

MATEMATIKOS MOKYMO 12 (4 GIMNAZIJS) KLASĖJE

TRUMPALAIKIS PLANAS (BENDRASIS KURSAS)

6 SKYRIUS. STATISTIKA

1. BENDROJI INFORMACIJA

Planas parengtas konkretizuojant ugdymo gebėjimus, aprašytus ilgalaikiame plane, ir koreguojamas atsižvelgiant į mokinių patirtį, gebėjimus, polinkius, poreikius, mokymosi stilių, pasirėngimą mokyti, emocinį klasės klimatą, mokymosi galimybes ir turimas priemones.

2. MOKYMO IR MOKYMOSI PRIEMONĖS

1. Vadovėlis : Matematika Tau plus. 12 klasė. Bendrasis kursas. Autorių kolektyvas. Leidykla TEV, Vilnius, 2012.
2. Pratybų sąsiuvinis: Matematika Tau plus. 12 klasė. Bendrasis kursas. Autorių kolektyvas. Leidykla TEV, Vilnius, 2012.
3. Savarankiški ir kontroliniai darbai: Matematika Tau plus. 12 klasė. Bendrasis kursas. Leidykla TEV, Vilnius, 2012.
4. Mobilios interaktyvios kompiuterinės (MIKO) knygos: MT plus 12 BK. MIKO knyga mokytojams pagal vadovėlį „Matematika Tau plus. 12 klasė. Bendrasis kursas“.
5. Turimos IKT priemonės (skaičiuotuvai, interaktyvi lenta SMART, mokomoji kompiuterinė programa FGB1.3, dokumentų skaitymo kamera).
6. Modeliai, plakatai, lentelės, braižymo įrankiai, priemonės iš mokymosi aplinkos.

3. INTEGRACIJA

Integruojama su kalbų mokymu. Mokantis šio skyriaus skiriamas didelis dėmesys kalbos kultūrai. Reikia kreipti dėmesį į rašto ir kalbos kultūrą. Mokoma taisyklingai vartoti matematikos sąvokas ir terminus, teisingai juos kirčiuoti, diskutuoti, argumentuoti, teisingai ir taisyklingai formuluoti išvadas.

Integruojama su informacinių technologijų mokymu. Mokoma naudotis informacinių komunikacinių technologijų (toliau IKT) teikiama galimybėmis atliekant įprastinius skaičiavimus, tarpinius problemos sprendimo veiksmus, apdorojant statistinius duomenis, mokantis matematikos mokomosiomis kompiuterinėmis programomis, ieškant informacijos, apibendrinant ir pateikiant ją.

4. VERTINIMAS

Mokinių žinios, supratimas ir gebėjimai vertinami naudojant aprašus. Mokytojas numato mokinių pasiekimų vertinimo kriterijus ir su jais supažindina mokinius. Aptaria reikalavimus mokinių pasiekimų lygių požymiams nustatyti juos iliustruodamas (pagrįsdamas) pavyzdžiais, brėžiniais ar konkrečių uždavinių pavyzdžiais.

Patenkinamas lygis, įvertinant pažymiu, atitinka 4–5, pagrindinis – 6–8, aukštesnysis – 9–10 balų.

5. REIKALAVIMAI 6 SKYRIAUS TEMOS *STATISTIKA* MOKINIŲ PASIEKIMŲ LYGIŲ POŽYMIAMS NUSTATYTI

Patenkinamas	Pagrindinis	Aukštesnysis
<p>Mokiniai žino ir atkartoja tik tam tikras statistikos sąvokas, pateikia pavyzdžių interpretuojant šias sąvokas. Savais žodžiais nusako, ką vadiname: imtimi, variacine eilute, dažniu, santykiu (procentiniu) dažniu, dažnių lentele, imties vidurkiu, mediana, moda, diagrama, populiacija, statistiniu tyrimu. Žino statistinių duomenų rinkimo būdus.</p> <p>Paprasčiausiais atvejais sutvarko imties duomenis: užrašo juos variacine eilute, sudaro dažnių, santykių dažnių ir procentinių dažnių lenteles. Surinktus ir apdorotus duomenis vaizduoja stulpeline ar skrituline diagrama. Paaiškina informaciją pateiktą stulpeline (skrituline) diagrama ar lentele.</p> <p>Moka iš duomenų eilutės, dažnių ir santykių dažnių lentelių, paprasčiausiais atvejais, rasti imties vidurkį, medianą, modą. Statistikos užduotis sprendžia tik nedidelėms imtims. Klysta rasdami iš diagramos imties vidurkį, medianą, modą bei braižydami skritulinę diagramą.</p> <p>Žino statistinės informacijos svarbą kasdieniame gyvenime ir bando ją analizuoti. Daromos išvados dažniausiai yra klaidingos, nepagrįstos loginiais samprotavimais.</p> <p>Paprasčiausiais atvejais apskaičiuoja trikampio, kvadrato, stačiakampio, trapecijos, lygiagretainio ir rombo plotą.</p> <p>Paprasčiausioms plokštumos figūroms nubrėžia simetrines figūras nurodyto taško atžvilgiu, nurodo simetrinių taškų koordinatas.</p> <p>Matematinę informaciją perteikia padrikai.</p> <p>Naudojasi formulių rinkiniais, lentelėmis, braižymo įrankiais ir skaičiuotuvais paprasčiausiems uždaviniams spręsti. Geba padaryti paprasčiausius brėžinius.</p> <p>Nepasitiki savo jėgomis, dažniausiai atlieka tik tai, kas pavesta.</p>	<p>Mokiniai žino daug statistikos sąvokų, jas įsimena ir supranta, pateikia pavyzdžių interpretuojant šias sąvokas. Savais žodžiais paaiškina, ką vadiname: imtimi, imties variacine eilute, dydžiu, pločiu, dažniu, santykiu dažniu, dažnių (santykių ar procentinių) lentele, imties vidurkiu, mediana, moda, diagrama (stulpeline, skrituline), populiacija, statistiniu tyrimu. Žino statistinių duomenų rinkimo ir tvarkymo būdus, juos taiko sprenddami paprastas problemas. Moka atlikti nedidelį statistinį tyrimą, tačiau nevisiškai susieja tyrimo etapus, dėl to kartais nepadaro galutinės išvados.</p> <p>Paprastais atvejais sutvarko imties duomenis: užrašo juos variacine eilute, sudaro dažnių, santykių dažnių ir procentinių dažnių lenteles. Surinktus ir apdorotus duomenis vaizduoja stulpelinėmis ar skritulinėmis diagramomis. Žino ryšį tarp dažnių lentelės ir diagramose pateiktų duomenų. Sieja vienas diagramas su kitomis. Skaito informaciją pateiktą diagrama ar lentele.</p> <p>Paprastais atvejais apskaičiuoja iš duomenų eilutės, lentelės ar diagramos imties skaitines charakteristikas (imties vidurkį, medianą, modą) ir paaiškina, kokią informaciją imties skaitinės charakteristikos suteikia apie populiaciją. Taiko IKT.</p> <p>Labai retai klysta braižydami skritulines diagramas ir lygindami duomenų skaitines charakteristikas.</p> <p>Žino statistinės informacijos svarbą kasdieniame gyvenime, ją analizuoja ir daro nepakankamai tikslas ir nepilnai pagrįstas išvadas. Kartais nepateikia galutinio atsakymo arba nepadaro galutinės išvados.</p> <p>Paprastais atvejais apskaičiuoja trikampio, kvadrato, stačiakampio, trapecijos, lygiagretainio ir rombo plotą. Paprasčiausiais atvejais, žinodami</p>	<p>Mokiniai žino visas statistikos sąvokas, jas įsimena ir supranta, pateikia pavyzdžių interpretuojant šias sąvokas. Savais žodžiais aiškiai ir tiksliai apibūdina, ką vadiname: imtimi, imties variacine eilute, dydžiu, pločiu, mažiausiu (didžiausiu) duomeniu, dažniu, santykiu (procentiniu) dažniu, dažnių (santykių ar procentinių) lentele, imties vidurkiu, dispersija, kvadratinu nuokrypiu, mediana, moda, diagrama (stulpeline vertikaliąja, stulpeline horizontaliąja, skrituline, taškine, linijine, stačiakampe, <i>histograma</i>), populiacija, statistiniu tyrimu. Žino statistinių duomenų rinkimo ir tvarkymo būdus, juos taiko sprenddami paprastas problemas. Moka atlikti nedidelį statistinį tyrimą.</p> <p>Nesudėtingais atvejais sutvarko imties duomenis: užrašo juos variacine eilute, sudaro dažnių, santykių dažnių ir procentinių dažnių lenteles. Surinktus ir apdorotus duomenis vaizduoja tinkamo tipo diagrama (stulpeline ar skrituline). Žino ryšį tarp dažnių lentelės ir diagramose pateiktų duomenų, jį taiko. Sieja vienas diagramas su kitomis. Teisingai supranta ir aiškiai komentuoja informaciją, pateiktą diagrama ar lentele, moka diagramas palyginti.</p> <p><i>Nesudėtingais atvejais grupuoja duomenis į vienodo ilgio intervalus, vaizduoja duomenis diagramomis.</i></p> <p>Paprastais atvejais moka iš duomenų eilutės, lentelės ar diagramos rasti imties skaitines charakteristikas (imties vidurkį, <i>dispersiją, standartinį nuokrypį</i>, medianą, modą) ir paaiškina, kokią informaciją imties skaitinės charakteristikos suteikia apie populiaciją. Geba aiškiai apibūdinti imties savybes, palyginti vieną imtį su kita. Tikslingai taiko IKT.</p> <p>Supranta statistinės informacijos svarbą kasdieniame gyvenime, moka ją analizuoti, vertinti, daryti galutines ir tikslas išvadas, pagrįstas teisingu sprendimu ar loginiais samprotavimais.</p> <p>Žino trikampio, kvadrato, stačiakampio, lygiagretainio, rombo, trapecijos, skritulio plotų formules ir jas taiko šių plokštumos figūrų plotams apskaičiuoti,</p>

Patenkinamas	Pagrindinis	Aukštesnysis
<p>Bando taikyti matematikos žinias mokydamiesi kitų dalykų.</p>	<p>figūros plotą, gali rasti nežinomus figūros elementus.</p> <p>Geba atpažinti figūras simetrines duoto taško atžvilgiu (simetrines taško atžvilgiu) ir nurodyti jų (jos) simetrijos centrą. Nubrėžia figūrą, simetrinę duotajai figūrai, nurodyto taško atžvilgiu.</p> <p>Koordinačių plokštumoje pavaizduoja figūrą (tašką) ir nubrėžia šiai figūrai (šiam taškui) simetrinę figūrą (simetrinį tašką) koordinacių pradžios taško atžvilgiu. Apibūdina šių figūrų (taškų) padėtį koordinacių plokštumoje skaičių poromis.</p> <p>Suprantamai užrašo uždavinio sprendimą, tinkamai vartoja terminus ir simbolius, tačiau trūksta tikslumo, nuoseklumo, išsamumo, nepagrindžia esminių dalykų.</p> <p>Naudojasi formulių rinkiniais, lentelėmis, braižymo įrankiais ir skaičiuotuvais paprastiesiems uždaviniams spręsti. Supranta ir geba padaryti paprastus brėžinius.</p> <p>Jaučia atsakomybę už mokymosi rezultatus, stengiasi, dalyvauja mokymo procese.</p> <p>Vertina įgyjamas matematikos žinias ir taiko jas mokydamiesi kitų dalykų.</p>	<p>paprastiems matematinio ir praktinio pobūdžio uždaviniams spręsti.</p> <p>Atpažįsta figūras simetrines duoto taško atžvilgiu (simetrines taško atžvilgiu) ir nurodo jų (jos) simetrijos centrą. Nubrėžia figūrą, simetrinę duotajai figūrai, nurodyto taško atžvilgiu.</p> <p>Koordinačių plokštumoje pavaizduoja figūrą (tašką) ir nubrėžia šiai figūrai (šiam taškui) simetrinę figūrą (simetrinį tašką), koordinacių pradžios taško ar kokio nors kito nurodyto taško atžvilgiu. Apibūdina šių figūrų (taškų) padėtį koordinacių plokštumoje skaičių poromis.</p> <p>Visas turimas matematinės žinias taiko kūrybingai, daugeliu atvejų pasirenka tinkamą sprendimo strategiją ir ją realizuoja. Pagrindžia paprastus teiginius ir veiksmus, daro galutines tikslas ir logiškas ar teisingu sprendimu pagrįstas išvadas. Nuosekliai, tiksliai, aiškiai užrašo uždavinio sprendimą matematiniais terminais ir simboliais.</p> <p>Naudojasi formulių rinkiniais, lentelėmis, braižymo įrankiais ir skaičiuotuvais nesudėtingiems uždaviniams spręsti. Kūrybingai naudoja brėžinius uždavinių sprendimams paaiškinti.</p> <p>Pasitiki savo jėgomis, aktyviai dalyvauja mokymo procese ir padeda kitiems mokytis. Planuoja tolimesnius savo mokymosi pasiekimus.</p> <p>Vertina įgyjamas matematikos žinias ir taiko jas mokydamiesi kitų dalykų, suvokia įgytų žinių taikymo galimybes, pateikia pavyzdžių iš kitų mokslo ir praktikos sričių.</p>

6. MOKYMO IR MOKYMOŠI TURINIO IŠPLANAVIMAS

Vadovėlio atverstinio pavadinimas, pamokos tema	Valandų skaičius	Mokymosi uždaviniai	Mokymosi veiklos	Mokytojo veikla	Pastabos
<p>Kartojame tai, ko prireiks 6 skyriuje</p> <p><u>1 pamoka</u> Kartojame tai, ko prireiks 6 skyriuje</p>	<p>1 val.</p>	<p>Mokiniai gebės:</p> <p>prisiminti, ko mokėsi ankstesnėse klasėse ir pritaikyti savo žinias ir gebėjimus, atlikdami užduotis;</p> <p>kelti klausimus, teisingai pasirinkti ir taikyti įvairias problemų sprendimo strategijas.</p>	<p><u>1 pamoka</u></p> <p>Prisimena sąvokas: imties variacinė eilutė, dydis, plotis, vidurkis, moda, mediana, dažnių lentelė, diagrama.</p> <p>Darbas grupėse. Mokiniai savarankiškai nagrinėja vadovėlio 128 psl. aiškinamąjį tekstą ir uždavinio sprendimo pavyzdį. Analizuoja, prisimena ir daro išvadas. Mokiniai savarankiškai išsinagrinėję vadovėlio 128 psl. aiškinamąjį tekstą ir uždavinio sprendimo pavyzdį: pakartos pagrindines statistikos</p>	<p><u>1 pamoka</u></p> <p>Taiko aktyvų mokymo metodą „minčių lietu“. Padeda priminti sąvokas, formuluoja klausimus į aiškinamąjį pokalbį įtraukdamas mokinius, mokinių atsakymus komentuoja, koreguoja bei papildo.</p> <p>Organizuoja darbą 4 grupėse. Mokytojas naudoja iš anksto parengtas užduotis, kurias atlieka grupės. Padeda daryti išvadas, apibendrinti. Taiko IKT (pvz., interaktyvią SMART lentą).</p>	<p>Pamoka iš 5 skyriaus.</p> <p>Mokiniai gebės:</p> <p>paaiškinti, ką vadiname imties: variacine eilute, dydžiu, pločiu, mažiausiu (didžiausiu) duomeniu, dažnių lentele, vidurkiu, mediana, moda, ir pateikti pavyzdžių interpretuojant šias sąvokas;</p> <p>užrašyti duomenis variacine eilute ir sudaryti dažnių lentelę;</p> <p>pavaizduoti duomenis tinkamo tipo diagrama (stulpeline vertikaliąja, stulpeline horizontaliąja, skrituline);</p> <p>surasti iš duomenų eilutės (dažnių lentelės ar diagramos) imties: dydį, plotį, mažiausią (didžiausią) duomenį, vidurkį, medianą, modą).</p> <p>Gabesni mokiniai gali būti skiriami konsultantais ir padeda grupėms. Šių mokinių veikla iš anksto numatyta ir aptarta.</p> <p>Parengti papildomą užduotį.</p> <p>Naudoti braižymo įrankius.</p>

			<p>sąvokas; prisimins, kaip imties duomenys tvarkomi ir vaizduojami; nustatys imties dydį, plotį, mažiausią (didžiausią) duomenį; apskaičiuos imties vidurkį, medianą, modą bei teisingai išspręs mokytojo nurodytus uždavinius.</p> <p><u>Uždaviniai:</u> 558, 559; Mokytojo parengta papildoma užduotis.</p>	<p><u>Namų darbui:</u> Surinkti duomenis numatyta tema ir pritaikyti visą pakartotą medžiagą. (Namų darbus atlikti A4 formato lape). Galima namų darbus pristatyti naudojant IKT.</p>	<p>Pamokos metu taikomas formuojamasis vertinimas.</p> <p>Mokytojas įvertina situaciją, kaip mokiniai pasiruošę pradėti nagrinėti naujo skyriaus medžiagą ir parinkdamas tolimesnį mokymo (mokymosi) turinį atsižvelgia į mokinių turimą patirtį.</p>
<p>6.1 Statistiniai tyrimai.</p> <p><u>2 pamoka</u> Statistiniai tyrimai</p>	1–2 val.	<p>Mokiniai gebės:</p> <p>apibūdinti populiaciją, imtį, statistinių duomenų rinkimo būdus, statistinį tyrimą;</p> <p>atlikti nedidelį statistinį tyrimą;</p> <p>bendrauti ir bendradarbiauti, derinti ir praktiškai taikyti</p>	<p>1 pamoka</p> <p>Aktyviai dalyvauja namų darbų aptarime, pasižymi kitos spalvos rašikliu klaidas, šviesoforo principu įsivertina atskiras namų darbų dalis bei visą namų darbą.</p> <p>Darbas grupėse. Mokiniai savarankiškai nagrinėja vadovėlio 130 ir 131 psl. puslapiuose pateiktą aiškinamąjį tekstą. Susipažinę su naujomis statistikos sąvokomis, pateikia jas interpretuojančius pavyzdžius, atlieka pateiktas užduotis ir jas pristato. Pasirenka tyrimo objektą, ruošiasi atlikti statistinį tyrimą, parengti pristatymą <u>Uždaviniai:</u> Mokytojo parengtos užduotys; 131 psl. užduotis.</p>	<p>1 pamoka</p> <p>Organizuoja namų darbų aptarimą (galima prieš pamoką patikrinti stipresnio mokinio namų darbą ir jam leisti jį pristatyti, naudojant dokumentų skaitytuvą).</p> <p>Organizuoja darbą 4 grupėse. Mokytojas naudoja iš anksto parengtas užduotis, kurias atlieka grupės, konsultuoja mokinius. Naujų statistikos sąvokų aiškinimui ir pavyzdžių pateikimui, turi iš anksto parengtas pateiktis. Apibendrinamas darbą grupėse, jas komentuojama, aiškina. Padedą pasirinkti tyrimo objektą ir tyrimo objekto požymį, sudaryti klausimyną, daryti išvadas, apibendrinti. Taiko IKT. <u>Namų darbui:</u> Parengti tyrimo pristatymą (131 psl. užduotis).</p>	<p>Mokytojas surenka ir įvertina namų darbus. Taikomas kaupiamasis vertinimas.</p> <p>Pamokos metu taikomas formuojamasis ir kaupiamasis vertinimas. Galima aptarti statistinių duomenų rinkimo būdus (paprastąją atsitiktinę atranką be pasikartojimų, paprastąją atsitiktinę atranką su pasikartojimais, <i>mechaninę atranką, tipinę atranką, serijinę atranką</i>). Naudoti IKT. Namų darbą diferencijuoti.</p>

<p>3 pamoka Statistinio tyrimo pristatymas ir aptarimas</p>		<p>įvairius pažinimo ir mąstymo būdus.</p> <p>Mokiniai gebės:</p> <p>taisyklingai vartoti statistikos sąvokas ir terminus;</p> <p>apibendrinti statistinį tyrimą, daryti pagrįstas išvadas, teikti argumentuotus pasiūlymus;</p> <p>derinti įvairias nuomones, siekti bendrų tikslų, susitarti ir įsivertinti (vertinti) bendradarbiavimo rezultatus.</p>	<p>2 pamoka Grupės pristato namų darbus. Pateikia klausimus, ieško atsakymų, diskutuoja. Įsivertina savo įgūdžius ir pasiekimus.</p>	<p>2 pamoka Namų darbų pristatymui taiko IKT (naudoja dokumentų skaitytuvą). Stebi mokinių veiklą, papildo pristatymus, konsultuoja pataria. Padeda įsivertinti ir vertinti.</p> <p><u>Namų darbui:</u> Atlikti mokytojo skirtą užduotį: Pateiktus duomenis variacine eilute (dažnių lentelė, diagrama) pavaizduoti diagrama (diagramomis).</p>	<p>Galima antros pamokos atsisakyti, o namų darbus pateiktus naudojant IKT įvertina mokytojas.</p> <p>Užduotys parengiamos taip, kad jos atitiktų mokinių turimą patirtį bei mokinių pasiekimų lygius.</p> <p>Namų darbams taikomas kaupiamasis vertinimas.</p>
<p>6.2 Duomenų dažniai ir santykiniai dažniai</p> <p>4 pamoka</p> <p>Duomenų dažniai ir santykiniai dažniai</p>	<p>1 val.</p>	<p>Mokiniai gebės:</p> <p>duomenis surašyti variacine eilute;</p> <p>paiškinti, kas yra duomens: dažnis, santykinis dažnis, procentinis dažnis;</p> <p>sudaryti dažnių, santykinų dažnių ir procentinių dažnių lenteles;</p> <p>rodyti iniciatyvą, apgalvotai rizikuoti ir mokytis iš nesėkmių.</p>	<p>1 pamoka Darbas porose.</p> <p>Mokiniai dirbdami porose nagrinėja vadovėlio 132 psl. pateiktą teorinę medžiagą ir jau išspręstą pavyzdį. Analizuoja pavyzdžio sprendimą, aptaria gautus rezultatus.</p> <p>Individualus darbas. Dirbdami savarankiškai atlieka 132 psl. pateiktą užduotį. <u>Uždaviniai:</u> 560, 561, 563; Mokytojo parengtos papildomos užduotys.</p>	<p>1 pamoka Organizuoja darbą porose.</p> <p>Mokytojas naudoja iš anksto parengtas užduotis, kurias atlieka poros. Stebi mokinių veiklą. Konsultuoja mokinius.</p> <p>Organizuoja darbo porose ir individualaus darbo aptarimą, pateikia teisingus sprendimus. Taiko IKT (naudoja parengtas pateiktis, naudojami dokumentų skaitytuvu). <u>Namų darbui:</u> 562.</p>	<p>Gabesni mokiniai gali būti skiriami konsultantais ir padeda poroms. Šių mokinių veikla iš anksto numatyta ir aptarta</p> <p>Mokytojas iš anksto parengia (parenka) papildomas užduotis pagal individualius mokinių gebėjimus.</p> <p>Taikomas formuojamasis ir kaupiamasis vertinimas.</p> <p>Diferencijuoti darbą. Naudoti pratybų sąsiuvinį.</p>
<p>6.3 Diagramos</p> <p>5 pamoka Diagramos</p>	<p>1 val.</p>	<p>Mokiniai gebės:</p> <p>skaityti informaciją pateiktą įvairiomis diagramomis ar</p>	<p>1 pamoka Darbas porose. Mokiniai tikrinasi namų darbus.</p>	<p>1 pamoka Organizuoja darbą porose. Stebi namų darbų tikrinimą, konsultuoja mokinius.</p>	<p>Mokiniai uždavinius gali spręsti ir lentoje, jeigu klasėje yra norinčių.</p>

		<p>dažnių lentelėmis;</p> <p>vaizduoti surinktus ir apdorotus duomenis tinkama diagrama (taškine, linijine, stulpeline, skrituline);</p> <p>suvokti ryšį tarp dažnių lentelėse ir diagramose pateiktų duomenų bei sieti vienas diagramas su kitomis;</p> <p>surasti ir atrinkti reikiamą informaciją, ją nagrinėti, daryti apibendrinimus ir išvadas.</p>	<p>Mokiniai savarankiškai atlieka vadovėlio 1 užduotį ir analizuoja 2 užduoties sprendimą.</p> <p><u>Uždaviniai:</u> Mokytojo parengta papildoma užduotis; 564, 565, 566.</p> <p>Mokiniai dirbdami porose komentuoja informaciją, pateiktą diagrama ar dažnių lentele, išsamiai paaiškina, kas pavaizduota įvairių tipų diagramose (taškine, linijine, stulpeline, skrituline). Vaizduoja duomenis įvairių tipų diagramomis: linijine, stulpeline, skrituline bei sieja vienas diagramas su kitomis.</p>	<p>Padedą poroms analizuoti 2 užduoties sprendimą.</p> <p>Mokytojas naudoja iš anksto parengtas užduotis, kurias atlieka poros, konsultuoja mokinius. Padedą mokiniams braižyti diagramas, konsultuoja. Mokytojas naudoja iš anksto parengtas pateiktis, pristato užduočių sprendimus, komentuoja, aiškina. Taiko IKT (pvz., interaktyvią SMART lentą, naudojami dokumentų skaitymo kamera). <u>Namų darbui:</u> 567.</p>	<p>Taikomas formuojamasis ir kaupiamasis vertinimas.</p> <p>Parinkti papildomas užduotis pagal individualius mokinių gebėjimus.</p> <p>Galima naudotis skyreliu <i>Sprendžiamie</i>, pratybų sąsiuviniiu.</p> <p>Naudoti braižymo įrankius.</p>
<p>6.4 Skaitinės duomenų charakteristikos</p> <p><u>6 pamoka</u> Skaitinės duomenų charakteristikos</p>	<p>1 val.</p>	<p>Mokiniai gebės: apskaičiuoti iš duomenų eilutės (dažnių lentelės ar diagramos) imties: dydį, plotį, mažiausią (didžiausią) duomenį, vidurkį, <i>dispersiją, standartinį nuokrypį</i>, medianą, modą;</p> <p>apibūdinti imčių savybes, palyginti vieną imtį su kita;</p> <p>logiškai mąstyti, apibendrinti ir daryti pagrįstas išvadas.</p>	<p>1 pamoka Darbas porose. Mokiniai dirbdami porose savarankiškai išanalizuoja vadovėlyje pateiktą teorinę medžiagą ir jos taikymą, išsiaiškina kaip buvo surasti pateikto pavyzdžio atsakymai ir išsprendžia 136 psl. užduotį. <i>Mokiniai išnagrinėję mokytojo pateiktą papildomą teorinę medžiagą, pagal teisingo sprendimo pavyzdį atlieka mokytojo parinktą papildomą užduotį (apskaičiuoja dispersiją, standartinį nuokrypį).</i></p>	<p>1 pamoka Organizuoja darbą porose. Padedą mokiniams išsiaiškinti kaip buvo surasti 136 psl. pateikto pavyzdžio atsakymai. Stebi mokinių veiklą atliekant 136 psl. užduotį, konsultuoja. Organizuoja užduoties aptarimą. Pataria, koreguoja, papildo mokinių atsakymus. Taiko IKT. <i>Mokytojas pateikia mokiniams papildomas užduoties teisingo sprendimo kopijas. Konsultuoja mokinius.</i></p>	<p>Namų darbus, pateiktus naudojant IKT, įvertina mokytojas. Namų darbams taikomas kaupiamasis vertinimas.</p> <p>Galima šiam atverstiniam skirti dvi pamokas: pirmą pamoką užduoti diferencijuotus namų darbus (uždaviniai gali būti parenkami iš pratybų sąsiuvinio), o antros pamokos metu aptarti pirmos pamokos namų darbus, atlikti tiriamąjį darbą (573 uždavinys), jį pristatyti,</p>

			<p><u>Uždaviniai:</u> 568, 569, 570, 571, 572.</p>	<p>Mokytojas gali būti parengęs uždavinių sprendimus naudodamas turimas IKT.</p> <p>Mokytojas stebi mokinių veiklą, konsultuoja mokinius.</p> <p>Organizuoja spręstų uždavinių aptarimą naudodamas turimas IKT.</p> <p><u>Namų darbui:</u> Tiriamasis darbas grupėse: 573. Mokiniai atlikdami namų darbą, informacija keičiasi tarpusavyje naudodami IKT.</p>	<p>aptarti, apibendrinti, o namų darbui skirti trumpą projektinį darbą. <i>Paruošti papildomą mokomąją medžiagą.</i> Pamokos darba diferencijuoti.</p> <p>Naudoti pratybų sąsiuvinį.</p> <p>Pamokoje taikomas formuojamasis ir kaupiamasis vertinimas.</p>
<p>Apibendriname</p> <p>Sprendžiam</p> <p><u>7 pamoka</u> Apibendriname ir sprendžiam</p> <p><u>8 pamoka</u> Savarankiško</p>	<p>2 val.</p>	<p>Mokysimės apibendrinti, sisteminti, įtvirtinti, daryti išvadas ir jas pagrįsti.</p> <p>Mokiniai gebės: pakartoję įgytas šio skyriaus žinias, jas susisteminti ir taikyti sprendžiant paprastus uždavinius;</p> <p>pozityviai mąstyti, įveikti sunkumus.</p> <p>Mokiniai gebės: naudodamiesi savarankiško</p>	<p>1 pamoka Pakartoja įgytas šio skyriaus žinias, aptaria jų taikymo galimybes, jas susistemina. Naudojasi vadovėlyje ir sąsiuvinyje esančia medžiaga.</p> <p>25 minutes rašo savarankišką darbą.</p> <p>2 pamoka Individualus darbas.</p>	<p>1 pamoka Naudoja vadovėlio medžiagą. Parenka užduotis apibendrinančias išeitą mokomąją medžiagą, papildo jas, nurodydamas kiekvienos užduoties vertinimą taškais. Mokymą individualizuoja t. y. kiekvienam mokiniui parenka uždavinius, atitinkančius jo pasiekimų lygį (a) — patenkinamas, b) — pagrindinis, c) — aukštesnysis). Paskelbia savarankiško darbo vertinimo taškais lentelę.</p> <p>2 pamoka Organizuoja savarankiško darbo</p>	<p>Namų darbus pateiktus naudojant IKT įvertina mokytojas. Namų darbams taikomas kaupiamasis vertinimas.</p> <p>S-11 (6.1–6.4) Naudojamės savarankiškų ir kontrolinių darbų knygele.</p> <p>Užduotys parenkamos taip, kad jos atitiktų patenkinamo, pagrindinio ir aukštesniojo lygio pasiekimus. Taikomas formuojamasis ir kaupiamasis vertinimas.</p> <p>Naudoti savarankiško darbo uždaviniams</p>

<p>darbo analizė. Sprendžiamie</p>		<p>darbo klaidų analize, teisingai ištaisyti savo darbo klaidas;</p> <p>remdamiesi mokytojo pagalba analizuoti mokymosi pasiekimus ir kritiškai vertinti (įsivertinti) savo veiklos rezultatus;</p> <p>likviduoti mokymosi spragas ir numatyti tolesnio mokymosi tikslus;</p> <p>įsivertinti savo mąstymo veiksmingumą ir numatyti galimybes jį tobulinti.</p>	<p>Seka savarankiško darbo klaidų aptarimą, analizavimą. Savarankiškai ištaiso savo darbą. Analizuoja mokymosi pasiekimus, objektyviai vertina (įsivertina) savo veiklos rezultatus. Sprendžia mokytojo parinktas užduotis.</p>	<p>aptarimą. Naudoja turimas IKT.</p> <p>Padedą analizuoti mokymosi pasiekimus ir kritiškai vertinti (įsivertinti) savo veiklos rezultatus.</p> <p>Parenka užduotis. Nurodo užduotis kurios padėtų mokiniams turintiems spragų jas likviduoti.</p>	<p>analogiškų uždavinių sprendimo pavyzdžius.</p> <p>Gabesni mokiniai gali būti skiriami konsultantais.</p> <p>Galima naudotis ir skyreliu <i>Sprendžiamie</i> (skiriant papildomą darbą stipresniems mokiniams).</p>
<p>Geometrijos uždaviniai. Plotai</p> <p><u>9 pamoka</u> Plotai</p>	<p>1 val.</p>	<p>Apibendrinsime ankstesnėse klasėse nagrinėtą geometrijos kursą . Mokiniai gebės:</p> <p>pakartoję esmines plokštumos figūrų žinias ir prisiminę plotų formules, jų taikymą, apskaičiuoti trikampio, kvadrato, stačiakampio, lygiagretainio, rombo, trapecijos plotą;</p> <p>rodyti iniciatyvą, nevengti apgalvotai rizikuoti, mokytis iš klaidų, plėtoti inovatyvias, autentiškas idėjas.</p>	<p>1 pamoka</p> <p>Prisimena trikampio, kvadrato, stačiakampio, lygiagretainio, rombo, trapecijos ir jų elementų apibrėžimus, savybes, ilgių ir plotų skaičiavimo taisykles. Plotų skaičiavimo taisykles susieja su plokštumos figūrų plotų formulėmis.</p> <p>Individualus darbas. <u>Uždavinys</u> 586.</p> <p>Savarankiškai užrašę trikampio, kvadrato, stačiakampio, lygiagretainio ir trapecijos plotų formules, jomis naudodamiesi apskaičiuoja šių figūrų plotus. Darbas porose. <u>Uždaviniai</u> 587, 591 1).</p> <p>Įsitikina lygiakraščio trikampio ir rombo plotų apskaičiavimo formulėmis.</p>	<p>1 pamoka</p> <p>Taiko aktyvų mokymo metodą „minčių lietu“. Padedą priminti sąvokas.</p> <p>Formuluoja klausimus ir taip į aiškinamąjį pokalbį įtraukia mokinius. Aiškinimui naudoja pateiktis, parengtas atsižvelgiant į klasės mokinių turimą patirtį. Taiko IKT.</p> <p>Mokytojas stebi mokinių veiklą. Pastebėjęs, kad mokiniui iškilo nenumatyti sunkumai, pataria, paaiškina.</p> <p>Organizuoja darbą porose. Pateikia lygiakraščio trikampio ir rombo plotų formulių išvedimo žingsnius (587 1), 591 1)). Padedą įsitikinti naujomis taisyklėmis. Konsultuoja mokinius.</p>	<p>Taikomi aktyvūs mokymo metodai.</p> <p>Pamokos metu taikomas formuojamasis ir kaupiamasis vertinimas.</p> <p>Pateikiami teisingi sprendimai (mokiniai gali įsivertinti savo gebėjimus).</p>

			<p>Sprendžia mokytojo parinktas užduotis. <u>Uždaviniai:</u> 588, 590, 591 2), 592, 593, 594 a). Figūrų ir jų elementų apibrėžimus, savybes, ilgių ir plotų skaičiavimo taisyklės taiko paprastų planimetrijos uždavinių sprendimui.</p>	<p>Organizuoja 586, 587, 591 1) uždavinių aptarimą. Aiškina, komentuoja, akcentuoja paaiškinimų svarbą. Naudoja turimas IKT.</p> <p>Mokytojas konsultuoja, stebi. Organizuoja aptarimą, padeda pateikti teisingus uždavinių sprendimus. Taiko IKT (naudoja parengtas pateiktis, naudojami dokumentų skaitytuvu). <u>Namų darbui:</u> Išmokti plokštumos figūrų plotų apskaičiavimo taisyklės (formules); 589; 591 3), 594 b), c).</p>	<p>Taikyti IKT (pvz., naudoti dokumentų skaitytuvą).</p> <p>Diferencijuoti užduotis pagal gebėjimus.</p>
<p>Įvairūs uždaviniai. Simetrija taško atžvilgiu.</p> <p><u>10 pamoka</u> Simetrija taško atžvilgiu</p>	<p>1 val.</p>	<p>Apibendrinsime ankstesnėse klasėse nagrinėtą temą.</p> <p>Mokiniai gebės: atpažinti ir apibūdinti figūras simetrines nurodyto taško atžvilgiu, figūrą simetrinę taško atžvilgiu, nustatyti (jeigu galima) figūros simetrijos centrą;</p> <p>pažymėti tašką simetrinį duotajam taškui ir braižyti simetrinę figūrą duotajai figūrai, nurodyto taško atžvilgiu;</p> <p>užrašyti taško, simetrinio koordinatinių pradžios taško atžvilgiu, koordinates;</p> <p>bendrauti, tikslingai naudojantis komunikavimo įrankiais.</p>	<p>1 pamoka Trumpai aptariami namų darbai.</p> <p>Prisimena, kaip gauti simetrinę figūrą taško atžvilgiu ir nustatyti (jeigu galima) figūros simetrijos centrą. Pateikia simetrinių taško atžvilgiu figūrų pavyzdžių.</p> <p>Darbas grupėse. Nagrinėja mokytojo parinktas užduotis. Braižo figūras simetrines nurodyto taško atžvilgiu, nurodo taškų, simetrinių koordinatinių pradžios taško atžvilgiu, koordinates bei nustato (jeigu galima) figūros simetrijos centrą. <u>Uždaviniai:</u> 595, 596, 597, 600.</p>	<p>1 pamoka Namų darbų aptarimui taiko IKT (pvz., naudoja dokumentų skaitymo kamerą). Taiko aktyvų mokymo metodą „minčių lietu“. Padeda priminti sąvokas, formuluoja klausimus į aiškinamąjį pokalbį įtraukdamas mokinius, mokinių atsakymus komentuoja, koreguoja bei papildo.</p> <p>Organizuoja darbą 6 grupėse. Pateikia grupėms užduotis, parengtas atsižvelgiant į mokinių turimą patirtį. Stebi mokinių veiklą, padeda braižyti, įsivertinti (vertinti). Naudoja turimas IKT.</p> <p><u>Namų darbui:</u> 598, 599.</p>	<p>Pamokoje taikomas formuojamasis ir kaupiamasis vertinimas.</p> <p>Užduotis darbui grupėse parenka iš atverstinio „Įvairūs uždaviniai“ uždavinių bei paruošia papildomą (papildomas) užduotį (užduotis).</p> <p>Naudoti braižymo įrankius.</p>

<p>Testas</p> <p>Pasitikriname</p> <p><u>11 pamoka</u></p> <p>Testas.</p> <p>Įvairaus sunkumo uždavinių sprendimas</p> <p><i>Besidomintiems (Histograma)</i></p> <p><u>12 pamoka</u></p> <p>Pasitikriname ir ruošiamės kontroliniam darbui</p>	<p>2 val.</p>	<p>Mokiniai gebės:</p> <p>pasitikrinti žinias ir gebėjimus, sprenddami konkrečius uždavinius;</p> <p>likviduoti mokymosi spragas ir numatyti tolesnio mokymosi tikslus;</p> <p>pritaikyti savo žinias ir gebėjimus, atlikdami įvairaus sunkumo užduotis.</p> <p><i>skaityti informaciją pateiktą histograma;</i></p> <p><i>apibūdinti sugrupuotų dažnių lentelę, dažnių (santykinių dažnių) histogramą;</i></p> <p><i>nesudėtingais atvejais grupuoti duomenis į vienodo ilgio intervalus, vaizduoti duomenis histograma.</i></p> <p>Mokiniai gebės:</p> <p>pasitikrinti, kaip pavyko pasiekti pagrindinius skyriaus tikslus bei pasiruoš kontroliniam darbui;</p> <p>įsivertinti savo mąstymo veiksmingumą ir numatyti galimybes jį tobulinti.</p>	<p>1 pamoka</p> <p>Trumpai aptariamai namų darbai.</p> <p>Individualus darbas.</p> <p>Mokiniai savarankiškai atlieka vadovėlyje pateiktą testą ir įsivertina pagal sutartus kriterijus, išsitauso klaidas.</p> <p><u>Uždaviniai:</u></p> <p>Testo užduotis (601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608); Mokytojo parengtos užduotys.</p> <p>Mokiniai sprendžia mokytojo parinktas užduotis.</p> <p><u>Uždaviniai:</u></p> <p>1, 2, 6.</p> <p>2pamoka</p> <p>Individualus darbas.</p> <p>Mokiniai, įsivertinę savo veiklą pagal skyriaus testo rezultatus, atitinkamai ugdydys savo gebėjimus, pasirinktinai sprenddami skyrelio <i>Pasitikriname</i> uždavinius.</p>	<p>1 pamoka</p> <p>Pateikiami namų darbų teisingi sprendimai (mokiniai gali įsivertinti savo gebėjimus). Taiko turimas IKT.</p> <p>Apibendrina išeitą medžiagą, organizuoja individualų darbą ir jo aptarimą.</p> <p>Padedą analizuoti mokymosi pasiekimus ir kritiškai vertinti (įsivertinti) savo veiklos rezultatus. Taiko turimas IKT.</p> <p>Pateikia papildomas užduotis, paruoštas pagal mokymosi pasiekimų lygius, atsižvelgiant į mokinių turimą patirtį. Konsultuoja mokinius. Organizuoja papildomų užduočių aptarimą. Taiko IKT.</p> <p><u>Namų darbui:</u></p> <p>Pakartoti 6 skyriaus teorinę medžiagą, peržiūrėti spęstus uždavinius ir užduotis.</p> <p><u>Namų darbui:</u></p> <p>5.</p> <p>2pamoka</p> <p>Organizuoja individualų darbą. Apibendrina išeitą medžiagą. Padedą mokiniams pasirinkti užduotis (parenka taip, kad jos atitiktų patenkinamo, pagrindinio ir aukštesniojo lygio pasiekimus). Nuolat konsultuoja mokinius. Taiko turimas IKT priemonės.</p>	<p>Gabesni mokiniai konsultuoja. Namų darbams taikomas kaupiamasis vertinimas.</p> <p>Pamokos darbą ir namų darbą diferencijuoti. Naudoti pratybų sąsiuvinį (patenkinam pasiekimų lygiui), skyrelio <i>Sprendžiame</i> uždavinius (pagrindiniam ir aukštesniajam pasiekimų lygiui). Taikomas formuojamasis ir kaupiamasis vertinimas.</p> <p>Namų darbus pateiktus naudojant IKT įvertina mokytojas. <i>Darbas su pačiais stipriausiais mokiniais. Histograma</i></p> <p>Taikomas formuojamasis ir kaupiamasis vertinimas.</p> <p>Mokiniams siūlomos konkrečios užduotys atitinkančios individualius klases poreikius.</p>
--	---------------	---	---	--	--

<p><u>13 pamoka</u> Kontrolinis darbas</p>	<p>2 val.</p>	<p>Mokiniai gebės: pritaikyti žinias ir gebėjimus, įgytus mokantis šio skyriaus medžiagą;</p>	<p>1 pamoka Individualus darbas. Mokiniai savarankiškai atlieka mokytojo pateiktą kontrolinį darbą.</p>	<p>1 pamoka Organizuoja individualų darbą. Kontrolinio darbo užduotis parenka iš savarankiškų ir kontrolinių darbų knygelės.</p>	<p>K-6 (6.1–6.4) Taikomas formalus vertinimas, vertinama pažymiu.</p>
<p><u>14 pamoka</u> Kontrolinio darbo analizė. Kartojame</p>		<p>teisingai įvertinę užduočių sunkumą ir savo jėgas, kryptingai siekti realių tikslų.</p> <p>Mokiniai gebės: naudodamiesi kontrolinio darbo klaidų analize, teisingai ištaisyti savo darbo klaidas;</p> <p>remdamiesi mokytojo pagalba analizuoti mokymosi pasiekimus ir kritiškai vertinti (įsivertinti) savo veiklos rezultatus;</p> <p>likviduoti mokymosi spragas ir numatyti tolesnio mokymosi tikslus;</p> <p>pasirinkti ir taikyti tinkamiausias mokymosi strategijas.</p>	<p>2 pamoka Individualus darbas. Seka kontrolinio darbo klaidų aptarimą, analizavimą. Savarankiškai ištaiso savo darbą. Analizuoja mokymosi pasiekimus, objektyviai vertina (įsivertina) savo veiklos rezultatus. Sprendžia mokytojo parinktas užduotis.</p>	<p>2 pamoka Organizuoja kontrolinio darbo aptarimą, analizuoja tipines klaidas. Naudoja turimas IKT priemones. Padeda analizuoti mokymosi pasiekimus ir objektyviai vertinti (įsivertinti) savo veiklos rezultatus. Organizuoja kartojimą. Užduotis parenka atsižvelgiant į klasės tipines klaidas. Nurodo užduotis, kurios padėtų mokiniams, turintiems spragų, jas likviduoti. Konsultuoja mokinius, kuriems kyla neaiškumų.</p>	<p>Taikomas formuojamasis ir kaupiamasis vertinimas.</p> <p>Pagal mokytojo kontrolinio darbo analizės lentelėje numatytas užduotis organizuojamas tipinių klaidų likvidavimas.</p>

Viso:13 pamokų, nes pirmoji pamoka yra iš vadovėlio 5 skyriaus (12 pam. + 1 pam. (Kartojame tai, ko pririks 6 skyriuje)).

Planą parengė matematikos mokytoja ekspertė Rūta Biekšienė.