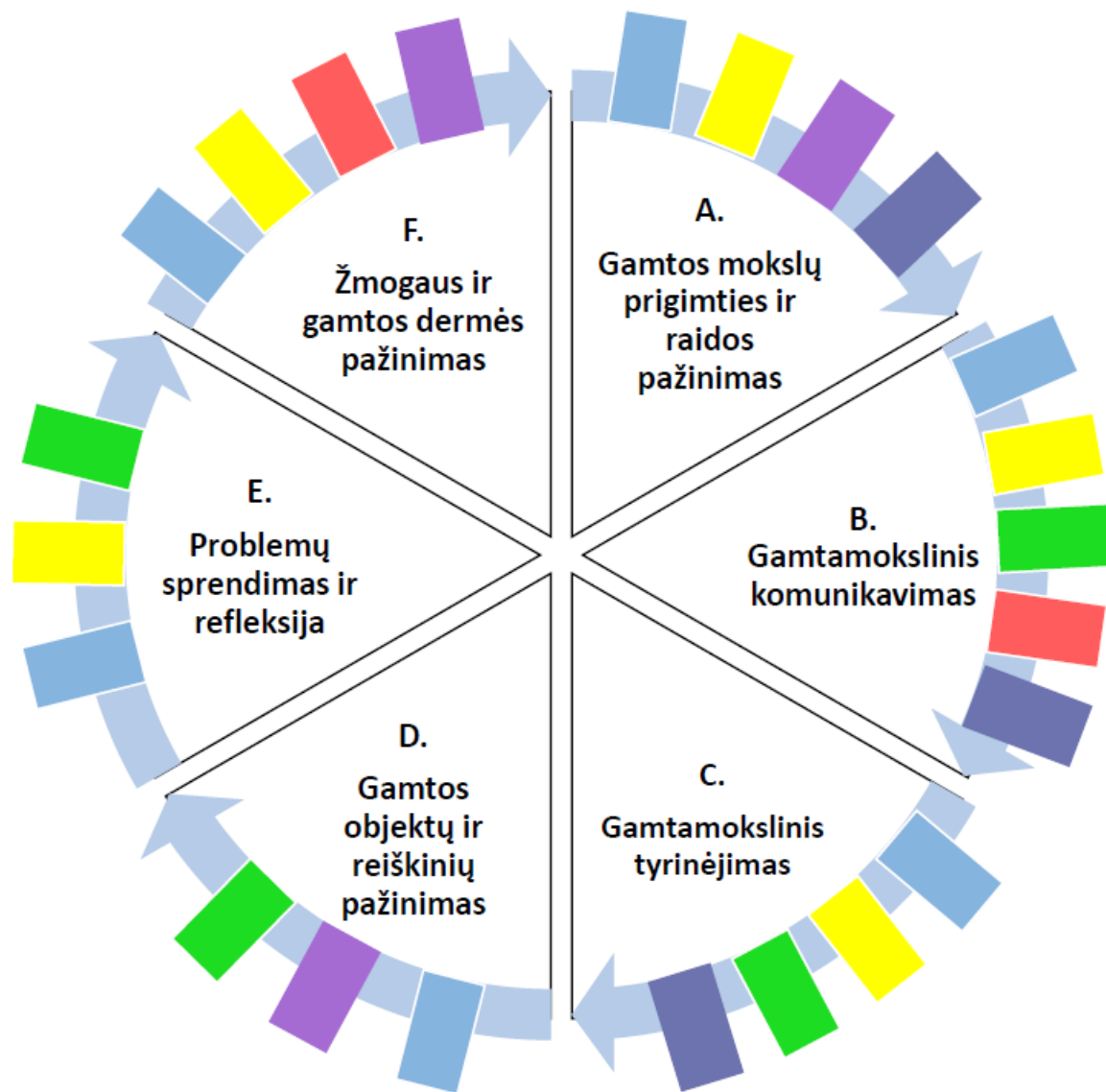


Kultūrinė kompetencija



Komunikavimo kompetencija

Skaitmeninė kompetencija



DĚKOJU UŽ DĚMESJ
😊

