



2014–2020 metų
Europos Sąjungos
fondų investicijų
veiksmų programa



NACIONALINĖ
ŠVIETIMO
AGENTŪRA

Projektas „Bendrojo ugdymo mokytojų bendrųjų ir dalykinių kompetencijų tobulinimas“
Projekto kodas 09.4.2-ESFA-V-715-02-0001.

Kaip ugdysime kompetencijas matematikos dalyku?

dr. Renata Kondratavičienė

2022 m. balandžio 7 d.

[Kursas: Pradinių klasių mokytojų dalykinių kompetencijų tobulinimas \(Im.lt\)](#)

Renata Kondratavičienė



- VDU Švietimo akademijos matematikos didaktikos lektorė, projekto koordinatore
- Vilniaus kolegijos informacinių technologijų lektorė
- NŠA metodinių priemonių rengėja, projektų ekspertė, lektorė

Edukologijos mokslo daktaro disertacija

07/04/2022



VYTAUTO DIDŽIOJO UNIVERSITETAS

Renata **KONDRATAVIČIENĖ**

PRADINIŲ KLASIŲ MOKINIŲ KRITINIO IR
KŪRYBINIO MĄSTYMO GEBĖJIMAI
MATEMATIKOJE IR JŲ UGDYMAS(IS)
NAUDOJANT VIRTUALIĄ MOKYMOSI APLINKĄ

MOKSLO DAKTARO DISERTACIJA

SOCIALINIAI MOKSLAI, EDUKOLOGIJA (S 007)

KAUNAS, 2021

Dėstomi dalykai:

- Informacinės technologijos
- Informacinio raštingumo ugdymas
- Informacinių technologijų taikymas gestų kalbos vertėjo darbe
- Informacinių technologijų taikymas pradinėje mokykloje
- Informacinių technologijų taikymas socialiniame darbe
- Informacinių technologijų taikymas socialinio pedagogo darbe
- Skaitmeniniai žaidimai ugdymo(si) procese
- Skaitmeninio ir Informacinio raštingumo ugdymas
- Ugdymo modeliavimas taikant Informacines technologijas
- Matematikos didaktika
- Integruotas ugdymas

KAIP UGDYSIME KOMPETENCIJAS MATEMATIKOS DALYKU?

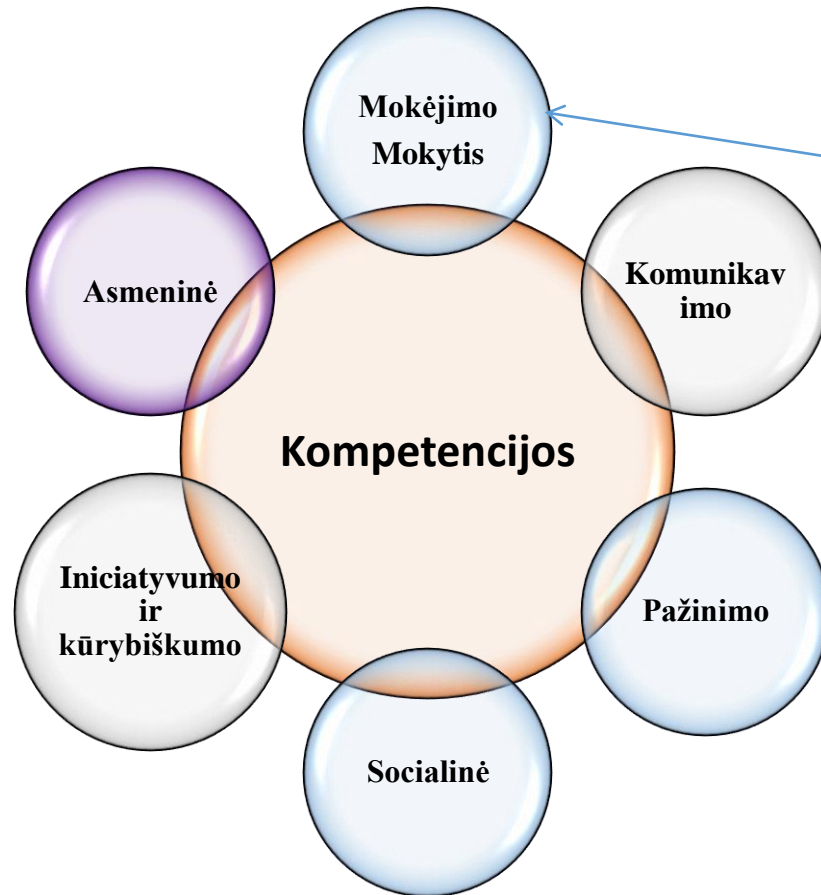
P r o g r a m a

Tikslas - aptarti kompetencijų ugdymą(si) matematikos dalyku.

Tikslinė grupė: pradinų klasių mokytojai, savivaldybių pradinų klasių mokytojų metodinių būrelių bei grupių pirmininkai ar atstovai, pradinų klasių mokytojų asociacijų nariai.

15 ⁰⁰ –15 ¹⁵	Įžanga
15 ¹⁵ –15 ⁴⁵	Kompetencijos ir jų raida
15 ⁴⁵ –16 ³⁰	Kompetencijų sandai
16 ³⁰ –16 ⁴⁵	Pertrauka
16 ⁴⁵ –17 ¹⁵	Kompetencijų ugdymas(is)
17 ¹⁵ –18 ⁰⁰	5 E modelis
18 ⁰⁰ –18 ¹⁵	Refleksija

Dabar

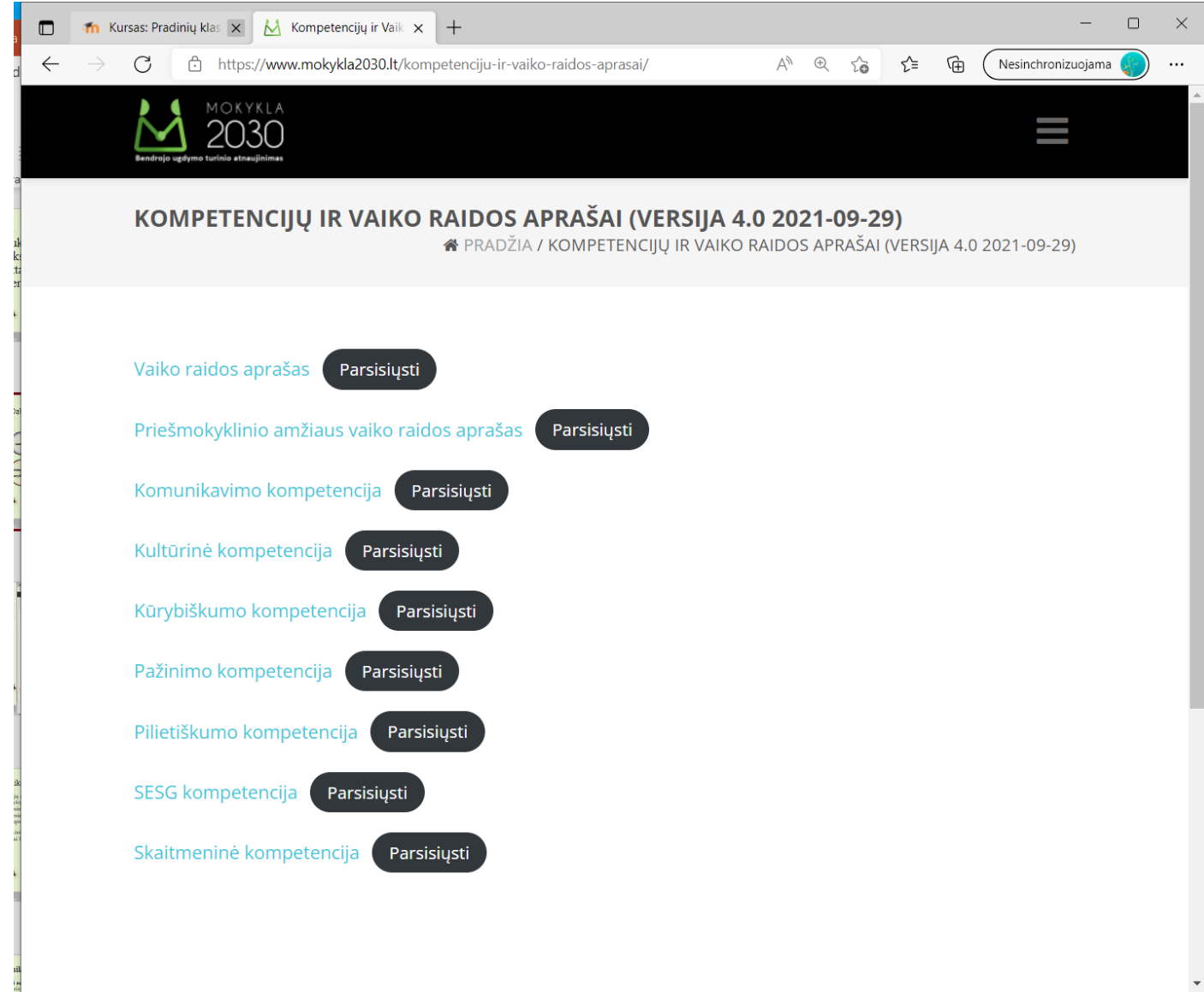


Pagal projektą



Matematikos ugdymo 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.



Kursas: Pradinių klasių | Kompetencijų ir Vaiko raidos aprašai

https://www.mokykla2030.lt/kompetenciju-ir-vaiko-raidos-aprasai/

Nesinchronizuojama

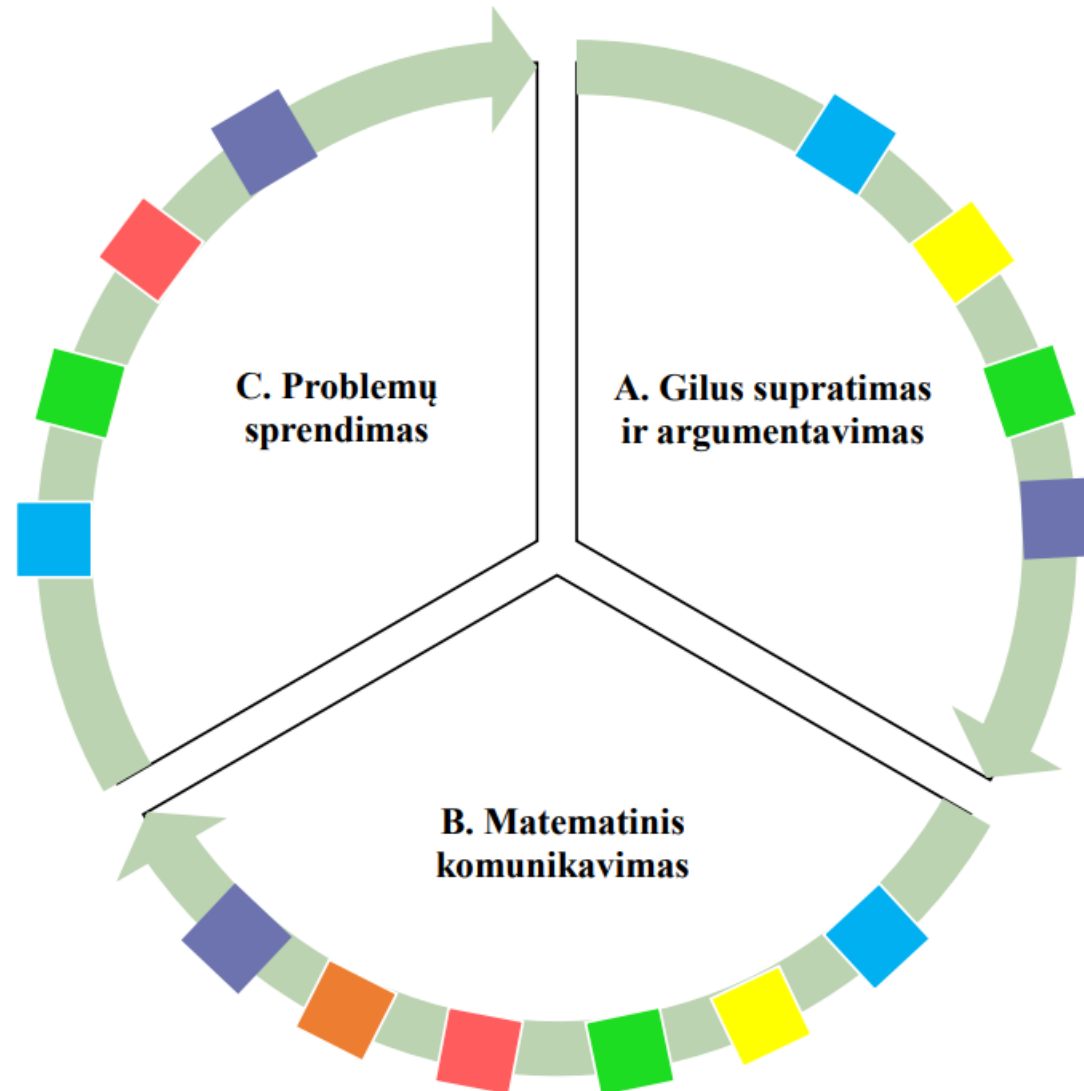
MOKYKLA 2030
Bendrojo ugdymo turinio atnaujinimas

KOMPETENCIJŲ IR VAIKO RAIDOS APRAŠAI (VERSİJA 4.0 2021-09-29)

PRADŽIA / KOMPETENCIJŲ IR VAIKO RAIDOS APRAŠAI (VERSİJA 4.0 2021-09-29)

- Vaiko raidos aprašas [Parsisiųsti](#)
- Priešmokyklinio amžiaus vaiko raidos aprašas [Parsisiųsti](#)
- Komunikavimo kompetencija [Parsisiųsti](#)
- Kultūrinė kompetencija [Parsisiųsti](#)
- Kūrybiškumo kompetencija [Parsisiųsti](#)
- Pažinimo kompetencija [Parsisiųsti](#)
- Pilietiškumo kompetencija [Parsisiųsti](#)
- SESG kompetencija [Parsisiųsti](#)
- Skaitmeninė kompetencija [Parsisiųsti](#)

Kompetencijos matematikos ugdymo programoje



Kompetencijų sandai

Pradinio ir pagrindinio ugdymo matematikos pasiekimai

Pasiekimų sritis	Pasiekimai
A. Gilus supratimas ir argumentavimas	A1. Tinkamai atlieka ir paaiškina matematinės procedūras.
	A2. Pastebi, nustato dėsningumus, panašumus ir analogijas, kelia hipotezes.
	A3. Argumentuoja ir vertina matematinės idėjas: sukuria nuoseklią, logiškai pagrįstą teiginių seką ar užduoties sprendimą, vertina pranešimo logiškumą.
	A4. Apmąsto, įsivertina matematikos mokymosi procesą ir rezultatus, planuoja mokymąsi.
B. Matematinis komunikavimas	B1. Paaiškina, perfrazuoja įvairiomis formomis (tekstu, paveikslu, schema, formule, lentele, brėžiniu, grafiku, diagrama) pateiktą matematinį pranešimą.
	B2. Tiksliai ir tinkamai vartoja matematinę kalbą: terminus, simbolius, žymėjimus, formules.
	B3. Kuria, pristato matematinį pranešimą: atsirenka reikiamą informaciją, naudoja tinkamas fizines ir skaitmenines priemones, atsižvelgia į adresatą ir komunikavimo situaciją.
C. Problemų sprendimas	C1. Modeliuoja įvairaus konteksto suprantamas ir prasmingas situacijas: skaido problemą į dalis, nustato jų tarpusavio santykių, suformuluoja matematinį klausimą/užduotį.
	C2. Pasiūlo ir vertina alternatyvias probleminės užduoties sprendimo strategijas, sudaro užduoties sprendimo planą ir jį įgyvendina.
	C3. Įvertina matematinės veiklos rezultatus, daro išvadas, jas interpretuoja nagrinėtos problemos kontekste.





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 matematinės 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.

Pažinimo kompetencijos raiška



Dalyko žinios ir gebėjimai

- Mokymo(si) objektai ir sąvokos
- Pagrindiniai dalyko faktai ir idėjos
- Dalyko procedūros ir jų taikymas

Kritinis mąstymas

- Dalykui būdinga mąstymo forma
- Dalykui būdingas pagrindimo būdas
- Žinios skirtinguose kontekstuose

Problemų sprendimas

- Kelia klausimus
- Identifikuoja problemas ir sprendimų idėjas
- Sprendžia problemas ir įgyvendina idėjas

Mokėjimas mokytis

- Reflektuoja mokymosi procesą
- Mąsto apie mąstymą (metakognicija)

A1. Tinkamai atlieka ir paaiškina matematinės procedūras.

A2. Pastebi, nustato dėsningumus, panašumus ir analogijas, kelia hipotezes.

A3. Argumentuoja ir vertina matematinės idėjas: sukuria nuoseklią, logiškai pagrįstą teiginių seką ar užduoties sprendimą, vertina pranešimo logiškumą.

A4. Apmąsto, įsivertina matematikos mokymosi procesą ir rezultatus, planuoja mokymąsi.

B1. Paaiškina, perfrazuoja įvairiomis formomis (tekstu, paveikslu, schema, formule, lentele, brėžiniu, grafiku, diagrama) pateiktą matematinį pranešimą.

B2. Tiksliai ir tinkamai vartoja matematinę kalbą: terminus, simbolius, žymėjimus, formules.

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

C1. Modeliuoja įvairaus konteksto suprantamas ir prasmingas situacijas: skaido problemą į dalis, nustato jų tarpusavio santykį, suformuluoja matematinį klausimą/užduotį.

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

C3. Įvertina matematinės veiklos rezultatus, daro išvadas, jas interpretuoja nagrinėtos problemos kontekste.



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.

Socialinės, emocinės ir sveikos gyvensenos kompetencijos raiška



Savimonė ir savitvardo įgūdžiai

- Atpažįsta ir įvardija emocijas ir elgesį, vertybes
- Atpažįsta asmenines savybes ir išorinę pagalbą
- Siekia asmeninių ir akademinų tikslų

Empatiškumas, socialinis sąmoningumas ir teigiamų tarpusavio santykių kūrimas

- Atpažįsta kitų emocijas ir jas atliepia
- Atpažįsta individualius ir grupės panašumus ir skirtumus
- Naudojasi bendravimo įgūdžiais veiksmingai komunikuojant
- Geba konstruktyviai užkirsti kelią, valdyti ir spręsti tarpasmeninius konfliktus

Atsakingas sprendimų priėmimas ir elgesys įvertinant pasekmes

- Priima sprendimus atsižvelgiant į saugumo, etinius ir visuomeninius veiksnius
- Kasdienėse akademinėse ir socialinėse situacijose taiko atsakingų sprendimų priėmimo įgūdžius
- Prisideda kuriant šeimos, mokyklos ir bendruomenės gerovę

Rūpinimasis sveikata

- Vertina sveikatą, kaip vieną iš esminių vertybių, lemiančių asmens ir visuomenės gerovę bei gyvenimo kokybę
- Rūpinasi sveikata pasitelkus fizinį aktyvumą
- Supranta sveikos mitybos svarbą sveikatai ir renkasi sveikatai palankius maisto produktus.

A1. Tinkamai atlieka ir paaiškina matematinės procedūras.

A2. Pastebi, nustato dėsningumus, panašumus ir analogijas, kelia hipotezes.

A3. Argumentuoja ir vertina matematinės idėjas: sukuria nuoseklią, logiškai pagrįstą teiginių seką ar užduoties sprendimą, vertina pranešimo logiškumą.

A4. Apmąsto, įsivertina matematikos mokymosi procesą ir rezultatus, planuoja mokymąsi.

B1. Paaiškina, perfrazuoja įvairiomis formomis (tekstu, paveikslu, schema, formule, lentele, brėžiniu, grafiku, diagrama) pateiktą matematinį pranešimą.

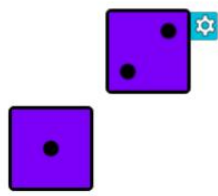
B2. Tiksliai ir tinkamai vartoja matematinę kalbą: terminus, simbolius, žymėjimus, formules.

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

C1. Modeliuoja įvairaus konteksto suprantamas ir prasmingas situacijas: skaido problemą į dalis, nustato jų tarpusavio santykį, suformuluoja matematinį klausimą/užduotį.

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

C3. Įvertina matematinės veiklos rezultatus, daro išvadas, jas interpretuoja nagrinėtos problemos kontekste.



Ridenk du kauliukus, rask iškritusių akučių sumą (sandaugą). Geltoną piktą veiduką nunešk į reikiamą langelį. Perskaityk, kas parašyta langelyje. Papasakok, apie tai plačiau.

PYKČIO MAŽINIMO ŽAIDIMAS

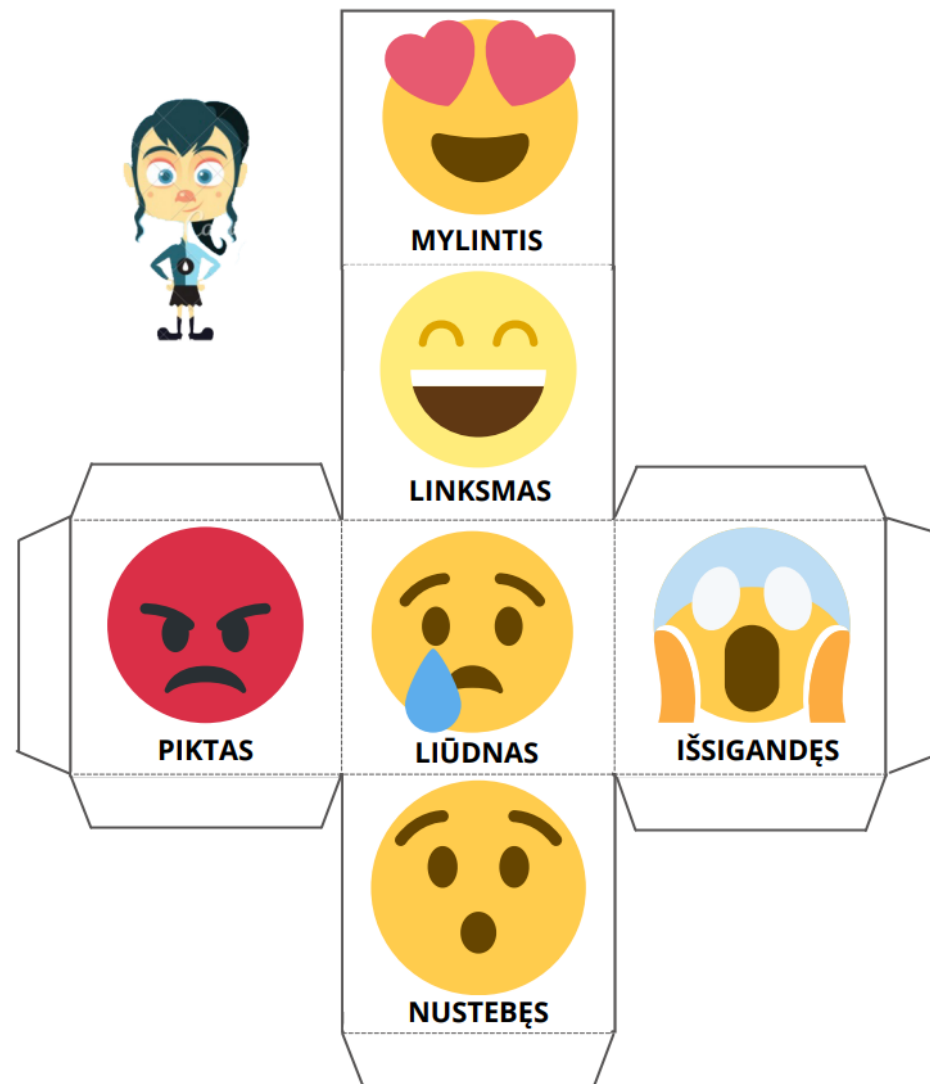
1. LĒTAI SKAIČIUOTI NUO 20 IKI 1				
2. NUEITI Į TĄ NAMŲ VIETĄ, KUR GREIČIAUSIAI NUSIRAMINI	3. ĮSIVAIZDUOTI, KAD ESI LABAI LĒTAS GYVŪNAS (VEŽLYS AR SRAIGĖ)	4. IŠPŪSTI SAVO PYKTĮ Į BALIONĖLĮ AR MAIŠELŠĮ	5. PASKAMBINTI KAM NORS ARTIMAM	6. PRISIMINTI LABAI LINKSMĄ ISTORIJĄ
12. PAGLOSTYTI NAMINĮ GYVŪNĖLĮ/MINKŠTĄ ŽAISLĄ	11. PASAKYTI SAU KĄ NORS MALONAUS	10. ĮSIVAIZDUOTI VAIZDINĮ, KURIS LABAI RAMINA	9. PASAKYTI ŽODŽIAIS, KAD PYKSTI (AŠ PYKSTU, NES...)	8. PENKIS KARTUS GILIAI ĮKVĖPTI
13. ĮSIJUNGTI MĖGSTAMĄ RAMINANČIĄ MUZIKĄ				
14. UŽPŪSTI ĮSIVAIZDUOJAMĄ, SUNKIAI UŽPUČIAMĄ ZVAKĘ	15. KUMŠČIUOTI PAGALVĘ	16. GLAMŽYTI POPIERIŲ IR MĒTYTI JĮ TARSĮ KAMUOLĮ Į KREPŠĮ	17. PASIKALBĖTI SU MAMA AR TĒČIU	18. KVĖPUOTI KAIP BALIONAS: PILVAS KYLA IR SUBLIUŠKA
24. SPAUDI RANKOJE M KAMUOLĖLĮ MODELINĄ	23. ĮSIVAIZDUOTI, KAD PYKTIS -MAŽAS GYVŪNELIS, KURIS PABĖGA IŠ NAMŲ	22. STIPRIAUSI STUMTI SIENĄ	21. 10 KARTŲ STIPRIAUSI APKABINTI PAGALVĘ	20. NUPLAUTI VEIDĄ ŠALTU VANDENIU

VARDAS: _____

EMOCIJŲ IR JAUSMŲ KUBAS



IŠKIRPK FIGŪRĄ. SULANKSTYK IR SUKLIJUOK KUBĄ. STEBĖK, KOKIA EMOCIJA IR JAUSMAS IŠRIEDĖS METANT KUBĄ. JĄ PAMĖGINK ATVAIZDUOTI.





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.

Kūrybiškumo kompetencijos raiška



Tyrinėjimas

- Įžvelgia, identifikuoja problemas ir kūrybines galimybes
- Renka, sieja ir kritiškai vertina kūrybai reikalingą informaciją
- Dalinasi žiniomis, kūrybinėmis idėjomis, patirtimi

Generavimas

- Generuoja įvairias, originalias idėjas ar problemų sprendimus
- Idėjas, galimybes, būsimus veiksmus apsvarsto iš skirtingų perspektyvų
- Pasirenka reikšmingas sau ir kitiems kūrybines idėjas ar sprendimus.

Kūrimas

- Kuria savarankiškai, nebijo rizikuoti ir klysti
- Lanksčiai naudoja kūrybos būdus ir priemones
- Kuria, tobulina ir pristato naujus produktus
- Etiškai veikia kurdamas vienas ar kartu su kitais, dalindamasis kūrybos rezultatais.

Vertinimas ir refleksija

- Vertina produkto ar sprendimo naujumą, išbaigtumą, integralumą
- Vertina produkto ar sprendimo vertingumą sau ir kitiems
- Apmąsto, vertina savo ir kitų kūrybos proceso žingsnius

A1. Tinkamai atlieka ir paaiškina matematinės procedūras.

A2. Pastebi, nustato dėsningumus, panašumus ir analogijas, kelia hipotezes.

A3. Argumentuoja ir vertina matematinės idėjas: sukuria nuoseklią, logiškai pagrįstą teiginių seką ar užduoties sprendimą, vertina pranešimo logiškumą.

A4. Apmąsto, įsivertina matematikos mokymosi procesą ir rezultatus, planuoja mokymąsi.

B1. Paaiškina, perfrazuoja įvairiomis formomis (tekstu, paveikslu, schema, formule, lentele, brėžiniu, grafiku, diagrama) pateiktą matematinį pranešimą.

B2. Tiksliai ir tinkamai vartoja matematinę kalbą: terminus, simbolius, žymėjimus, formules.

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

C1. Modeliuoja įvairaus konteksto suprantamas ir prasmingas situacijas: skaido problemą į dalis, nustato jų tarpusavio santykį, suformuluoja matematinį klausimą/užduotį.

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

C3. Įvertina matematinės veiklos rezultatus, daro išvadas, jas interpretuoja nagrinėtos problemos kontekste.

Užduoties pavyzdys

Duota dvylika sveikųjų skaičių:

15, 56, 156, 452, 1, 45, 2, 10, 1000, 5200, 4, 771.

Surūšiuok juos į keturias grupes. Pavadinink kiekvieną skaičių grupę.



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.



Pilietinis tapatumas ir pilietinė galia

Gyvenimas bendruomenėje, kuriant demokratišką visuomenę

- <...> Jaučia socialinę atsakomybę už savo veiksmus ir jų pasekmes, dalyvauja darnios sociokultūrinės, ekonominės, ekologinės aplinkos kūrime.
- Įsitraukia į bendruomenės gyvenimą, tirdamas problemas, inicijuodamas ir įgyvendinimas pokyčius bendruomenėje. Supranta neformalių ir nevyriausybinų organizacijų vaidmenį kuriant demokratišką bendrabūvį ir renkasi įvairias savanorystės ir labdaringos veiklos formas ir būdus.

Pagarba žmogaus teisėms ir laisvėms

Valstybės kūrimas ir valstybingumo stiprinimas tarptautinėje bendruomenėje

A1. Tinkamai atlieka ir paaiškina matematinės procedūras.

A2. Pastebi, nustato dėsningumus, panašumus ir analogijas, kelia hipotezes.

A3. Argumentuoja ir vertina matematinės idėjas: sukuria nuoseklią, logiškai pagrįstą teiginių seką ar užduoties sprendimą, vertina pranešimo logiškumą.

A4. Apmąsto, įsivertina matematikos mokymosi procesą ir rezultatus, planuoja mokymąsi.

B1. Paaiškina, perfrazuoja įvairiomis formomis (tekstu, paveikslu, schema, formule, lentele, brėžiniu, grafiku, diagrama) pateiktą matematinį pranešimą.

B2. Tiksliai ir tinkamai vartoja matematinę kalbą: terminus, simbolius, žymėjimus, formules.

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

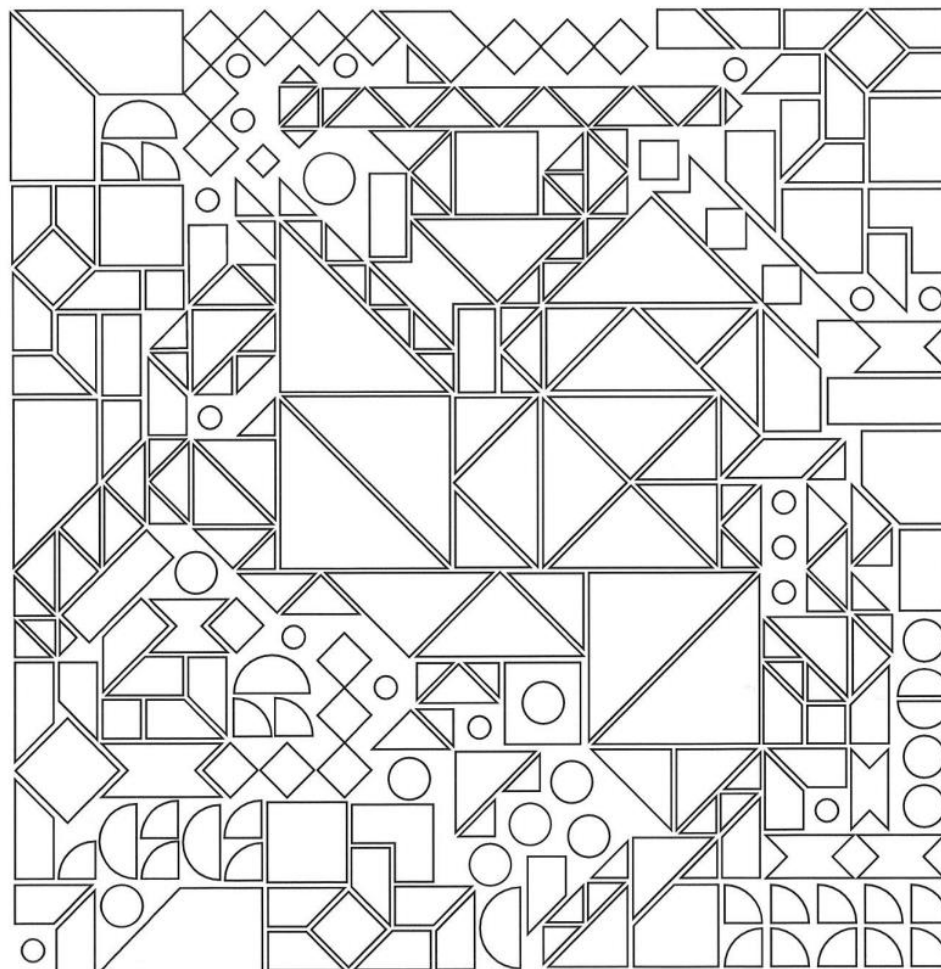
C1. Modeliuoja įvairaus konteksto suprantamas ir prasmingas situacijas: skaido problemą į dalis, nustato jų tarpusavio santykį, suformuluoja matematinį klausimą/užduotį.

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

C3. Įvertina matematinės veiklos rezultatus, daro išvadas, jas interpretuoja nagrinėtos problemos kontekste.

VYTIS

Nuspalvinkite tik trikampius ir atraskite vieną iš valstybės simbolių.





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 matematinų problemų sprendimo. Svarbu, kad mokiniai atrastų matematinės simbolikos *universalumą*, jos taikomų metodų ir modelių pritaikomumą įvairiose žmogaus veiklos srityse.



Kultūrinis išprusimas

Susipažįsta, renka, sistemina ir apibūdina bendriausius kultūros reiškinius: vertybes, idėjas, įsitikinimus, požiūrius, preferencijas, ženklus bei simbolius, papročius, elgsenas, komunikacijos bei mokymosi formas, istoriją bei istorines interpretacijas, kultūrinius pasiekimus, mokslą, menus, literatūrą – visa tai, ką žmonių bendruomenė yra sukūrusi ir perdavusi.

<...>

Kultūrinė raiška

<...>

- Aktyviai ir atsakingai dalyvauja kultūrinėje veikloje kaip kūrėjas, atlikėjas, aktyvus stebėtojas, interpretuotojas, vartotojas ar kritikas, ugdomi sąžiningą ir etišką intelektualinių kultūros produktų vartojimo elgseną.
- Asmeniniame ir visuomeniniame gyvenime išmintingai pritaiko kultūrinės žinias ir gebėjimus.

Kultūrinis sąmoningumas

07/04/2022

A1. Tinkamai atlieka ir paaiškina matematinės procedūras.

A2. Pastebi, nustato dėsningumus, panašumus ir analogijas, kelia hipotezes.

A3. Argumentuoja ir vertina matematinės idėjas: sukuria nuoseklią, logiškai pagrįstą teiginių seką ar užduoties sprendimą, vertina pranešimo logiškumą.

A4. Apmąsto, įsivertina matematikos mokymosi procesą ir rezultatus, planuoja mokymąsi.

B1. Paaiškina, perfrazuoja įvairiomis formomis (tekstu, paveikslu, schema, formule, lentele, brėžiniu, grafiku, diagrama) pateiktą matematinį pranešimą.

B2. Tiksliai ir tinkamai vartoja matematinę kalbą: terminus, simbolius, žymėjimus, formules.

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

C1. Modeliuoja įvairaus konteksto suprantamas ir prasmingas situacijas: skaido problemą į dalis, nustato jų tarpusavio santykį, suformuluoja matematinį klausimą/užduotį.

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

C3. Įvertina matematinės veiklos rezultatus, daro išvadas, jas interpretuoja nagrinėtos problemos kontekste.



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.

Komunikavimo kompetencijos raiška



Pranešimo kūrimas

- Priemonių ir formų įvairovė: parenka ir vartoja verbalines ir neverbalines raiškos priemones ir formas
- Komunikavimo sritys ir situacijos: pritaiko raiškos priemones ir formas komunikavimo situacijai ir adresatui
- <...>

Pranešimo perteikimas ir komunikacinė sąveika

- Komunikavimo kanalų ir priemonių įvairovė: pasirenka komunikavimo kanalą ir priemonę
- Komunikavimo strategijų įvairovė: taiko strategiją komunikuodamas individualiai bei grupėje

Pranešimo analizė ir interpretavimas

- Suvokiamo pranešimo sudėtingumas ir įvairialypiškuma s: analizuoja, interpretuoja ir kritiškai vertina pranešimą

A1. Tinkamai atlieka ir paaiškina matematinės procedūras.

A2. Pastebi, nustato dėsningumus, panašumus ir analogijas, kelia hipotezes.

A3. Argumentuoja ir vertina matematinės idėjas: sukuria nuoseklią, logiškai pagrįstą teiginių seką ar užduties sprendimą, vertina pranešimo logiškumą.

A4. Apmąsto, įsivertina matematikos mokymosi procesą ir rezultatus, planuoja mokymąsi.

B1. Paaiškina, perfrazuoja įvairiomis formomis (tekstu, paveikslu, schema, formule, lentele, brėžiniu, grafiku, diagrama) pateiktą matematinį pranešimą.

B2. Tiksliai ir tinkamai vartoja matematinę kalbą: terminus, simbolius, žymėjimus, formules.

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

C1. Modeliuoja įvairaus konteksto suprantamas ir prasmingas situacijas: skaido problemą į dalis, nustato jų tarpusavio santykį, suformuluoja matematinį klausimą/užduotį.

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

C3. Įvertina matematinės veiklos rezultatus, daro išvadas, jas interpretuoja nagrinėtos problemos kontekste.

Skaitmeninė kompetencija

- **Skaitmeninė kompetencija** yra pagrįsta pagrindiniais informacinių ir komunikacinių technologijų gebėjimais: skaitmeninio įrenginio naudojimu ieškant, įvertinant, kaupiant, apdorojant, pristatant informaciją ir ją keičiantis, bendraujant ir bendradarbiaujant tinkluose, skaitmeninio turinio kūrimu [Lskdfsekd \(ugdome.lt\)](https://www.lskdfsekd.ugdome.lt) (*planuojama, kad bus kaip atskira kompetencija atnaujintoje priešmokyklinio ugdymo programoje+pradinis+pagrindinis+....*)

SKAITMENINĖ KOMPETENCIJA

Skaitmeninė kompetencija – tai gebėjimas naudotis skaitmeninėmis technologijomis užduotims atlikti, mokytis, problemoms spręsti, dirbti, bendrauti ir bendradarbiauti, valdyti informaciją, efektyviai, tinkamai, saugiai, kritiškai, savarankiškai ir etiškai kurti ir dalytis skaitmeniniu turiniu.

SANDAI

- 1. Skaitmeninis turinys** – apima įvairių formų ir formatų skaitmeninio turinio kūrimą bei darbą su juo: skaitmeninio turinio paiešką, filtravimą (atranką), analizę ir kritinį vertinimą, valdymą, pertvarkymą, integravimą ir apdorojimo automatizavimą; skaitmeninio turinio autorių teises bei licencijų naudojimo ir galiojimo tvarką.
- 2. Skaitmeninis komunikavimas** – apima bendravimą ir bendradarbiavimą naudojantis skaitmeninėmis technologijomis, atsakingą socialinę ir pilietinę veiklą skaitmeninėje erdvėje, laikantis visuotinai pripažinto kompiuterių tinklo etiketo (Netiquette), skaitmeninės tapatybės valdymą, savo ir kitų reputacijos saugojimą internete, informacijos pateiktos skaitmeninėmis priemonėmis kompiuterių tinklui valdymą.
- 3. Skaitmeninė sauga** – apima saugų naudojimąsi skaitmeninėmis technologijomis, asmens duomenų bei privatumo saugą skaitmeninėje erdvėje, tinkamą skaitmeninių technologijų naudojimą siekiant saugoti aplinką, skaitmeninių prietaisų bei informacinių sistemų saugą
- 4. Problemų sprendimas** – aprėpia kūrybišką skaitmeninių technologijų naudojimą problemoms spręsti; kompiuterinių (informacinių) sistemų techninių ir technologinių problemų sprendimą, kritišką galimų problemos sprendimų įvertinimą ir skaitmeninių technologijų pasirinkimą, taip pat skaitmeninės kompetencijos įsivertinimą ir jos spragų identifikavimą.

<https://www.mokykla2030.lt/wp-content/uploads/2021/11/SKAITMENINE%CC%87-KOMPETENCIJA-2021-11-03.pdf>

Veiklų planavimo ir kompetencijų ugdymo pavyzdžiai

Ugdymo proceso kokybė didele dalimi priklauso nuo kokybiško edukacinių veiklų planavimo, todėl svarbu planuojant pasitelkti integracinius ryšius, įvairius šaltinius, netradicines aplinkas įgalinti mokinius įvairiapusiam ir motyvuojančiam mokymuisi.

Įgyvendinimo rekomendacijose planavimo aspektai pateikiami kaip darbo įrankis, kuris paskatintų ieškoti naujų idėjų, netradicinių ugdymo proceso organizavimo formų, kurios sudaro galimybes kartu su mokiniais kurti lankstų, besimokančiųjų poreikius ir mokymosi galimybes atitinkantį mokymosi „kelią“ ir siekti Bendrosiose programose apibrėžtų mokinių pasiekimų.



Kompetencijų ugdymo užduočių pavyzdžiai

4 klasė

SLENKSTINIS LYGIS

Ugdomos kompetencijos:

- ✓ Pažinimo,
- ✓ Socialinė, emocinė ir sveikos gyvensenos,
- ✓ Komunikavimo.

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.



Kodėl?

Informatika
pradiniame
ugdyme



Planšečių naudojimas

Veiklos pavadinimas: „Lobio paieška“**Klasė:** 1**Trukmė:** 1 pamoka**Veiklos tikslas:** Mokyti skaityti schemą, kurioje nurodytas judėjimas iki nurodytos vietos.**Ugdomi matematikos pasiekimai:**

A. Gilus supratimas ir argumentavimas				B. Matematinis komunikavimas			C. Problemų sprendimas		
A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	C1	C2	C3

Ugdomos kompetencijos:

Pažinimo	Socialinė, emocinė ir sveikos gyvensenos	Kūrybiškumo	Pilietiškumo	Kultūrinė	Komunikavimo	Skaitmeninė
----------	--	-------------	--------------	-----------	--------------	-------------

Integracija: matematika, informatika, fizinis ugdymas.**Vartojamos sąvokos:** komanda, pasisukti kairėn/dešinėn, pagal/prieš laikrodžio rodyklę; eiti pirmyn/atgal.**Priemonės:** darbo lapai.**Eiga**

Mokiniai jau geba schemoje pavaizduoti objektų ar žmonių judėjimą iki nurodytos vietos (pvz., rodyklėmis schemoje parodyti, kur buvo paslėptas lobis). Prisimenamos saugaus ir mandaus elgesio taisyklės gatvėje, viešojoje vietoje. Veikla vykdoma parke, stadione ar pan.

Dirbama poromis. Mokiniais pateikiami darbo lapai (kiekvienas mokinys gauna po darbo lapą, kuriame pateikta schema, (pvz. □ 10 □ 15 □ 10 □ 5 □ 10 □ 15 □ 10 □ 5 □ 10 □ 15 □ 5 □ 15)). Mokiniai susitaria, kuris pirmas skaitys schemą ir nurodys draugui judėjimo kryptį. Vėliau schemą skaito ir nurodo judėjimo kryptį kitas poros mokinys, o prieš tai skaitęs schemą juda pagal nurodymus.

Mokinių poros viešai pasako, kaip sekėsi judėti pagal draugo nurodymus, kokį daiktą, pasiekus nurodytą vietą, aptiko.

Patarimai mokytojui

Mokytojas iš anksto turėtų pagal vietovę paruošti schemas, „lobius“. Jais gali būti žodžių/raidžių kortelės, dekoruoti akmenukai, gamtinės medžiagos ir pan.

Mokytojas stebi, ar mokiniai tinkamai skaito schemą, juda; pataria, kaip skaityti schemą, judėti nurodyta kryptimi. Atkreipiamas dėmesys į taisyklingą žodžių tarimą, vartojimą. Apibendrinant veiklą, mokiniai kviečiami išsakyti savo jausmus, įsivertinti atliktą užduotį.

Rekomenduojama pagal schemą pasiekus nurodytą vietą atlikti fizinius pratimus, kurie galėtų būti pavaizduoti rastose kortelėse.

https://nsa.vma.lm.lt/pluginfile.php/7310/mod_folder/content/0/Lobio_paieska.pdf?forcedownload=1



Veiklos pavadinimas: „Trupmenos“**Klasė: 3****Trukmė: 15 min.****Veiklos tikslas:** Naudojantis modeliais, piešiniiais plėtoti mokinių gebėjimus įvardyti trupmenas.**Ugdomi matematikos pasiekimai:**

A. Gilus supratimas ir argumentavimas				B. Matematinis komunikavimas			C. Problemų sprendimas		
A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	C1	C2	C3

Ugdomos kompetencijos:

Pažinimo	Socialinė, emocinė ir sveikos gyvensenos	Kūrybiškumo	Pilietiškumo	Kultūrinė	Komunikavimo	Skaitmeninė
----------	--	-------------	--------------	-----------	--------------	-------------

Vartojamos sąvokos: trupmena.**Priemonės:** žaidimo kortelės.**Eiga**

Prisimenama, kad trupmena [Equation] išreiškiamą kiekį sudaro viena visumos dalis, kai visuma padalijama į n lygių dalių ($n = 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 100$).

Aptariamoms žaidimo taisyklės:

- žaidžiama poromis;
- išdėliojamos užverstos žaidimo kortelės (1 priedas), kuriose pavaizduota likusi picos dalis;
- mokinys atverčia vieną žaidimo kortelę ir įvardija, kokia picos dalis liko, o kitas poros mokinys įvardija, kokia picos dalis buvo suvalgyta;
- pasikeičiama vaidmenimis ir vėl traukiama kortelė;
- žaidžiama, kol atverčiamos visos kortelės.

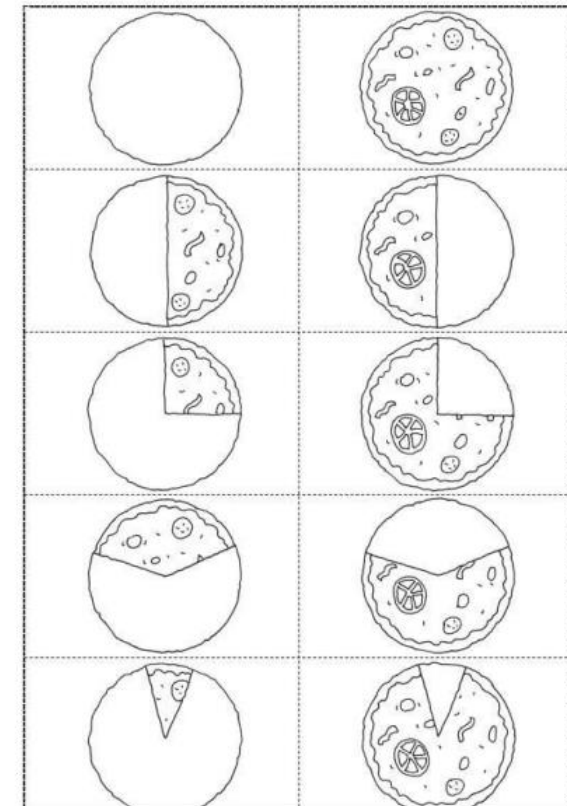
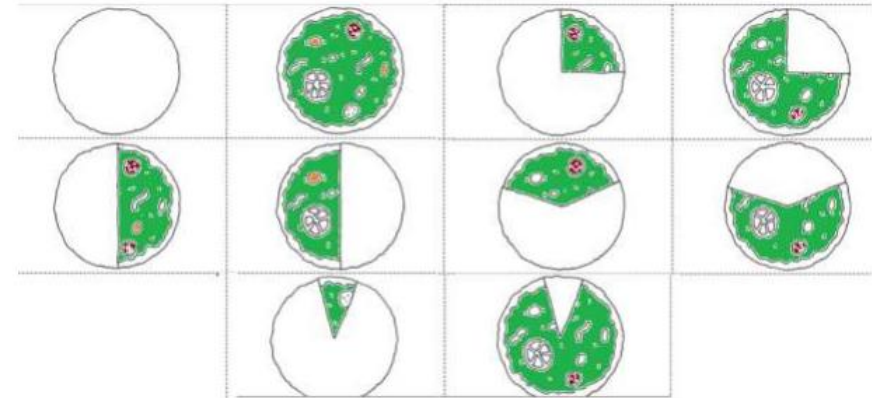
Mokiniai susiskirsto poromis ir žaidžia žaidimą.

Patarimai mokytojui

Mokytojas stebėdamas veiklą turėtų paprašyti mokinių individualiai paaiškinti, kaip sužinojo, kokia picos dalis buvo suvalgyta.

Galima pasiūlyti mokiniams:

- surasti dvi korteles, kurios sudarytų visą picą;
- paprašyti draugo atspėti turimą picos dalį užduodant klausimus, atsakyti galima tik „Taip“ arba „Ne“;
- sukurti kitokį trupmenų kortelių rinkinį žaidimui.



Veiklos pavadinimas: „Kokio ilgio mano kuprinėje esantys daiktai?“

Klasė: 1

Trukmė: 2 pamokos

Veiklos tikslas: Mokyti formuluoti matematinius klausimus ir į juos atsakyti pagal gautus matavimų rezultatus.

Ugdomi matematikos pasiekimai:

A. Gilus supratimas ir argumentavimas				B. Matematinis komunikavimas			C. Problemų sprendimas		
A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	C1	C2	C3

Ugdomos kompetencijos:

Pažinimo	Socialinė, emocinė ir sveikos gyvensenos	Kūrybiškumo	Pilietiškumo	Kultūrinė	Komunikavimo	Skaitmeninė
----------	--	-------------	--------------	-----------	--------------	-------------

Integracija: matematika, lietuvių kalba ir literatūra.

Vartojamos sąvokos: ilgis, centimetras (cm), klausimas, koks ilgis, kiek ilgesnis/trumpesnis.

Priemonės: mokykliniai reikmenys (daiktai esantys kuprinėje), siuvėjo metras, darbo lapai.

Eiga

Aptariama, ką vadiname ilgiu, kokias mokiniai žino priemones, skirtas ilgiui išmatuoti, bei ilgio matavimo vienetus, prisimenama, kaip matuojamas daiktų ilgis, formuluojami ir užrašomi klausimai. Mokytoja pristato užpildyto darbo lapo pavyzdį, kviečia mokinius pagal nagrinėjamą pavyzdį formuluoti klausimus ir į juos atsakyti.

Dirbama poromis. Mokiniais pateikiami darbo lapai (vienas lapas porai, 1 priedas). Mokiniai susitaria, kuris matuos, o kuris užrašys matavimo rezultatus. Siuvėjo metru matuojamas 2–4 mokyklinių daiktų ilgis ir užrašomas centimetrais. Atlikę matavimus mokiniai porose suformuoja bent po vieną matematinį klausimą. Matematinis klausimas sugalvoja kiekvienas, pasitarę priima sprendimą, kuriuos klausimu užrašys ir pateiks klasės draugams.

Mokinių poros viešai pristato atliktus darbus: pasako (parodo), ką matavo; nurodo išmatuotų daiktų ilgį centimetrais; pateikia klausimą klasės draugams, kad šie atsakytų; vertina atsakymų teisingumą. Norintys savo darbo lapus pakabina klasės stende.

Patarimai mokytojui

Mokytojas stebi, ar mokiniai tinkamai matuoja, užrašo matavimo vienetus; pataria, kaip suformuluoti matematinius klausimus (lentoje gali būti pateiktos klausimų pradžios). Atkreipiamas dėmesys taisyklingą klausimo užrašymą. Mokytojas turėtų skatinti porose aktyviai veikti abu mokinius – tiek atliekant užduotį, tiek ir ją pristatant.

Apibendrinant veiklą siūloma atsakyti į klausimus: kaip jautėtės atlikdami užduotį? ką pasiūlėte? kaip paaiškintote? ką pasiūlytumėte?

Šią veiklą galima įgyvendinti ir naudojant skaitmenines priemones, pavyzdžiui, mokiniai gali fotografuoti mokyklinius reikmenis ir ant nuotraukos užrašyti daiktų ilgį, matematinį klausimą užrašyti ir pateikti virtualioje erdvėje.

1 priedas

Darbą atliko

DARBO LAPAS

Nr.	Daikto pavadinimas	Daikto ilgis (cm)
1.		
2.		
3.		
4.		

Klausimai:

- 1.....
.....
.....
- 2.....
.....
.....

1 klasė

Matematikos ilgalaikis (metų) planas 1 klasei

Pamokų skaičius: 4 pamokos per savaitę, iš viso 140 pamokų.

Ugdomos kompetencijos:

Pažinimo kompetencija (K1) (dalyko žinios ir gebėjimai; kritinis mąstymas; problemų sprendimas; mokėjimas mokytis)

Socialinė, emocinė ir sveikos gyvensenos kompetencija (K2) (savimonė ir savitvados įgūdžiai; empatiškumas, socialinis sąmoningumas ir teigiamų tarpusavio santykių kūrimas; atsakingas sprendimų priėmimas ir elgesys įvertinant pasekmes; rūpinimasis sveikata)

Kūrybiškumo kompetencija (K3) (tyrinėjimas; generavimas; kūrimas; **vertinimas** ir refleksija)

Pilietiškumo kompetencija (K4) (pilietinis tapatumas ir pilietinė galia; gyvenimas bendruomenėje kuriant demokratišką visuomenę; pagarba žmogaus teisėms ir laisvėms; valstybės kūrimas ir valstybingumo stiprinimas tarptautinėje bendruomenėje)

Kultūrinė kompetencija (K5) (kultūrinis išprusimas; kultūrinė raiška; kultūrinis sąmoningumas)

Komunikavimo kompetencija (K6) (pranešimo kūrimas; pranešimo perteikimas ir komunikacinė sąveika; pranešimo analizė ir interpretavimas)

Skaitmeninė kompetencija (K7)

Ugdomi matematikos pasiekimai:

Gilus supratimas ir argumentavimas

A1. Tinkamai atlieka ir paaiškina matematinę procedūrą.

A2. Pastebi, nustato dėsnį, panašumus ir analogijas, kelia hipotezes.

A3. Argumentuoja ir vertina matematinę idėją: sukuria nuoseklią, logiškai pagrįstą teiginių seką ar uždauties sprendimą, vertina pranešimo logiškumą.

A4. Apmąsto, įsivertina matematikos mokymosi procesą ir rezultatus, planuoja mokymąsi.

Matematinis komunikavimas

B1. Paaiškina, perfrazuoja įvairiomis formomis (tekstu, paveikslu, schema, formule, lentele, brėžiniu, grafiku, diagrama) pateiktą matematinį pranešimą.

B2. Tiksliai ir tinkamai vartoja matematinę kalbą: terminus, simbolius, žymėjimus, formules.

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

Problemų sprendimas

C1. Modeliuoja įvairaus konteksto suprantamas ir prasmingas situacijas: skaido problemą į dalis, nustato jų tarpusavio santykį, suformuluoja matematinį klausimą/užduotį.

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

C3. Įvertina matematinės veiklos rezultatus, daro išvadą, jas interpretuoja nagrinėtos problemos kontekste.

Mokymo ir mokymosi priemonės: čia nurodomos pagrindinės naudojamos priemonės, pvz., vadovėliai, skaitmeninės aplinkos, programos ir kt.

Vertinimas

Mokinių pasiekimai vertinami vadovaujantis X mokykloje patvirtintu mokinių pažangos ir pasiekimų vertinimo aprašu. Nuolat taikomas formuojamasis **vertinimas** atsižvelgiant į pamokos mokymosi uždavinius. Kiekvieno skyriaus pabaigoje taikomas apibendrinamasis **vertinimas** panaudojant diagnostines užduotis, kurios parengiamos atsižvelgiant į Bendrosiose programose numatytus pasiekimus, pasiekimų lygius. Mokiniai mokomi vertinti ir įsivertinti ir, atsižvelgiant į pasiektus rezultatus, išsikelti tolesnio mokymosi tikslus.

Mokymosi turinys	Valandos *	Kompetencijos ir matematikos pasiekimai**	Pastabos*** (integracija, aktualus turinys, projektai ir pan.)																	
Skaičiai nuo 0 iki 100	12 3	Kompetencijos: <table border="1"> <tr> <td>K1</td><td>K2</td><td>K3</td><td>K4</td><td>K5</td><td>K6</td><td>K7</td> </tr> </table> Matematikos pasiekimai: <table border="1"> <tr> <td>A1</td><td>A2</td><td>A3</td><td>A4</td> </tr> <tr> <td>B1</td><td>B2</td><td>B3</td> </tr> <tr> <td>C1</td><td>C2</td><td>C3</td> </tr> </table>	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	C1	C2	C3	Projektinė veikla „ <i>Apie save pasakoju skaičiais</i> “ Tarpdalykinė integracija (matematika, etninė kultūra) „ <i>Skaičiai mįslėse ir liaudies dainose</i> “
K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7														
A1	A2	A3	A4																	
B1	B2	B3																		
C1	C2	C3																		
Sudėtis ir atimtis	41	Kompetencijos: <table border="1"> <tr> <td>K1</td><td>K2</td><td>K3</td><td>K4</td><td>K5</td><td>K6</td><td>K7</td> </tr> </table> Matematikos pasiekimai: <table border="1"> <tr> <td>A1</td><td>A2</td><td>A3</td><td>A4</td> </tr> <tr> <td>B1</td><td>B2</td><td>B3</td> </tr> <tr> <td>C1</td><td>C2</td><td>C3</td> </tr> </table>	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	C1	C2	C3	
K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7														
A1	A2	A3	A4																	
B1	B2	B3																		
C1	C2	C3																		
Finansinis raštingumas	4																			
Sekos	5																			
Algoritmai ir programavimas	8	Kompetencijos: <table border="1"> <tr> <td>K1</td><td>K2</td><td>K3</td><td>K4</td><td>K5</td><td>K6</td><td>K7</td> </tr> </table> Matematikos pasiekimai: <table border="1"> <tr> <td>A1</td><td>A2</td><td>A3</td><td>A4</td> </tr> <tr> <td>B1</td><td>B2</td><td>B3</td> </tr> <tr> <td>C1</td><td>C2</td><td>C3</td> </tr> </table>	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	C1	C2	C3	Integruota veikla „ <i>Lobio paieška</i> “ (matematika, informatika, fizinis ugdymas)
K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7														
A1	A2	A3	A4																	
B1	B2	B3																		
C1	C2	C3																		
Masė, laikas	5																			
Ilgis	5		Integruota veikla „ <i>Kokio ilgio mano kuprinėje esantys daiktai?</i> “ (matematika, lietuvių kalba ir literatūra)																	
Transformacijos	4																			
Plokščios figūros	5																			
Erdvės figūros	3																			
Duomenys ir jų interpretavimas	8																			

Ė

2 klasė

Matematikos ilgalaikis (metų) planas 2 klasei

PAMOKŲ SKAIČIUS: 5 pamokos per savaitę, iš viso 175 pamokos.

Mokymosi turinys	Valandos*	Kompetencijos ir matematikos pasiekimai**	Pastabos*** (integracija, aktualus turinys, projektai ir pan.)																	
Skaičiai nuo 0 iki 1000	5 3	Kompetencijos: <table border="1"> <tr> <td>K1</td><td>K2</td><td>K3</td><td>K4</td><td>K5</td><td>K6</td><td>K7</td> </tr> </table> Matematikos pasiekimai: <table border="1"> <tr> <td>A1</td><td>A2</td><td>A3</td><td>A4</td> </tr> <tr> <td>B1</td><td>B2</td><td>B3</td> </tr> <tr> <td>C1</td><td>C2</td><td>C3</td> </tr> </table>	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	C1	C2	C3	Projektinė veikla „Priešpiečių dėžutė“ Tarpdalykinė integracija (matematika, klimato kaita) „Aš – Žemės draugas“ Integruota veikla „Užkoduoti skaičiai“ (matematika, informatika)
K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7														
A1	A2	A3	A4																	
B1	B2	B3																		
C1	C2	C3																		
Sudėtis, atimtis, daugyba, dalyba	50	Kompetencijos: <table border="1"> <tr> <td>K1</td><td>K2</td><td>K3</td><td>K4</td><td>K5</td><td>K6</td><td>K7</td> </tr> </table> Matematikos pasiekimai: <table border="1"> <tr> <td>A1</td><td>A2</td><td>A3</td><td>A4</td> </tr> <tr> <td>B1</td><td>B2</td><td>B3</td> </tr> <tr> <td>C1</td><td>C2</td><td>C3</td> </tr> </table>	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	C1	C2	C3	
K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7														
A1	A2	A3	A4																	
B1	B2	B3																		
C1	C2	C3																		
Vienetas, pusė, trečdalis, ketvirtadalis, aštuntadalis	10																			
Finansinis raštingumas	4																			
Sekos	7																			
Algoritmai ir programavimas	8																			
Masė, laikas, temperatūra	9																			
Ilgis, plotas, tūris	6																			
Transformacijos	5																			
Plokščios figūros	9																			
Erdvės figūros	3																			
Duomenys ir jų interpretavimas	7																			
Iš viso	123	52																		

* Bendrojoje programoje aprašytas mokymosi turinys skirtas apie 70 proc. pamokų laiko, numatomo matematikos mokymuisi pagal bendruosius ugdymo planus, jame aprašomi tik naujai toje klasėje atsirandantys turinio elementai (rekomenduojamas valandų skaičius pateiktas pirmame stulpelyje). Kaip panaudoti kitą matematikos mokymuisi skirtą laiką (apie 30 proc.) sprendžia mokytojas, atsižvelgęs į mokinių pasiekimus ir poreikius.

**Kompetencijų ugdymas per matematikos pamokas siejamas su matematikos pasiekimais, proceso organizavimu ir įvairių kontekstų nagrinėjimu. Matematikos pasiekimai ugdomi visu matematikos turiniu. Mokytojas čia gali planuoti mokslo metų pradžioje ir koreguoti jų eigoje, kurių kompetencijų ir matematikos pasiekimų ugdymui bus skiriamas didesnis dėmesys mokant konkrečios temos (atsižvelgdamas į planuojamas veiklas, nagrinėjamus kontekstus ir pan.)

3 klasė

Matematikos ilgalaikis (metų) planas 3 klasei

PAMOKŲ SKAIČIUS: 4 pamokos per savaitę, iš viso 140 pamokų.

Mokymosi turinys	Valandos*	Kompetencijos ir matematikos pasiekimai**	Pastabos*** (integracija, aktualus turinys, projektai ir pan.)																	
Skaičiai nuo 0 iki 10 000	4 2	Kompetencijos: <table border="1"> <tr> <td>K1</td><td>K2</td><td>K3</td><td>K4</td><td>K5</td><td>K6</td><td>K7</td> </tr> </table> Matematikos pasiekimai: <table border="1"> <tr> <td>A1</td><td>A2</td><td>A3</td><td>A4</td> </tr> <tr> <td>B1</td><td>B2</td><td>B3</td> </tr> <tr> <td>C1</td><td>C2</td><td>C3</td> </tr> </table>	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	C1	C2	C3	Tarpdalykinė integracija (aplinkos apsauga) „Saugau. Skaičiuoju. Siūlau.“ Projektinė veikla „Matematinis stalo žaidimas“
K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7														
A1	A2	A3	A4																	
B1	B2	B3																		
C1	C2	C3																		
Sudėtis, atimtis, daugyba, dalyba	36	Kompetencijos: <table border="1"> <tr> <td>K1</td><td>K2</td><td>K3</td><td>K4</td><td>K5</td><td>K6</td><td>K7</td> </tr> </table> Matematikos pasiekimai: <table border="1"> <tr> <td>A1</td><td>A2</td><td>A3</td><td>A4</td> </tr> <tr> <td>B1</td><td>B2</td><td>B3</td> </tr> <tr> <td>C1</td><td>C2</td><td>C3</td> </tr> </table>	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	C1	C2	C3	
K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7														
A1	A2	A3	A4																	
B1	B2	B3																		
C1	C2	C3																		
Trupmenos	10																			
Finansinis raštingumas	4																			
Sekos	3																			
Algoritmai ir programavimas	5																			
Lygtys	5																			
Raidiniai reiškiniai	5																			
Masė, laikas, temperatūra	2																			
Ilgis, plotas, tūris	4																			
Transformacijos	3																			
Plokščios figūros	7																			
Erdvės figūros	3																			
Duomenys ir jų interpretavimas	4																			
Tikimybės ir jų interpretavimas	3																			
Iš viso	98	42																		

* Bendrojoje programoje aprašytas mokymosi turinys skirtas apie 70 proc. pamokų laiko, numatomo matematikos mokymuisi pagal bendruosius ugdymo planus, jame aprašomi tik naujai toje klasėje

4 klasė

Matematikos ilgalaikis (metų) planas 4 klasei

Pamokų skaičius: 5 pamokos per savaitę, iš viso 175 pamokos.

Mokymosi turinys	Valandos *	Kompetencijos ir matematikos pasiekimai**	Pastabos*** (integracija, aktualus turinys, projektai ir pan.)
Skaičiai nuo 0 iki 1 000 000	5	2 <i>Kompetencijos:</i> K1 K2 K3 K4 K5 K6 K7 <i>Matematikos pasiekimai:</i> A1 A2 A3 A4 B1 B2 B3 C1 C2 C3	Projektinė veikla „Apie Lietuvos skaičius“ Tarpdalykinė integracija (matematika, kultūros paveldas) „Lietuvos piliakalniai“
Sudėtis, atimtis, daugyba, dalyba	30	<i>Kompetencijos:</i> K1 K2 K3 K4 K5 K6 K7 <i>Matematikos pasiekimai:</i> A1 A2 A3 A4 B1 B2 B3 C1 C2 C3	
Trupmenos	7		
Veiksmai su trupmenomis	10		
Finansinis raštingumas	7		
Sekos	4		
Algoritmai ir programavimas	5		
Lygtys	6		
Raidiniai reiškiniai	5		
Masė, laikas, temperatūra, greitis	7		Mokomoji – pažintinė išvyka į Gražutės regioninį parką
Ilgis, plotas, tūris	10		
Transformacijos	8		
Plokščios figūros	6		
Erdvės figūros	5		
Duomenys ir jų interpretavimas	5		
Tikimybės ir jų interpretavimas	5		
Iš viso	125	50	

Veiklos pavadinimas: „Užkoduoti skaičiai“

Klasė: 2

Trukmė: 1 pamoka

Veiklos tikslas: Plėtoti mokinių gebėjimus skaičius nuo 0 iki 1 000 perskaityti, užrašyti skaitmenimis.

Ugdomi matematikos pasiekimai:

A. Gilus supratimas ir argumentavimas				B. Matematinis komunikavimas			C. Problemų sprendimas		
A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	C1	C2	C3

Ugdomos kompetencijos:

Pažinimo	Socialinė, emocinė ir sveikos gyvensenos	Kūrybiškumo	Pilietiškumo	Kultūrinė	Komunikavimo	Skaitmeninė
----------	--	-------------	--------------	-----------	--------------	-------------

Integracija: matematika, informatika.

Vartojamos sąvokos: skaitmuo, skaičius, QR kodas.

Priemonės: kompiuteris / planšetė / mobilusis telefonas, QR kodo kūrimo ir skaitymo programa (pvz., *QRCode Monkey*), spausdintuvas.

Eiga

Išsiaiškinama, ką mokiniai žino apie QR kodų naudojimą, kūrimą ir nuskaitymą. Mokytojas pateikia keletą iš anksto sukurtų QR kodų pavyzdžių, kur užkoduoti skaičiai yra užrašyti žodžiais, skaitmenimis ar paveikslėliais, kviečia mokinius naudojant QR kodo skaitymo programą išsiaiškinti, kokia informacija jais užkoduota. Tuomet skaičiuojama pirmyn ir atgal nuo bet kurio atkoduoto skaičiaus 1 000 ribose, pakartojama, kad triženklis skaičiaus skaitmenys reiškia šimtus, dešimtis ir vienetus.

Pradžioje dirbama individualiai vėliau poromis. Mokiniai sugalvoja skaičių nuo 0 iki 1 000 ir jo užrašą skaitmenimis arba žodžiais užkoduoja naudodami mokytojo pasiūlytą QR kodo kūrimo programą. Sukurtą QR kodą atspausdina ar pateikia skaitmeniniu formatu klasės draugui, kad šis nuskenuotų kodą ir išsiaiškintų „paslėptą“ skaičių. Jei skaičius pateiktas žodžiais, atkodavęs skaičių mokinys užrašo jį skaitmenimis, jei skaitmenimis, tuomet užrašo žodžiais.

Mokiniai atliktus darbus (darbo lapus su QR kodais) pakabina klasės stende. Mokytojo pasiūlytu būdu atliekamas sukurtų pranešimų vertinimas ir aptarimas.

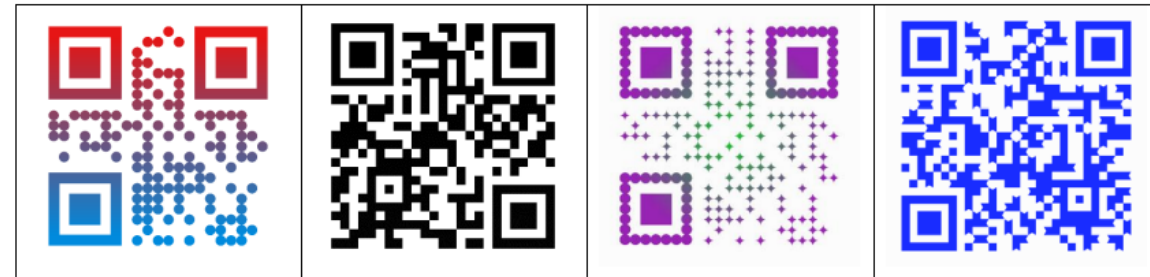
Patarimai mokytojui

Su mokiniais pamokos pradžioje galima aptarti skaičių užrašymą žodžiais, lentoje pateikti keletą sudėtingesnių žodžiais užrašytų skaičių pavyzdžių. Mokytojas pataria, kaip naudotis QR kodų kūrimo ir skaitymo programa, spausdintuvu. Mokiniai gali naudoti ne tik mokytojo pasiūlytą, bet ir kitą jiems žinomą QR kodo kūrimo ir skaitymo programą.

Apibendrinant veiklą siūloma atsakyti į klausimus: kaip jautėtės atlikdami užduotį? ką sukūrėte? ką pasiūlytumėte?

Šią veiklą galima praplėsti pasiūlant atkoduotus skaičius užrašyti skyrių suma, palyginti. Rekomenduojama mokinių sugalvotų skaičių QR kodus ilgesniam laikui palikti klasės stende ir panaudoti kitoms veikloms.

Mokinių sukurtų QR kodų pavyzdžiai:



3

STEBUKLINGAS KUBAS

10. APLINKOS PAŽINIMAS. 5 žingsnis: atranda skaitmeninių technologijų pritaikymo galimybes, noriai mokosi jomis naudotis. Atpažįsta ir įvardija naminius ir laukinius gyvūnus. Samprotauja apie naminių ir laukinių gyvūnų gyvenimo skirtumus.

12. MENINĖ RAIŠKA. 5 žingsnis: balsu, judesiais, pasirinktu muzikos instrumentu spontaniškai improvizuoja, pritaria klausomam vokalinės, instrumentinės muzikos įrašui. Dainuoja vienbalses, dialoginio pobūdžio dainas, jaučia ritmą.

19. INFORMATINIS MAŠTYMAS. 5 žingsnis: pažįsta informacijos kodavimo elementus.

PASIEKIMAI

VIETA:
vidaus, lauko
ir virtuali erdvė

FORMA:
realybių
žaidimas



Kodas:
kvadratinis kodas
(QR kodas).



Popierinis kvadratinių kodų kubas (kubo išsklotinės variantas) pateikiamas „Realybių žaismės“ priedo 1 lape). Planšetiniai kompiuteriai arba mobilieji telefonai su įdiegta QR kodų skaitymo programėle ir integruotu fotoaparatu. Multimedijos projektorius (pageidautina).



- Kas yra kvadratinis kodas ir kam jis reikalingas?
- Kur dažniausiai matome kvadratinius kodus?
- Kaip sužinoti, kas užkoduota kvadratiname kode?
- Kaip paleisti ir peržiūrėti vaizdo įrašą su garsu?
- Kaip dainelėmis ir šokiais „papasakoti“ apie paukščius?



ĮTRAUKIANTIS KONTEKSTAS

Vaikams siūloma pagalvoti, kur jie yra matę kvadratinių kodų. Nagrinėjami pakuočių, nuotraukų pavyzdžiai. Klausama, ar yra vaikų, kurie žino, kaip perskaityti, kas slypi kvadratiname kode (kokia informacija užkoduota). Jei kuris nors vaikas žino, prašoma parodyti. Jei ne, pedagogas rodo programėlę ir iškoduoja keletą kvadratinių kodų pavyzdžių.



ĮKVEPIANTIS IŠŠŪKIS

Kvadratinių kodų paieška.
Kas tai yra ir kur mes juos matome?
Pavyzdžiai iš muziejų, parduotuvių, viešojo transporto stotelių, stendų ir kt.

Įmaniosios Velykėlis

Mažumaičiai – orientacinis žaidimas vaikų žaidimų klasei

Mokiniai susidominti žaidimu, išnagrinėję QR kodą, atliks mairuonines užduotis ir sugrupiuoti orientacinis žaidimas ir kitos teritorijoje. Taisingai atlikę užduotis ras margučius su kuriems dalyvauja rinkimo varžybos ir varžybos su kitomis komandomis.

Beimaidams įvairių pirmosios mokinių per daktarę ir technologijų paruošė patalpinama Velykinis kompleksas – žaidimas. Šių žaidimų žaidimo orientacinis žaidimo rasta.

Priemonės:

- 2 citrulinės žaidimas;
- žvaidis;
- ragelėlis, atlyginimas;
- apvalusis papirukas;
- žiūlė;
- juostelė;
- plėštinis priemonės.



Mairuoninė – orientacinis žaidimas. Mokiniai padėsoti | komanda. Rinkos duomenys mairuoninė skirytis su atitinkami žaidimai, o formos su skirtingais gebėjimų mairuoninė komanda, su užduoties žaidimas paruošimo skirtingo mairuoninė.

Kiekviena komanda gaus po skirtingą QR kodą. Ji suskaičiuos randa mairuoninė užduotį su atsakymais variantais. Vienas variantas yra tikslus, kitas klaidingas. Prie kiekvieno atsakymo yra nuoroda, kur atlikti margučius ir kitas užduotis QR kodu. Jei komanda pasirinko teisingą atsakymą – margučius randa 2 margučius ir naujos užduoties kodą. Jei komanda pasirinko neteisingą atsakymą – margučius randa 1 margučius ir naujos užduoties kodą. Atlikę visas 6 užduotis, mokiniai gaus mairuoninį kodą | atsakymų rinkimo varžybos.

4 stotelė. Šioje užduotyje, vaikai pavelskėlyje turi skaičiuoti margučius ir kitiems ir juos palyginti.

4 užduotis. Kiek pavelskėlyje margučius pavelskėlyje daugini nei kitiems?

- a) 6 margučius
- b) 5 margučius

- Jei 6 margučius, eikite į spąsus odę.
- Jei 5 margučius, eikite į odę odę.



Teisingas atsakymas 6 margučius (12 - 6 = 6)

Užduotis uždavinį vaikai eina | 3 taškų. Jei uždavinį išpildė teisingai, vaikai turi rasti | spąsus odę. Prie naujos užduoties kodas randa 2 margučius, juos įdėti | savo piktas. Jei išpildė neteisingai, eina | kitą odę, kurioje ras rasti, su pakaitaliniu, 1 margučius ir naujos užduoties QR kodą.



PRADŽIA: 1 stotelė. Pirmasis kodas pateiktas klasėje. Mokiniai suskaičiuoja kodą ir randa uždavinį.

2 užduotis. Du kitiems tapoje 10 kitiems, 2 kitiems išdėdavo šiekėli mairuoninį piktą. Kiek kitiems liko po kitiems?

- Jei liko 7 kitiems, eikite į velykėlius;
- Jei gavote kitiems šiekėli, eikite į rastiems klasę.



Teisingas atsakymas – 7.

Užduotis uždavinį vaikai eina | kitą taškų. Jei uždavinį išpildė teisingai, vaikai turi rasti | velykėlius prie naujos užduoties kodas randa 2 margučius, juos įdėti | savo piktas. Jei išpildė neteisingai, eina | rastiems klasę, kurioje ras rasti, su pakaitaliniu šiekėliu atidžius, 1 margučius ir naują QR kodą.

2 stotelė. Antroje stotelėje vaikai suskaičiuoja antroje QR kodą ir atliks uždavinį.

2 užduotis. Piktas yra su dvi mairuoninė. Kiek yra jų skaičių skaitmenys?

- a) 19
- b) 11
- c) 3
- d) 8



- Jei gavote atsakymą 3, eikite į lanką klasę;
- Jei gavote kitiems šiekėli, eikite į žaidimų skaitmenys lanką.



Teisingas atsakymas 3.

Užduotis uždavinį vaikai eina | kitą taškų. Jei uždavinį išpildė teisingai, vaikai turi rasti | lanką klasę, su ras 2 margučius, kuriuos turi piktas, naujos užduoties QR kodą. Jei išpildė neteisingai, eina | žaidimų skaitmenys lanką, kurioje ras rasti, su pakaitaliniu skaitmenys, 1 margučius ir naują QR kodą.

5 stotelė. Atkelvę į šį tašką vaikai randa QR kodą, kuriame pateiktas šis uždavinys.

5 užduotis. Nėrauri turi kitiems su margučius ir kitiems su kitiems.

Jei gauti atlikti tik šiuos mairuoninė:

- triu kitiems su margučius likusiai | vienas kitiems su kitiems;
- triu kitiems su kitiems likusiai | vienas kitiems su margučius.



Šiuos mairuoninė turi dviemias komandas: kuriuos su margučius ir kitiems su kitiems. Kas liko Nėrauri atliks vieno (nuorodos rastiems)?



a)

b)

- Jei liko eikite prie rastiems varty.

- Jei liko eikite prie lanką su dviemias kitiems lanką.

Teisingas atsakymas išpildė uždavinį vaikai eina | 6 taškų. Jei uždavinį išpildė teisingai, vaikai turi rasti | rastiems varty, su ras 2 margučius, kuriuos turi piktas ir pakaitaliniu uždavinį QR kodą. Jei išpildė neteisingai, eina prie lanką su dviemias kitiems lanką, kurioje ras rasti, kad rastiems varty, kitą kartą piktas gertis, 1 margučius ir pakaitaliniu uždavinį QR kodą.

3 stotelė. Šioje užduotyje mokiniai randa QR kodą užduoties suomoni, jeje pateiktas vaizdo įrašas - žaidimas, kurio metu vaikai turi skaičiuoti skirtingų spalvų kiaušinius (raudonus, mėlynius, geltonus).

3 užduotis. Žaidimo vaizdo įrašą, suskaičiuokite, kiek kiekvienas spalvos kiaušinių pateiko vėlia

<https://www.youtube.com/watch?v=7T1RSP8D4>

Kurios spalvos kiaušinių vėlia pateiko daugiausia?

- a) raudonas
- b) mėlynas
- c) geltonas
- d) visų spalvų po lygiai



- Jei pasirinkote atsakymą D, eikite į biblioteką;
- Jei pasirinkote kitą atsakymą, eikite prie daktarės kabinetą.

<https://www.youtube.com/watch?v=7T1RSP8D4>

Teisingas atsakymas - D

Užduotis uždavinį vaikai eina | 4 taškų. Jei uždavinį išpildė teisingai, vaikai turi rasti | biblioteką, su ras 2 margučius, kuriuos turi piktas, naujos užduoties QR kodą. Jei išpildė neteisingai, eina prie rastiems daktarės kabinetą, prie daktarės rasti, kad skaitmenys atidžius, piktas 1 margučius ir naują užduoties QR kodą.

6 stotelė. Atkelvę į šį tašką, suskaičiuojate QR kodą, vaikai randa paskutinę užduotį, kuri šiuo metu atlikti. Je turi įsiminti kitiems iliustracijos ir surasti porą.

6 užduotis. <https://www.youtube.com/watch?v=7T1RSP8D4>



Teisingas atsakymas

Atlikus šią užduotį, visi vaikai eina pamatyti įrašus, kad turi rasti atidžius ir rastiems varty, kaip jau rasti.



Veiklos pavadinimas: „Mokomoji – pažintinė išvyka į Gražutės regioninį parką“

Klasė: 4

Trukmė: 4–5 val.

Veiklos tikslas: susipažinti su Gražutės regioniniu parku ir įgytas matematikos žinias pritaikyti praktiškai.

Ugdomi matematikos pasiekimai:

A. Gilus supratimas ir argumentavimas				B. Matematinis komunikavimas			C. Problemų sprendimas		
A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	C1	C2	C3

Ugdomos kompetencijos:

Pažinimo	Socialinė, emocinė ir sveikos gyvensenos	Kūrybiškumo	Pilietiškumo	Kultūrinė	Komunikavimo	Skaitmeninė
----------	--	-------------	--------------	-----------	--------------	-------------

Integracija: pasaulio pažinimas, lietuvių kalba ir literatūra, matematika, tarpdalykinė tema – aplinkos apsauga.

Priemonės: užduočių lapai mokiniams, rašiklis, pieštukas, liniuotė, siuvėjo metras, siūlas.

Eiga

Mokiniai jau yra pasiruošę debatams tema „Miškų kirtimui TAIP ar NE?“. Mokytojas supažindina mokinius su išvykos planu (1 priedas), apskaičiuojama išvykos trukmė, aptariamos saugaus elgesio taisyklės. Mokiniam išdalijami darbo lapai (2 priedas), išsiaiškinamos užduotys.

Keliaujama į Gražutės regioninį parką. Išvykos metu mokiniai pildo darbo lapus.

Sugrįžus aptariama išvyka: Ką naujo sužinojau? Ką galiu papasakoti kitam? Kas nustebino?

Patarimai mokytojui

Rengiantis išvykai galima iš anksto susipažinti su Gražutės regioniniu parku interneto svetainėje <http://grazute.lt/>.

Papildoma medžiaga:

<http://grazute.lt/lankymas/leidinys-vadovas-po-grazutes-regionini-parka>

http://grazute.lt/data/files/zemelapis_internetui_1.pdf

https://nsa.vma.lm.lt/pluginfile.php/7310/mod_folder/content/0/Grazutes_parkas.pdf?forcedownload=1



5E mokymosi ciklo modelis (pagal R.W. Bybee, 2006)

ENGAGE (sudominimas)

Pirmajame 5E mokymosi ciklo etape sužadinas mokinių smalsumas ir susidomėjimas. Nustatoma mokinių turima patirtis bei ankstesnės jų žinios nagrinėjama tema, padedama mokiniams įsitraukti į naujas idėjas, kurios skatintų jų mokymąsi (Duran & Duran, 2004). Skatinama mokinius kelti klausimus ką dar nori žinoti apie tai, kaip galėtų sužinoti. Mokinių įsitraukimą į veiklas, norint gauti daugiau informacijos, rodo jų užduodami klausimai, pavyzdžiui, „kaip tai įvyko?“ arba „Įdomu, kodėl“. Sudominimo etapas nėra skirtas mokytojui paskaityti, apibrėžti terminus ar pateikti paaiškinimus.

EXPLORE (tyrinėjimas)

Šiame etape mokiniai suvokia praktinę patirtį, kad išaiškintų savo nuostabą sukeltą sudominimo etape.

Šiame etape, mokiniams sąveikaujant, atliekama tyrinėjimo veikla su konkrečia mokymo medžiaga.

Šiame etape nenaudojama technologijomis paremta mokymo(si) medžiaga.

EXPLAIN (aiškinimasis)

Šiame etape mokiniai, aiškinasi ir pasitikrina ar gerai suprato naujas sąvokas ir idėjas įgytas sudominimo ir tyrinėjimo stadijose.

- Prašoma mokinių paaiškinimų pagrindimo (įrodymų).
- Išsako savo idėjas tinkama mokslo kalba.
- Suteikiama mokiniams laiko palyginti savo idėjas su kitų idėjomis, su mokslininkų žiniomis ir supratimu ir galbūt pakeisti savo nuomonę.

Šis etapas taip pat suteikia mokytojams galimybę, mokiniams išsakyti savo idėjas, pristatyti terminologiją ir alternatyvius paaiškinimus. Vaizdo įrašų, žiniatinklio ar programinės įrangos įrankių naudojimas gali padėti mokytojui geriau paaiškinti mokslines sąvokas aiškiai ir suprantamai.

ELABORATE (praplėtimas ir gilinimas)

Ši veikla suteikia vaikams galimybę pritaikyti naujai įgytas žinias, sustiprinant tai, ko jie išmoko. Sutelkiamas mokinių dėmesys į konceptualius ryšius tarp naujos ir ankstesnės patirties. Skatinama mokinius naudotis anksčiau pateiktais moksliniais terminais ir aprašymais, paaiškinti naują objektą, įvykį ar idėją. Užduodami klausimai, padedantys mokiniams iš įrodymų ir surinktų duomenų padaryti pagrįstas išvadas. Perduoti savo supratimą kitiems. Šio etapo metu besimokantieji veikia bendradarbiaudami ir sąveikaudami. Rašytinės medžiagos ir internetinių įrankių naudojimas gali motyvuoti mokinius tobulinti ir praturtinti ankstesniuose etapuose atrastas naujas sąvokas.

EVALUATE (vertinimas)

Atliekamas mokinių supratimo ir gebėjimų įvertinimas bei suteikiama galimybė mokytojams įvertinti mokinių pažangą siekiant ugdymo(si) tikslų. Mokytojai stebi ir registruoja, kai mokiniai demonstruoja savo supratimą apie sąvokas ir gebėjimų atlikimą. Suteikiama mokiniams laiko palyginti savo idėjas su kitų idėjomis ir galbūt pakeisti savo mąstymą. Pokalbis su mokiniams yra būdas įvertinti jų supratimą. Skatinama mokinius įvertinti savo pačių pažangą, lyginant dabartinį supratimą su ankstesnėmis žiniomis.

Pradinių klasių mokytojų dalykinių kompetencijų tobulinimas

Pagrindinis / Mano kursai / pkmdkt / 4 seminaras. Kaip ugdysime kompetencijas matematikos dalyku? lekt. dr. Renata Kondratavičienė / 6 pamoka. Atraskime kubo išklotines

6 pamoka. Atraskime kubo išklotines



Galima bandymų: 1

[Bandyti testą dabar](#)

Redaguojamas testas: 6 pamoka. Atraskime kubo išklotines?

Negalite įtraukti arba pašalinti klausimų, nes šį testą bandyta atlikti. (Bandymai: 28)

Klausimai: 9 | Šis testas atidarytas

Didžiausias įvertis 12.00

Įrašyti

Perpuslapiuoti

Pasirinkti kelis elementus

Balų suma: 12.00

Maišyti klausimus ?

Puslapis 1

i ENGAGE Peržiūrėk PERŽIŪRĖK VAIZDO ĮRAŠĄ, KURIAME ROBOTUKAS PRIMENA, KA...

1 6ENGAGE Iš kurios išklotinės nepavyktų sulankstyti kubo?

Puslapis 2

i 6Pamokos uždavinys PAMOKOS UŽDAVINYS DIRBDAMI INDIVIDUALIAI/BENDRADA...

Puslapis 3

2 6EXPLORE Prie duotų 4 kvadratėlių pripieškite dar du taip, kad mintyse lankstan...

3 61EXPLORE PARAŠYKITE, KIEK PAVYKO SURASTI NAUJŲ, JUMS ANKSČIAU DAR NEŽI...

Puslapis 4

4 6EXPLAIN MOKYTOJA RENATA VIENĄ IŠ KETURIŲ LANGELIŲ PERKĖLĖ TAIP, KAIP MA...

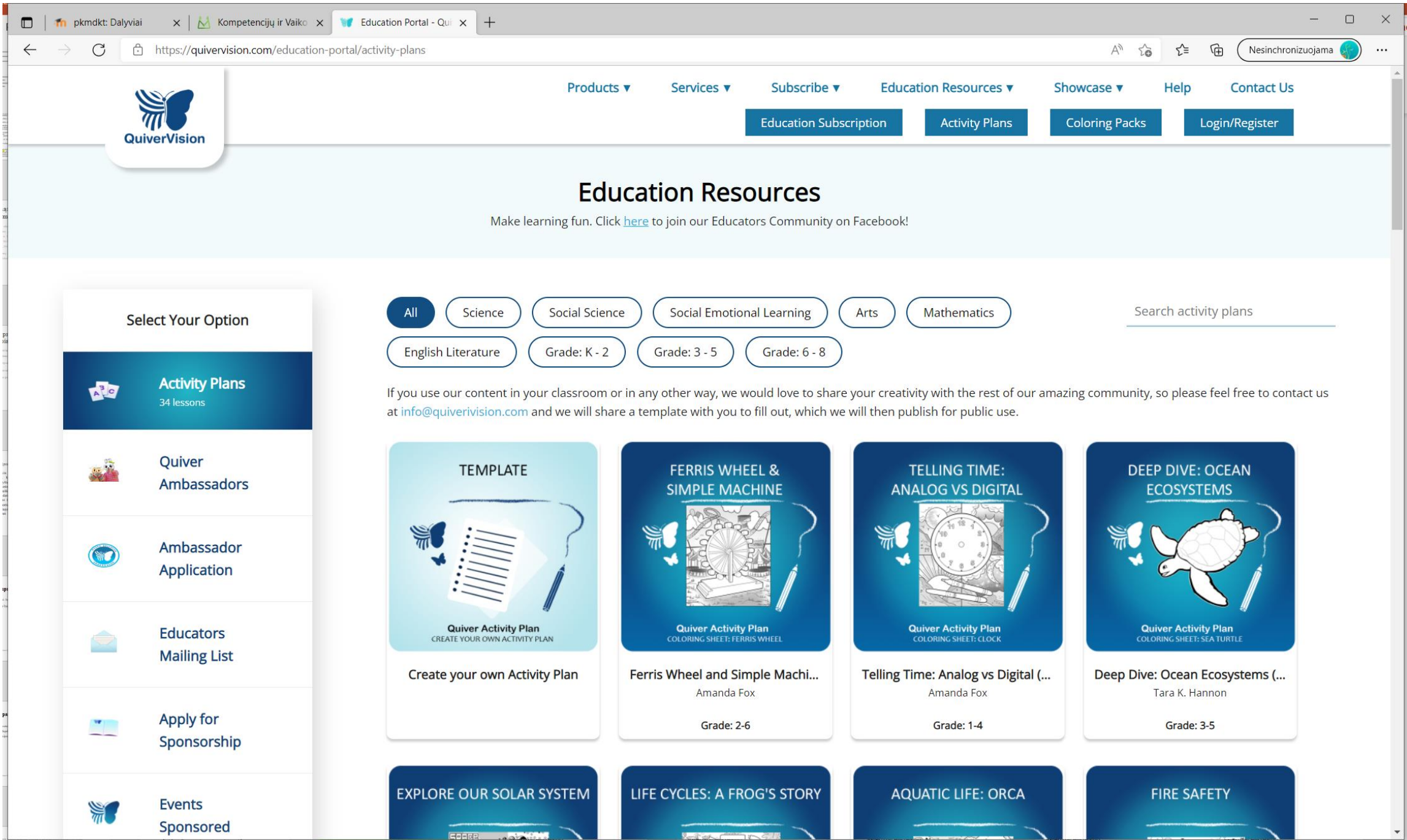
5 61EXPLAIN PARAŠYKITE, KIEK PAVYKO SURASTI NAUJŲ, JUMS ANKSČIAU DAR NEŽI...

Puslapis 5

6 6EXTEND PAVEIKSLE MATOTE 10 KUBO IŠKLOTINIŲ. SURASKITE VIENUOLIKTĄ KUBO ...

Puslapis 6

7 6EVALUATE PARAŠYK „+“ TIES TEIGINIU (ĮVEIKIAU KITŲ PADEDAMAS; ATLIKAU TEISI...



Education Resources

Make learning fun. Click [here](#) to join our Educators Community on Facebook!

- All
- Science
- Social Science
- Social Emotional Learning
- Arts
- Mathematics
- English Literature
- Grade: K - 2
- Grade: 3 - 5
- Grade: 6 - 8

Search activity plans

Select Your Option

Activity Plans
34 lessons

Quiver Ambassadors

Ambassador Application

Educators Mailing List

Apply for Sponsorship

Events Sponsored

If you use our content in your classroom or in any other way, we would love to share your creativity with the rest of our amazing community, so please feel free to contact us at info@quiverivision.com and we will share a template with you to fill out, which we will then publish for public use.

TEMPLATE

Quiver Activity Plan
CREATE YOUR OWN ACTIVITY PLAN

Create your own Activity Plan

FERRIS WHEEL & SIMPLE MACHINE

Quiver Activity Plan
COLORING SHEET: FERRIS WHEEL

Ferris Wheel and Simple Machi...

Amanda Fox

Grade: 2-6

TELLING TIME: ANALOG VS DIGITAL

Quiver Activity Plan
COLORING SHEET: CLOCK

Telling Time: Analog vs Digital (...)

Amanda Fox

Grade: 1-4

DEEP DIVE: OCEAN ECOSYSTEMS

Quiver Activity Plan
COLORING SHEET: SEA TURTLE

Deep Dive: Ocean Ecosystems (...)

Tara K. Hannon

Grade: 3-5

EXPLORE OUR SOLAR SYSTEM

LIFE CYCLES: A FROG'S STORY

AQUATIC LIFE: ORCA

FIRE SAFETY

Renata Kondratavičienė



Kontaktai

- Mobil: +37066696656
- El. paštas: r.kondrataviciene@pdf.viko.lt
- <https://www.facebook.com/renata.kondrataviciene/>