

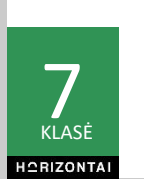
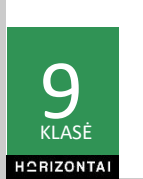
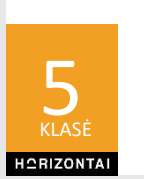
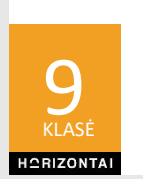
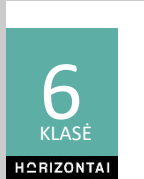
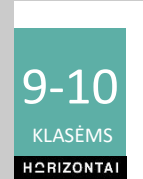
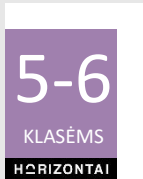
**HORIZONTAL**





## Vadovėlių įvedimas

	2023
Lietuvių kalba	 
Literatūra	  
Matematika	 
Gamtos mokslai	

	2023
Biologija	 
Istorija	 
Geografija	 
Informatika	



## Serijos vertės:

- Mokymo(si) turinys pagal atnaujintas bendrąsias programas (2022).
- Dirbti patogiu ir aišku, nes nuosekli, atpažįstama, atsikartojanti ciklinė vadovėlio struktūra.
- Taupo mokytojų laiką. Pateikti užduočių atsakymai ir papildoma medžiaga mokytojui.
- Reiškinių tyrinėjimo projektai skirti 30 % ugdymo turiniui padengti.





## Kuo naudingi mokytojams matematikos vadovėlių komplektai?

- išskirti mokymo(si) etapai (mokinys žinos kuris etapas, kas toliau?);
- veiklos prasmingumas (kodėl turiu to mokytis?);
- daug skirtingų tipų ir sudėtingumo užduočių su pagalba, patarimais, instrukcijomis, pavyzdžiais;
- užduočių atsakymai;
- gyvenimiški kontekstai. Sąsajos su pažįstama aplinka;
- integruotas ugdymas per projektines ir reiškinių tyrinėjimo veiklas;
- svarbios informacijos akcentavimas;
- šiuolaikinis dizainas, daugiau vaizdo, infografikų;
- pasiekimų įsivertinimas pagal keturis pasiekimų lygius;
- praturtinta skaitmeniniais ištekliais.



## 5 klasės vadovėlio komplektą sudaro:

- vadovėlis;
- pratybos;
- užduočių atsakymai,  
rekomendacijos mokytojui;
- skaitmeninis turinys Eduka  
klasėje.



Vadovėlis  
**Matematika**

1 DALIS | 2

5

Klasė

HORIZONTAI

šviesa



Vadovėlis  
**Matematika**

1 DALIS | 2

5

Klasė

HORIZONTAI

šviesa



## 5 klasės vadovėlio struktūra

**CIKLO ĮVADAS** (mokymosi gairės, matematikos sąsajos su realiu gyvenimu).

**PAKARTOJAME** (tai, kas bus susiję su naujomis temomis).

**SUŽINOME, IŠSIAIŠKINAME** (naujos ciklo temos, naujos sąvokos, užduotys, pavyzdžiai, patarimai, pagalba).

**MOKOMĖS** (naujos temos žinių praplėtimui, įgūdžių formavimui, tipinių temų uždavinių sprendimui).

**TAIKOME** (naujų žinių ir įgūdžių taikymui sudėtingesnėse situacijose).

**STABTELĖJAME IR PASITIKRINAME** (testas).

**CIKLO APIBENDRINIMAS** (konspektas, projektinės veiklos, įsivertinimas pagal 4 pasiekimų lygius).

**ŽVILGSNIS ATGAL** (kartojami įvairūs žemesnių klasių uždaviniai).

**ČEMPIONŲ LYGA**



## 5 klasės vadovėlio turinys

Pirma vadovėlio dalis

I Ciklas. Natūralieji skaičiai

**II Ciklas. Trupmenos**

III Ciklas. Dešimtainiai skaičiai ir procentai

IV Ciklas. Reiškiniai ir lygtys

**II ciklas. TRUPMENOS**

Kas, kaip ir kodėl užrašoma trupmenomis?

**Pakartokime**

**Sužinokime, išsiaiškinkime**

1. Taisyklingosios ir netaisyklingosios trupmenos
2. Trupmenų pertvarkymas ir prastinimas
3. Trupmenų ir mišriųjų skaičių palyginimas

**Išmokime**

1. Trupmenų sudėtis ir atimtis
2. Mišriųjų skaičių sudėtis ir atimtis
3. Trupmenų ir mišriųjų skaičių daugyba iš natūraliojo skaičiaus

**Taikykite**

Veiksmų su trupmenomis dėsniai

**Įsivertinkite**

**Apibendrinkite ir įsivertinkite II ciklą**

**Projektinis darbas.** Trupmenos žaidime

**Priimkite iššūkį**

**Kartojimo uždaviniai**



## 5 klasės vadovėlio turinys

Antra vadovėlio dalis

I Ciklas Transformacijos

II Ciklas Plokščiosios geometrinės figūros

III Ciklas Erdvinės geometrinės figūros

**IV Ciklas Duomenys**

V Ciklas Tikimybės

**VIII ciklas. DUOMENYS**

**Ciklo įvadas**

Mokinių tarybos tyrimas

**Pakartokime**

**Sužinokime, išsiaiškinkime**

Kiekybiniai ir kokybiniai duomenys

**Išmokime**

Imties plotis ir vidurkis

**Taikykime**

Atvirieji ir uždarieji apklausų, anketų klausimai

**Įsivertinkite**

**Apibendriname VIII ciklą**

**Siekiame meistriškumo.** Klasės draugas

**Čempionų lyga**

**Žvilgsnis atgal *Kartojimo uždaviniai***





## Reiškinio tyrinėjimo projektai

Skirti 30 % ugdymo turiniui padengti, kompetencijoms ugdyti.

Atskirus dalykus 5 – 10 kl. sieja tarpdalykinė tema „Galios“.

Vieno reiškinių tyrinėjimas dalyko vadovėlyje per mokslo metus.

Reiškinys tyrinėjamas žingsniais:

susipažįstame, domimės, ieškome, klausiamo, tiriame, apibendriname.



## Susipažįstame

SKAIČIŲ GALIA



### Kur savo aplinkoje pastebime skaičius?

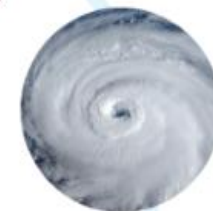
- Kokias figūras mėgstate piešti sąsiuvinio parašėse? Kvadratėlius, apskritimus, spirales?.
- Ar tos figūros susijusios su matematika?
- Ar pastebite jų gamtoje?



Raskite kankorėžį ir suskaičiuokite jo spirales. Ką pastebite?

Žvelgdami į gamtos objektus matome atsikartojančius modelius. Augalų lapai ir žiedai išsidėstę ta pačia seka. Dangaus kūnų formos taip pat panašios. **Kokių panašumų pastebite?**

Nuo senų laikų žmogus stengėsi suprasti pasaulį ir paaiškinti jo paslaptis. Tam sukūrė matematiką – kalbą, kuri apibūdina ir paaiškina kiekvieną žemės ir dangaus objektą ar reiškinių. Anot Galileo Galilėjaus, gamtos knyga parašyta matematikos kalba.



### Kaip tirsime?

SKAITOME

ir ieškome informacijos apie skaičius.

DISKUTUOJAME

ir keliamė klausimus kuo skaičiai mums svarbūs

TIRIAME

pasirinktą klausimą, pateikiame rezultatus

PRISTATOME

tyrimo rezultatus ir keliamė naujus klausimus.



## 9 klasės vadovėlio komplektą sudaro:

- vadovėlis;
- pratybos;
- užduočių atsakymai,  
rekomendacijos  
mokytojui;
- skaitmeninis turinys  
Edukla klasėje.





## 9 klasės vadovėlio struktūra

**CIKLO ĮVADAS.** Mokymosi gairės, matematikos sąsajos su realiu gyvenimu.

**PAKARTOJAME** (tai, kas bus susiję su naujomis temomis).

**SUŽINOME, IŠSIAIŠKINAME** (naujos ciklo temos, naujos sąvokos, užduotys, pavyzdžiai, patarimai, pagalbos).

**MOKOMĖS** (naujos temos žinių praplėtimui, įgūdžių formavimui, tipinių temos uždavinių sprendimui).

**TAIKOME** (naujų žinių ir įgūdžių taikymui sudėtingesnėse situacijose).

**STABTELĖJAME IR PASITIKRINAME** (testas).

**CIKLO APIBENDRINIMAS:** konspektas, projektinės veiklos, įsivertinimas pagal 4 pasiekimų lygius.

**ŽVILGSNIS ATGAL** (kartojami įvairūs žemesnių klasių uždaviniai).

**ČEMPIONŲ LYGA**



## 9 klasės vadovėlio turinys

Pirma vadovėlio dalis

**I Ciklas. Kvadratinės lygtys**

II Ciklas. Lygčių sistemos

III Ciklas. Trupmeniniai reiškiniai

IV Ciklas. Įvadas į trigonometriją

V Ciklas. Apskritimo geometrija

### I CIKLAS. KVADRATINĖS LYGTYS

Ciklo įžanga  
(Pirmas puslapis)

Ciklo pavadinimas  
Ciklo gairės, pagrindinės veiklos, raktiniai žodžiai

**Prisimename**

**Tiesinės lygties sprendinio sąvoka**  
**Tiesinės lygtys**

**Sudėtingesnės tiesinės lygtys**

**Ciklo temos**

- 1. Kvadratinės lygties sąvoka**
- 2. Nepilnosios kvadratinės lygtys**
- 3. Pilnosios kvadratinės lygtys**
- 4. Kvadratinio trinario skaidymas daugikliais**
- 5. Tekstiniai uždaviniai**

**Stabtelėjime ir pasitikrinkime**

**Testas**  
*Testo gale lentelė – grįžtamasis ryšys, kaip mokiniams siekti pažangos.*

**Apibendriname ir įsivertiname I ciklą**

- 1. Konspektas**
- 2. Siekiame meistriškumo (projektinė – integracinė užduotis) + ĮSIVERTINU** laipteliai pagal lygius ir su grįžtamoju ryšiu (puslapio apačioje)

**Žvilgsnis atgal**

- 1. Kartojama žemesnių klasių tema „Procentai“**
- 2. Kartojami įvairūs uždaviniai**

**Čempionų lyga**

***Bikvadratinės lygtys***  
***Lygtys su keitiniu***



## 9 klasės vadovėlio turinys

Antra vadovėlio dalis

VI Ciklas. Funkcijos

VII Ciklas. Tiesinės funkcijos

VIII Ciklas. Kvadratinės funkcijos

IX Ciklas. Skaičių sekos

**X Ciklas. Duomenys ir interpretavimas**

### X CIKLAS. DUOMENYS IR INTERPRETAVIMAS

<b>Ciklo įžanga</b>	Ciklo pavadinimas Ciklo gairės, pagrindinės veiklos, raktiniai žodžiai
<b>Prisimename</b>	Duomenų vaizdavimas grafiškai (stulpelinė ir skritulinė diagrama) Imties plotis, vidurkis, moda mediana Duomenų grupavimas Sukauptojo dažnio ir sukauptojo santykinio dažnio lentelės. Kvartilis
<b>Ciklo temos</b>	1. Statistinis ryšys tarp dviejų kintamųjų 2. Tiesinė koreliacija 3. Statistinio tyrimo rezultatų interpretacija
<b>Stabtelėjime ir pasitikrinkime</b>	Testas <i>Testo gale lentelė – grįžtamasis ryšys, kaip mokiniams siekti pažangos pagal išspręstų uždavinių numerius</i>
<b>Apibendriname ir įsivertiname X ciklą</b>	1. Konspektas 2. Siekiame meistriškumo (projektinė – integracinė užduotis) + ĮSIVERTINU laipteliai pagal lygius ir grįžtamuosius ryšius
<b>Žvilgsnis atgal</b>	1. Kartojama. 9 klasės kurso kartojimo užduotis 2. Kartojami įvairūs uždaviniai



## Skaitmeniniai sprendimai

„EDUKA klasėje“ ([www.eduka.lt](http://www.eduka.lt)) mokytojai ir mokiniai ras kiekvienai temai paruoštą ir su vadovėliu susietą, skaitmeninį turinį:

- nuo pamokos pradžios – sužadinimo,
- iki pabaigos – apibendrinimo ir įsivertinimo.



Taikykite. Sudėtingesnių erdviųjų kūnų tūriai ir paviršių plotai

Vadovėlis. 1 dalis

59 - 61 psl.



Mokymosi uždaviniai ir vertinimo kriterijai



Prezentacija



Užduotis  
Sužadinimas



Geogebros objektas  
Aiškinimas



Užduotis  
Aiškinimas



Infografikas  
Apibendrinimas



Greitojo patikrinimo užduotys

EMA užduotys - NEMOKAMAI



Užduočių bankas EMA aplinkoje

EMA užduotys - NEMOKAMAI

10 kl. s. *Tempus* pavyzdinės temos objektai „EDUKA klasėje“

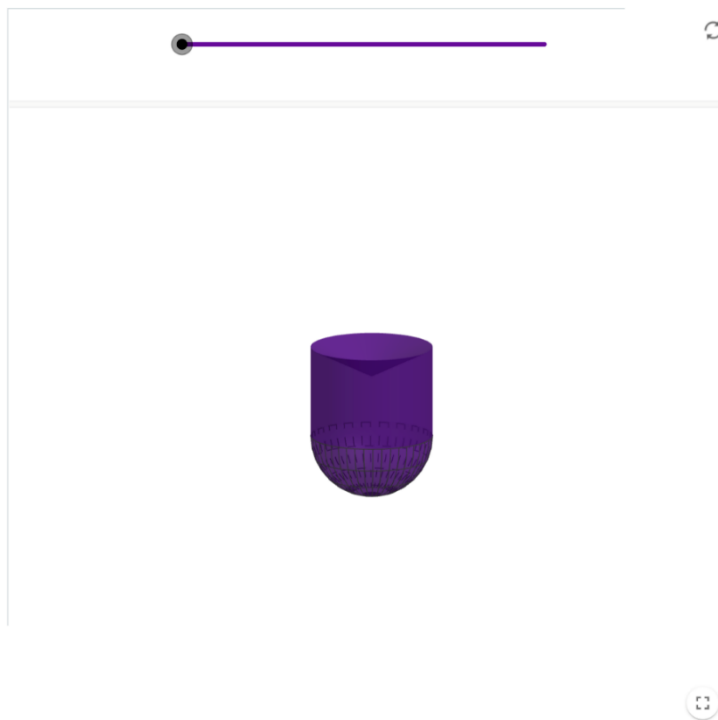


Temose gausu *Geogebra* objektų.

Lengviau paaiškinti temą, vizualiai pateikiant teorijoje aiškinamą medžiagą.

Sudėtingesnių erdvinių kūnų tūris

Judindami slankiuosę, pamatykite, iš kokių dalių sudarytas pavaizduotas erdvinis kūnas.



↗ ✕

📌 Kaip reikėtų apskaičiuoti šio erdvinio kūno tūrį?

- $V = V_{ritinio} + V_{kugio} + 0,5V_{rutulio}$
- $V = V_{ritinio} + V_{kugio} - 0,5V_{rutulio}$
- $V = V_{ritinio} - V_{kugio} + 0,5V_{rutulio}$
- $V = V_{ritinio} - V_{kugio} - 0,5V_{rutulio}$

TIKRINTI

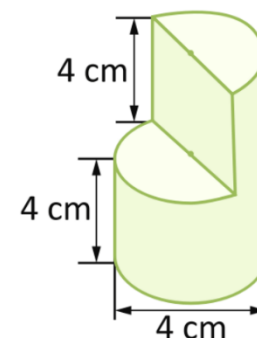


## Panašumas į PUUP sistemą

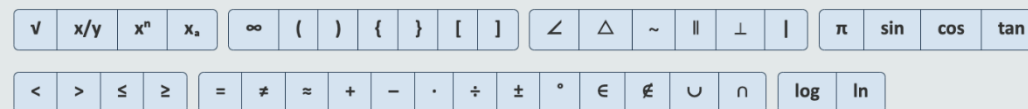
Dalis užduočių banke esančių užduočių atliekamos panašiai, kaip ir elektroninėje matematikos PUPP sistemoje.

Įrankių juosta ir užduoties sprendimo bei atsakymo įvedimo laukas atitinka elektroninio matematikos pagrindinio ugdymo patikrinimo sistemą, todėl sprenddami šias matematikos užduotis, mokiniai ugdyt gebėjimus, reikalingus PUPP metu.

Apskaičiuok pavaizduoto erdvinio kūno viso paviršiaus plotą ir tūrį. Pateik sprendimą ir užrašyk atsakymą šimtųjų tikslumu. Laikyk, kad  $\pi = 3,14$ .



Sprendimas ir  
atsakymas:





**HORIZONTAL**

