

MATEMATIKOS BENDROSIOS PROGRAMOS PRITAIKYMAS ŽEMŲ (RIBOTO INTELEKTO) GEBĖJIMŲ MOKINIAMS

Ugdymo tikslas

Žemų (riboto intelekto) gebėjimų mokinių pagrindinio ugdymo tikslas – suteikti elementarų matematinį raštingumą, padėti įgyti tokių matematikos žinių, gebėjimų ir nuostatų, kurie padėtų geriau orientuotis supančioje aplinkoje, spręsti kasdieniame gyvenime išylančias problemas ir suteiktų pagrindus tolesniam mokymuisi.

Ugdymo uždaviniai

Siekdami nurodyto tikslo, mokytojo padedami mokiniai:

- formuojasi pozityvų požiūrį į matematikos taikymą kasdieniame gyvenime;
- įgytas žinias ir gebėjimus pritaiko paprasčiausiose kasdienio gyvenimo situacijose;
- mokosi naudotis pagalbinėmis priemonėmis (skaičiuotuvu, matematiniu žinynu, diagramomis, lentelėmis, grafikais, IKT ir pan.).

Mokinių gebėjimų raida

Veiklos sritys	5–6 klasės	7–8 klasės	9–10 klasės
1. Skaičiai ir skaičiavimai	1.1. Perskaityti, užrašyti natūraliuosius skaičius iki 1000. Suskaičiuoti nuo 10 iki 100 dešimtimis, nuo 100 iki 1000 šimtais. Palyginti vienetų, (pilnas dešimtis/pilnus šimtus) įrašius tarp jų ženklą $<$, $=$ arba $>$. Naudojant vaizdines priemones, vartoti dydžio dalis: sveikas/vienetas, pusė, trečdalis, ketvirtis, jas tarpusavyje palyginti. Mokytojui padedant, skaičių (iki 100) priskirti artimesnei dešimčiai. 1.2. Atlikti praktines įvairiausių objektų skaičiavimo užduotis naudojant paprasčiausius aritmetinius veiksmus su natūraliaisiais skaičiais. Skaičiavimo rezultatus patikrinti skaičiuotuvu. 1.3. Mokytojui padedant dviejų/trijų vienodų daugiklių (vienaženklų) sandaugą pakeisti skaičiaus kvadratu/kubu ir atvirkščiai. 1.4. Išvardyti ir užrašyti skaičių 2, 5, 10, 20, 50 ir	1.1. Atpažinti ir naudoti natūraliuosius, trupmeninius, neigiamuosius skaičius. Paprasčiausiais atvejais palyginti du natūraliuosius skaičius. Mokytojui padedant, taikyti apvalinimo taisyklės paprasčiausiems uždaviniams spręsti. 1.2. Atlikti aritmetinius veiksmus su sveikaisiais skaičiais. Pasirinkti tinkamą veiksmą ir skaičiavimo būdą paprasčiausiems uždaviniams spręsti. Skaičiavimo rezultatus patikrinti skaičiuotuvu ar atvirkštiniais veiksmiais. 1.3. Spręsti paprasčiausius uždavinius, kuriuose reikia taikyti žinias apie skaičiaus kėlimą laipsniu su natūraliuoju rodikliu ir kvadratinės šaknies traukimą. 1.4. Paprasčiausiais atvejais taikyti dalumo požymius, lyginio skaičiaus, nelyginio skaičiaus sąvokas. Išvardinti keletą skaičių,	1.1. Perskaityti, užrašyti žodžiais, skaitmenimis skaičius. Įvairiais būdais palyginti bet kokius du skaičius. Mokytojui padedant, taikyti apvalinimo taisyklės paprastiems uždaviniams spręsti. 1.2. Atlikti aritmetinius veiksmus, kurie dažniausiai vartojami realiame gyvenime. Numatyti skaičiavimo rezultatus, patikrinti juos skaičiuotuvu ar atvirkštiniais veiksmiais. 1.3. Spręsti paprastus uždavinius, kuriuose reikia taikyti žinias apie skaičiaus kėlimą laipsniu su natūraliuoju rodikliu ir kvadratinės šaknies traukimą. 1.4. Nesudėtingais atvejais taikyti procento sąvoką, dalumo požymius.

	100 (t.y. nacionalinės valiutos kupiūrų) kartotinius. Išvardinti keletą skaičių, kurie yra dalūs iš 2, 5, 10.	kurie yra dalūs iš 2, 5, 3, 9 ir 10.	
2. Reiškiniai, lygtys, nelygybės, sistemos	2.1. Apskaičiuoti paprastų skaitinių reiškinių skaitinės reikšmės, taikyti veiksmų atlikimo tvarką reiškiniuose su skliaustais. 2.2. Užrašyti reiškiniu pavidalo $a * b$, kur a, b yra skaičiai, o $*$ atitinka $+, -, \times, :$ kasdienes situacijas iš mokiniui artimos aplinkos. Pateikti situacijų pavyzdžių, kurios atitiktų reiškinį pavidalo $a * b$, kur a, b yra skaičiai, o $*$ atitinka $+, -, \times, :$). 2.3. Atlikti veiksmus su skaičiais, taikyti sudėties ir daugybos perstatomumo ir jungiamumo dėsnius sprendžiant paprastus su nedideliais skaičiais uždavinius. 2.4. Mokytojui padedant, patikrinti, ar skaičius yra paprasčiausios lygties sprendinys.	2.1. Skaičiuotuvu ir be jo apskaičiuoti nesudėtingų skaitinių reiškinių reikšmes. 2.2. Pertvarkant paprastus skaitinius ir paprasčiausius raidinius reiškinius, taikyti sudėties ir daugybos perstatomumo ir jungiamumo dėsnius. Mokytojui padedant, atskliausti ir (ar) ar sutraukti paprastuose reiškiniuose esančius panašiuosius narius. Suprastinti reiškinius, kai taikomi veiksmi su laipsniais, kurių rodiklis – natūralusis skaičius. 2.3. Mokytojui padedant, spręsti pirmojo laipsnio lygtis. 2.4. Mokytojui padedant, spręsti paprastas pirmojo laipsnio nelygbes su vienu nežinomu.	2.1. Skaičiuotuvu ir be jo apskaičiuoti paprastų skaitinių reiškinių reikšmes, sveikųjų ir trupmeninių reiškinių skaitinės reikšmės ir, mokytojui padedant, apskaičiuoti įvairių dydžių reikšmes pagal nurodytą formulę. 2.2. Mokytojui padedant, paprastas kasdienes ir praktines situacijas aprašyti pirmojo laipsnio daugianariais. 2.3. Pertvarkant paprastus skaitinius ir raidinius reiškinius, taikyti sudėties ir daugybos perstatomumo ir jungiamumo dėsnius. Atskliausti reiškinius ir (ar) sutraukti juose esančius panašiuosius narius. 2.4. Mokytojui padedant, spręsti pirmojo laipsnio lygtis, lygtis pavidalo $ax^2 + bx + c = 0$. 2.5. Mokytojui padedant, spręsti paprastas pirmojo laipsnio nelygbes su vienu nežinomu.
3. Sąryšiai ir funkcijos	3.1. Skaityti paprasčiausiais grafikais ar lentelėmis aprašytas kasdienes situacijas iš mokiniui artimos aplinkos, kurios išreikštos priklausomybe tarp dviejų dydžių. 3.2. Mokytojui padedant, spręsti paprasčiausius kasdienio turinio uždavinius, kuriuose du dydžiai yra tiesiogiai proporcingi. 3.3. Mokytojui padedant, pavaizduoti taškus koordinačių sistemos I ketvirtyje.	3.1. Mokytojui padedant, naudotis dviejų dydžių priklausomybes nusakančiomis lentelėmis, grafikais sprendžiant paprastus praktinio turinio uždavinius. 3.2. Mokytojui padedant, pavaizduoti taškus koordinačių sistemoje ir taškams simetriškus taškus Ox ir Oy ašių atžvilgiu.	3.1. Mokytojui padedant, naudotis dviejų dydžių priklausomybes nusakančiomis lentelėmis, grafikais sprendžiant paprastus praktinio ir paprasčiausius matematinio turinio uždavinius. 3.2. Remtis tiesioginio ar atvirkštinio proporcingumo, tiesinės, kvadratinės funkcijos modeliais ir savybėmis, proporcijos savybe aiškinantis paprastų įvairaus turinio uždavinių sprendimus. 3.3. Pavaizduoti koordinačių sistemoje figūras, nubrėžti figūrai simetrišką figūrą taško ir tiesės atžvilgiu, apibūdinti figūrų padėtį koordinačių sistemoje skaičių poromis.

4. Geometrija	4.1. Atpažinti modelyje/brėžinyje ir pavaizduoti kvadratą, stačiakampį, trikampį, apskritimą, skritulį. Suskirstyti duotus trikampius modelyje/brėžinyje į grupes pagal kampus (į smailiuosius, stačiuosius, bukuosius). Iš keturkampių išrinkti stačiakampius, iš stačiakampių – kvadratus. Modelyje/brėžinyje parodyti trikampio ir stačiakampio elementus (kraštinė, kampas, viršūnė). Pateikti trikampio ir keturkampio pavyzdžių iš supančios aplinkos 4.2. Atpažinti modelyje/brėžinyje kubą, stačiakampį gretasienį, stačiąją prizmę, ritinį, piramidę, kūgį, rutulį. Savais žodžiais nusakyti šių erdvinių figūrų skirtumus. Mokytojai padedant, pagaminti kubo ir (ar) stačiakampio gretasienio modelį.	4.1. Atpažinti, pavaizduoti, apibūdinti paprasčiausias geometrines figūras (jų elementus). Mokytojai padedant, klasifikuoti kampus, trikampius. 4.2. Mokytojai padedant, parodyti kubo, stačiakampio gretasienio, taisyklingos piramidės, ritinio, kūgio, rutulio elementus. Mokytojai padedant pagaminti stačiosios trikampės ar (ir) keturkampės prizmės, taisyklingos piramidės, ritinio modelius. 4.3. Mokytojai padedant, taikyti lygumo, ašinės ir centrinės simetrijos sąvokas atliekant praktinius darbus ir sprendžiant paprasčiausius uždavinius.	4.1. Atpažinti, pavaizduoti, apibūdinti paprasčiausias geometrines figūras (jų elementus). Klasifikuoti kampus ir keturkampius. Mokytojai padedant, taikyti žinias apie trikampį, keturkampius ir apskritimą, paprasčiausiems uždaviniams spręsti. 4.2. Parodyti kubo, stačiakampio gretasienio, stačiosios prizmės, taisyklingosios piramidės, ritinio, kūgio, rutulio elementus. 4.3. Mokytojai padedant, taikyti ašinės ir centrinės simetrijos sąvokas sprendžiant paprasčiausius uždavinius.
5. Matai ir matavimai	5.1. Liniuote išmatuoti atkarpos ilgį, trikampio, stačiakampio kraštines. Nubrėžti nurodyto ilgio atkarpą, nurodytų matmenų stačiakampį, nurodyto spindulio apskritimą. 5.2. Spręsti paprasčiausius uždavinius, kuriuose reikia naudoti įvairius matavimų rezultatus. Naudotis kalendoriumi, paprasčiausiais tvarkaraščiais, euro ir lito kurso duomenimis.	5.1. Liniuote išmatuoti atkarpos ilgį, matlankiu – kampo didumą. Mokytojai padedant, paprastais atvejais be matavimo įrankių įvertinti artimiausios aplinkos objektų ar daiktų parametrus (ilgį, plotą, tūrį, kampo didumą). 5.2. Mokytojai padedant, spręsti paprastus uždavinius, kuriuose reikia naudoti įvairių matavimų rezultatus, taip pat naudotis kalendoriumi, tvarkaraščiais ir įvairių valiutų kursų lentelėmis. Taikyti kelio formulę paprasčiausioms praktinėms užduotims	5.1. Nesudėtingais atvejais be matavimo įrankių įvertinti artimiausios aplinkos objektų ar daiktų parametrus (ilgį, plotą, tūrį, kampo didumą). 5.2. Spręsti nesudėtingus uždavinius, kuriuose reikia naudoti įvairių matavimų rezultatus, užrašytus standartine ir nestandartine išraiška, taip pat naudotis įvairiais tvarkaraščiais ir valiutų kursų lentelėmis. Taikyti kelio formulę paprastoms praktinėms užduotims bei paprasčiausioms problemoms spręsti. 5.3. Apskaičiuoti trikampio, keturkampio, skritulio bei žinomų figūrų junginių perimetrą; kvadrato,

		spręsti. 5.3. Mokytojui padedant ir naudojantis formulėmis, apskaičiuoti trikampio, keturkampio, skritulio bei šių figūrų junginių perimetrą; kvadrato, stačiakampio, lygiagretainio, trapecijos, trikampio, skritulio plotą; kubo, stačiakampio gretasienio, ritinio, stačiosios prizmės tūrį ir paviršiaus plotą. 5.4. Mokytojui padedant, taikyti mastelį paprasčiausiems ilgio radimo uždaviniams spręsti.	stačiakampio, lygiagretainio, rombo, trapecijos, trikampio, skritulio (<i>jo išpjovos</i>) plotą; kubo, stačiakampio gretasienio, ritinio, kūgio, taisyklingosios piramidės, stačiosios prizmės tūrį ir paviršiaus plotą, rutulio tūrį. Taikyti daugiakampio kampų sumą paprastiems uždaviniams spręsti. 5.4. Taikyti mastelį, santykį paprastiems ilgio, ploto radimo uždaviniams spręsti. Mokytojui padedant, pasirinkti tinkamą mastelį ir nubraižyti paprastą planą.
6. Statistika	6.1. Mokytojui padedant, rinkti duomenis apie sau artimą aplinką (šeimą, draugus, klasę) pagal vieną požymį ir juos užrašyti dažnių lentelėje. 6.2. Mokytojui padedant, skaityti informaciją, pateiktą paprasta diagrama ar dažnių lentelė, kai duomenų skaičius nedidelis. 6.3. Remiantis surinktais/pateiktais duomenimis, atsakyti į paprastus klausimus.	6.1. Mokytojui padedant, mokiniui pažįstamuose informacijos šaltiniuose rasti statistinės informacijos, kuri leistų rasti atsakymą į iškeltą klausimą. Rinkti duomenis pagal vieną požymį ir juos užrašyti dažnių lentelėje. 6.2. Mokytojui padedant, skaityti informaciją, pateiktą paprastomis diagramomis ar lentelėmis, paprasčiausiais atvejais pavaizduoti surinktus ir (arba) pateiktus duomenis tinkamo tipo diagrama skaičiuokle (pvz., „Microsoft Excel“ programa) ar (ir) be jos.	6.1. Mokiniui pažįstamuose informacijos šaltiniuose ieškoti informacijos, kuri padėtų rasti atsakymą į iškeltą klausimą. Rinkti duomenis pagal vieną požymį ir juos sutvarkyti. 6.2. Skaityti informaciją, pateiktą įvairiomis diagramomis ar lentelėmis, paprasčiausiais atvejais pavaizduoti surinktus ir (arba) pateiktus duomenis tinkamo tipo diagrama skaičiuokle ar (ir) be jos. 6.3. Skaičiuokle (pvz., „Microsoft Excel“ programa) ar (ir) be jos rasti imties vidurkį.
7. Tikimybių teorija	7.1. Pasirinkti elementų porą iš dviejų skirtingų aibių (pvz.: kelnės ir palaidinę, bandelę ir gėrimą) ir išvardyti/išrašyti visus galimus pasirinkimo variantus.	7.1. Mokytojui padedant, sudaryti kelių elementų rinkinius, kai poros elementai imami iš įvairių arba iš vienos aibės, tiesiogiai apskaičiuoti rinkinių variantų skaičių, kai elementų tvarka rinkinyje yra svarbi. 7.2. Mokytojui padedant, paprasčiausiais atvejais užrašyti bandymo baigčių aibę, rasti įvykiui palankių baigčių skaičių.	7.1. Sprendžiant paprasčiausius uždavinius, sudaryti kelių elementų rinkinių aibę, kai elementai imami iš įvairių arba iš vienos aibės, apskaičiuoti rinkinių variantų skaičių, kai elementų tvarka rinkinyje yra svarbi <i>ir (arba)</i> nesvarbi. 7.2. Mokytojui padedant, taikyti p klasikinę tikimybės apibrėžimą paprastiems uždaviniams p spręsti.

Turinio apimtis. 5-6 klasė

- 1. Skaičiai ir skaičiavimai.** Mokiniai toliau plečia pradinėse klasėse įgytas žinias apie natūraliuosius skaičius: perskaito ir užrašo iki 1000; skaičiuoja dešimtimis ir šimtais, apvalina iki artimesnės dešimtys, kiek sugeba atlieka veiksmus su jais (žodžiu/raštu/skaičiuotuvu). Daugiau dėmesio skirti žodiniams uždaviniams spręsti, kurių kontekstas būtų iš artimos mokiniui aplinkos, o skaičiai – maži, „patogūs“ skaičiuoti. Mokymo procese nuolat naudoti vaizdines priemones.
- 2. Reiškiniai, lygtys, nelygybės, sistemos.** Visi mokomieji pavyzdžiai atspindi tipines situacijas, o visi skaičiavimai turi būti kiek įmanoma paprastesni. Rekomenduojama nereikalauti atsiminti aritmetinių veiksmų komponentų pavadinimų, vartoti matematinių sąvokų. Reikia išmokyti spręsti tik pačias paprasčiausias lygtis, patikrinti, ar duotasis skaičius yra lygties/nelygybės sprendinys.
- 3. Sąryšiai ir funkcijos.** Spręsti tik pačius paprasčiausius uždavinius, kuriuose netiesiogiai vartojamos su dviejų dydžių proporcingumu susijusios sąvokos. Mokytojui padedant, skaityti paprasčiausiais grafikais ar lentelėmis aprašytas kasdienės situacijas iš mokiniui artimos aplinkos. Išmokyti koordinačių sistemoje atidėti bent tokius skaičius, kurių koordinatės yra maži neneigiami skaičiai.
- 4. Geometrija.** Mokome atpažinti aplinkoje pagrindines plokštumos (kvadratą, stačiakampį, trikampį, apskritimą/skritulį) ir erdvės (kubą, stačiakampį gretasienį, stačiąją prizmę, ritinį, piramidę, kūgį, rutulį) geometrines figūras, priskirti jų užrašytus pavadinimus prie modelių. Parodyti trikampio ir stačiakampio elementus (kraštinė, kampas, viršūnė), rūšiuoti trikampius pagal kampus. Mokoma pavaizduoti tik plokštumos geometrines figūras.
- 5. Matai ir matavimai.** Mokiniai turėtų išmokyti naudotis liniuote ir skriestuvu, atlikti daugiau praktinių darbų, kurie padėtų jiems perimetrą suvokti kaip figūros krašto ilgį, plotą ar tūrį – kaip figūros užimamos plokštumos ar erdvės dalį. Vengti sudėtingų skaičiavimų. Išmokyti susieti gretimus dažniausiai pasitaikančius matavimo vienetų. Išmokyti naudotis kalendoriumi, paprasčiausiais tvarkaraščiais, supažindinti kaip eurus pakeisti į litus ir atvirkščiai.
- 6. Statistika.** Mokytojui padedant, mokiniai renka duomenis apie sau artimą aplinką (šeimą, draugus, klasę) pagal vieną požymį. Mokyti juos surašyti į lentelę. Daugiau dėmesio skirti įvairioms diagramoms skaityti.
- 7. Tikimybių teorija.** Mokiniai išmoksta sudaryti dviejų elementų rinkinių aibes, kai poros elementai imami iš skirtingų aibių, o rinkinių variantų skaičius neviršija 6. Užduotys parenkamos iš mokiniui artimos kasdienės aplinkos.

Turinio apimtis. 7–8 klasė

- 1. Skaičiai ir skaičiavimai.** Nereikalauti, kad sudėdami ar atimdami dvi paprastas trupmenas mokiniai būtinai ieškotų mažiausiojo bendrojo vardiklio. Sprendžiant kitų sričių uždavinius vengti sudėtingų skaičiavimų. Pamokyti ir leisti skaičiuoti skaičiuotuvu. Nereikalauti mokėti ištraukti kubinę šaknį.
- 2. Reiškiniai, lygtys, nelygybės, sistemos.** Mokiniai išmoksta apskaičiuoti paprastų skaitinių reiškinių, paprasčiausių raidinių reiškinių (kuriame gali būti du aritmetinių veiksmų ženklai, laipsnis, kvadratinė šaknis, skliaustai, vienas ar du kintamieji) skaitines reikšmes. Nenagrinėja reiškinių neapibrėžtumo, neskaido daugianario daugikliais, nenaudoja greitosios daugybos formulės taikymo procedūrų. Nereikalauti, kad mokėtų užrašyti algebriniu reiškiniu faktą, jog skaičius yra lyginis, nelyginis, kokio nors skaičiaus kartotinis, nurodytam dydžiui priešingas ar atvirkštinis. Nemokyti skaidyti daugikliais grupavimo būdu. Vengti užduočių, kuriose prašoma „nustatyti, su kuriomis kintamojo reikšmėmis reiškinys ar dydis įgyja tam tikrą skaitinę reikšmę“, „du reiškiniai yra lygūs (vienas iš jų didesnis ar ne didesnis, mažesnis ar ne mažesnis už kitą)“. Sprendžia paprastas lygtis, kuriose koeficientai – maži sveikieji skaičiai, o gautas sprendinys – racionalusis skaičius. Sprendžia lygtis, kuriose nežinomas yra tik vienoje lygties pusėje. Sprendžia $ax < b$ arba $ax > b$ pavidalo nelygybes. Pakanka, kad sprendžiami uždavinius su laipsniais mokiniai taikytų laipsnio apibrėžimą, o ne laipsnio savybes.
- 3. Sąryšiai ir funkcijos.** Pakanka, kad mokiniai koordinačių sistemoje teisingai atidėtų taškus, kurių koordinatės yra sveikieji skaičiai, pavaizduotų taškams simetriškus taškus Ox ir Oy ašį

atžvilgiu. Tiesioginio ir atvirkštinio proporcingumo sąvokas mokosi taikyti tik sprendami paprastus gyvenimiško turinio uždavinius.

4. Geometrija.. Rekomenduojama nenagrinėti pilnutinio kampo, taip pat kampų, gautų dvi lygiagrečiąsias tieses perkirtus trečiaja, savybių, trikampio nelygybės. Nereikalauti, kad šio lygio mokiniai mokėtų įrodyti, kam lygi trikampio kampų suma, Pitagoro teoremai atvirkštinės teoremos, statinio, esančio prieš 30° kampą, savybės, keturkampio savybių. Pateikia simetriškų taško ir tiesės atžvilgiu figūrų pavyzdžių. Suskirsto trikampius pagal kampus ir kraštines. Nerekomenduojama nagrinėti, kaip skirstomi keturkampiai.

5. Matai ir matavimai. Svarbu, kad mokiniai gebėtų, naudodamiesi formulėmis, apskaičiuoti pažįstamų figūrų perimetrus ir plotus. Mokytoju padedant, apskaičiuotų kelią, kai žinomas greitis ir laikas. Mokytoju padedant, naudotųsi litų ir eurų kursų lentelėmis.

6. Statistika. Daugiau dėmesio skiriama įvairiai statistinei informacijai iš nurodytų mokiniams pažįstamų šaltinių rasti, analizuoti. Pakanka, kad mokiniai išmoktų sudaryti ir užpildyti tik negrupuotų duomenų dažnių lentelę, apskaičiuoti nedidelės imties vidurkį.

7. Tikimybių teorija. Mokiniai sudaro kelių elementų rinkinius, kai jų elementai imami iš vienos arba dviejų aibių. Atlieka bandymus, mokosi apskaičiuoti bandymo baigties santykinį dažnį ir, remdamiesi juo, daryti paprasčiausias išvadas apie baigties tikėtinumą.

Turinio apimtis. 9–10 klasės

1. Skaičiai ir skaičiavimai. Mokiniai pagal savo išgales plečia žinias apie skaičius. Nerekomenduojama spręsti uždavinių, kurių sąlygose pavartoti terminai „ne mažiau“ arba „ne daugiau“, „neneigiamas“ arba „neteigiamas“. Vengti sudėtingų skaičiavimų. Bendravardiklinant trupmenas, pakanka, kad surastų bendrąjį (nebūtinai mažiausią) vardiklį. Sprendžia paprasčiausius uždavinius, kuriuose reikia taikyti laipsnių su natūraliuoju rodikliu savybes. Daugiau dėmesio skiriama mokinių įgūdžiams su skaičiuotuvu tobulinti.

2. Reiškiniai, lygtys, nelygybės, sistemos. Siekti, kad mokiniai išmoktų pertvarkyti bent paprastus sveikuosius reiškinius ir apskaičiuoti jų skaitines reikšmes, spręsti paprastas pirmojo laipsnio lygtis ir nelygybes, standartinio pavidalo pilnąsias kvadratinės lygtis (su sveikaisiais nedideliais koeficientais). Iš paprasto žodinio uždavinio sąlygos mokiniai turėtų išmokti sudaryti paprastus reiškinius su vienu ar dviem kintamaisiais ar pirmojo (antrojo) laipsnio lygtį. Išmoksta patikrinti, ar sveikųjų skaičių pora yra paprastos tiesinių lygčių sistemos sprendinys. Sprendžia paprasčiausias lygčių sistemas, kuriose abi lygtys – pirmojo laipsnio, ir bent vienoje iš jų koeficientas esant nežinomajam lygus 1.

3. Sąryšiai ir funkcijos. Daugiausia dėmesio skiriama nubrėžtų funkcijų grafikams skaityti, tačiau nenagrinėjamos tokios sąvokos, kaip funkcijos maksimumo bei minimumo taškai didžiausioji ar mažiausioji funkcijos reikšmė intervale, taip pat grafikų transformacijos. Iš pateiktų grafikų mokiniai turi rasti tiesinių lygčių sistemų sprendinį.

4. Geometrija. Mokiniai turėtų išmokti atpažinti lygias figūras. Figūrų modeliuose ir brėžiniuose rasti pagrindinius elementus. Rekomenduojama nenagrinėti skritulio nuopjovos, pilnutinio kampo temų. Vengti uždavinių, kuriems spręsti reikia žinių apie kampų, gautų dvi lygiagrečiąsias tieses perkirtus trečiaja, savybes, trikampio nelygybę, plotus trikampių, turinčių bendrą aukštinę (pagrindą), trapecijos vidurinės linijos bei trikampio pusiaukraštinių savybes, daugiakampio kampų sumą.

5. Matai ir matavimai. Žinios, įgytos žemesnėse klasėse, visų pirma prisimenamos, apibendrinamos, tuomet taikomos per kitų dalykų pamokas, popamokinėje veikloje, o tik tada plečiamos ar gilinamos. Nespręsti tikslaus brėžimo reikalaujančių uždavinių, taip pat ir uždavinių, kuriuose reikia remtis panašių figūrų plotų ar tūrių sąryšiais, rasti skritulio išpjovos ar nuopjovos plotą, apskritimo lanko ilgį. Pakanka, kad gebėtų apskaičiuoti bent stačiakampio gretasienio paviršiaus plotą.

6. Statistika. Mokiniai išmoksta tik skaityti informaciją, pateiktą įvairių tipų diagramose, lentelėse.

7. Tikimybių teorija. Mokiniai išmoksta taikyti klasikinę tikimybės apibrėžimą ir daugybės taisyklę (rinkinį variantų skaičiui apskaičiuoti) tik pačiais paprasčiausiais atvejais.

MATEMATIKOS BENDROSIOS PROGRAMOS PRITAIKYMAS NEŽYMIAM SUTRIKUSIO INTELEKTO MOKINIAMS

Ugdymo tikslas

Nežymiai sutrikusio intelekto mokinių pagrindinio ugdymo tikslas – suteikti elementarų bendrąjį matematinį raštingumą, padėsiantį įgyti savarankiško gyvenimo įgūdžių; ugdyti gebėjimus, padėsiančius pažinti supantį pasaulį, mokyti bendrauti ir bendradarbiauti sprendžiant problemas.

Ugdymo uždaviniai

Siekdami nurodyto tikslo, mokytojo padedami, mokiniai:

- bando suprasti matematikos mokymosi naudą;
- įgytas žinias ir gebėjimus mokosi pritaikyti paprasčiausiose kasdienio gyvenimo situacijose;
- savarankiškai ar mokytojui prižiūrint, saugiai naudojami pagalbinėmis priemonėmis (skaičiuotuviu, IKT, vaizdinėmis priemonėmis: planais, schemomis, grafikais, modeliais ir pan.) ir jas tausoja.

Mokinių gebėjimų raida

Veiklos sritys	5–6 klasės	7–8 klasės	9–10 klasės
1. Skaičiai ir kaičiavi mai	1.1. Mokytojui padedant, perskaityti, užrašyti natūraliuosius skaičius iki 1000. Suskaičiuoti nuo 10 iki 100 dešimtimis, nuo 100 iki 1000 šimtais. Mokytojui padedant, skaičių (iki 100) priskirti artimesnei dešimčiai. 1.2. Atlikti praktines įvairiausių objektų skaičiavimo užduotis naudojant paprasčiausius aritmetinius veiksmus su natūraliaisiais skaičiais. Skaičiavimo rezultatus atlikti ir/ar patikrinti skaičiuotuviu. 1.3. Mokytojui padedant, išvardinti keletą skaičių, kurie yra dalūs iš 2, 5, 10.	1.1. Perskaityti, užrašyti natūraliuosius skaičius, naudojantis vaizdinėmis priemonėmis paaiškinti neigiamų skaičių sąvoką. Mokytojui padedant, palyginti du natūraliuosius skaičius. 1.2. Skaičiuotuviu atlikti aritmetinius veiksmus su natūraliaisiais skaičiais. 1.3. Mokytojui padedant dviejų vienodų daugiklių (vienaženklų) sandaugą pakeisti skaičiaus kvadratu/kubu ir atvirkščiai.	1.1. Atpažinti ir naudoti natūraliuosius, trupmeninius (naudojamus kasdieniame gyvenime), neigiamuosius skaičius. Mokytojui padedant, paprasčiausiais atvejais palyginti du natūraliuosius skaičius. Mokytojui padedant, taikyti apvalinimo taisyklės paprasčiausiems uždaviniams spręsti. 1.2. Atlikti aritmetinius veiksmus su sveikaisiais skaičiais. Skaičiavimo rezultatus patikrinti skaičiuotuviu. 1.3. Mokytojui padedant, spręsti paprasčiausius uždavinius iš mokiniui artimos aplinkos.
2. Reiškiniai, lygtys, nelygybės, sistemos	2.1. Mokytojui padedant ir naudojant pagalbines priemones, apskaičiuoti dviejų veiksmų skaitinių reiškinių skaitines reikšmes. 2.2. Mokytojui padedant, užrašyti reiškiniu pavidalo $a * b$, kur a, b yra skaičiai, o $*$ atitinka $+, -, \times, :$ kasdienės situacijas iš mokiniui artimos	2.1. Mokytojui padedant ir naudojant pagalbines priemones, apskaičiuoti paprastų skaitinių reiškinių skaitines reikšmes. 2.2. Mokytojui padedant, užrašyti reiškiniu pavidalo $a * b$, kur a, b yra skaičiai, o $*$ atitinka $+, -, \times, :$ kasdienės situacijas iš mokiniui artimos aplinkos. 2.3. Mokytojui padedant	2.1. Skaičiuotuviu ir be jo apskaičiuoti nesudėtingų skaitinių reiškinių reikšmes. 2.2. Mokytojui padedant, atskliausti ir (ar) sutraukti paprastuose reiškiniuose esančius panašiuosius narius. 2.3. Mokytojui padedant, naudojantis skaičiuotuviu, parinkti pirmojo laipsnio lygties šaknis, lygtis pavidalo $A(x) \times B(x) = 0$, kur $A(x)$,

	aplinkos.	paprastuose reiškiniuose sutraukti esančius panašiuosius narius.	B(x) – pirmojo laipsnio dvinariai.
3. Sąryšiai ir funkcijos	3.1. Mokytojui padedant, skaityti paprasčiausiais grafikais ar lentelėmis aprašytas kasdienės situacijas iš mokiniui artimos aplinkos.	3.1. Mokytojui padedant, naudotis paprasčiausiais grafikais ar lentelėmis aprašytas kasdienės situacijas iš mokiniui artimos aplinkos, kurios išreikštos priklausomybe tarp dviejų dydžių. 3.2. Mokytojui padedant, pavaizduoti taškus koordinačių sistemos I ketvirtyje.	3.1. Mokytojui padedant, naudotis dviejų dydžių priklausomybes nusakančiomis lentelėmis, grafikais sprendžiant paprastus praktinio turinio uždavinius. 3.2. Mokytojui padedant, pavaizduoti taškus koordinačių sistemoje.
4. Geometrija	4.1. Atpažinti modelyje/brėžinyje ir pavaizduoti trikampus bei keturkampus. Modelyje/brėžinyje parodyti trikampo ir keturkampio elementus (kraštinė, kampas, viršūnė)	4.1. Mokytojui padedant, atpažinti, pavaizduoti, apibūdinti trikampus bei keturkampus (jų elementus). 4.2. Mokytojui padedant, savais žodžiais nusakyti pagrindinių erdvių figūrų skirtumus.	4.1. Atpažinti, pavaizduoti, apibūdinti paprasčiausias geometrinės figūras (jų elementus). 4.2. Mokytojui padedant pagaminti stačiosios trikampės ar (ir) keturkampės prizmės, taisyklingos piramidės, ritinio modelius. 4.3. Mokytojui padedant, taikyti ašinės ir centrinės simetrijos sąvokas atliekant praktinius darbus ir sprendžiant paprasčiausius uždavinius.
5. Matai ir matavimai	5.1. Mokytojui padedant, liniuote išmatuoti atkarpos ilgį. Nubrėžti languotame lape nurodyto ilgio (sveikais centimetrais) atkarpą, stačiakampį. 5.2. Mokytojui padedant, spręsti paprasčiausius uždavinius, kuriuose reikia naudoti įvairius tos pačios eilės matavimų rezultatus. Naudotis kalendoriumi, paprasčiausiais tvarkaraščiais. 5.3. Mokytojui padedant, apskaičiuoti trikampo, keturkampio perimetrą; stačiakampio, stačiojo trikampo plotą.	5.1. Mokytojui padedant, liniuote išmatuoti atkarpos ilgį. 5.2. Mokytojui padedant, spręsti paprastus uždavinius, kuriuose reikia naudoti vienodų matavimų rezultatus. Naudotis kalendoriumi, paprasčiausiais tvarkaraščiais. 5.3. Mokytojui padedant, taikyti trikampo, keturkampio perimetrą ir plotą paprastiems iš mokiniui artimos aplinkos uždaviniams spręsti.	5.1. Liniuote išmatuoti atkarpos ilgį, matlankiu – kampą didumą. Mokytojui padedant, paprastais atvejais be matavimo įrankių įvertinti artimiausios aplinkos objektų ar daiktų parametrus (ilgį, plotą, tūrį, kampą didumą). 5.2. Mokytojui padedant, spręsti paprastus uždavinius, kuriuose reikia naudoti įvairių matavimų rezultatus, taip pat naudotis kalendoriumi, tvarkaraščiais ir pan
6. Statistika	6.1. Mokytojui padedant, rinkti duomenis apie sau artimą aplinką (šeimą, draugus, klasę) pagal	6.1. Mokytojui padedant, rinkti duomenis apie sau artimą aplinką (šeimą, draugus, klasę) pagal vieną	6.1. Mokytojui padedant, mokiniui pažįstamuose informacijos šaltiniuose rasti statistinės informacijos, kuri

	vieną požymį ir juos užrašyti dažnių lentelėje. 6.2. Mokytojui padedant, remiantis surinktais/pateiktais duomenimis atsakyti į pateiktus klausimus.	požymį ir juos užrašyti dažnių lentelėje. 6.2. Mokytojui padedant, skaityti informaciją, pateiktą paprasta diagrama ar dažnių lentelę, kai duomenų skaičius nedidelis. 6.3. Remiantis surinktais/pateiktais duomenimis atsakyti į paprastus klausimus.	leistų rasti atsakymą į iškeltą klausimą. Rinkti duomenis pagal vieną požymį ir juos užrašyti dažnių lentelėje. 6.2. Mokytojui padedant, skaityti informaciją, pateiktą paprastomis diagramomis ar lentelėmis, paprasčiausiais atvejais pavaizduoti surinktus ir (arba) pateiktus duomenis tinkamo tipo diagrama skaičiuokle (pvz., „Microsoft Excel“ programa) ar (ir) be jos.
7. Tikimybių teorija	7.1. Mokytojui padedant, pasirinkti elementų porą iš dviejų skirtingų aibių (pvz.: kelnės ir palaidinę, bandelę ir gėrimą) ir išvardyti visus galimus pasirinkimo variantus.	7.1. Mokytojui padedant, pasirinkti elementų porą iš dviejų skirtingų aibių ir išvardyti/išrašyti visus galimus pasirinkimo variantus.	7.1. Mokytojui padedant, paprasčiausiais atvejais užrašyti bandymo baigčių aibę, rasti įvykiui palankių baigčių skaičių.

Turinio apimtis. 5–6 klasės

1. Skaičiai ir skaičiavimai. Mokiniai toliau plečia pradinėje mokykloje įgytas žinias apie natūraliuosius skaičius: perskaito ir užrašo 1000; skaičiuoja dešimtimis ir šimtais, atlieka veiksmus su jais pagal savo gebėjimus (žodžiu/raštu/skaičiuotuvu). Mokosi spręsti paprasčiausius žodinius uždavinius, kurių kontekstas būtų iš artimos mokiniui aplinkos, o skaičiai – maži, „patogūs“ skaičiuoti. Mokymo procese nuolat naudoti vaizdines priemones.

2. Reiškiniai, lygtys, nelygybės, sistemos. Visi mokomieji pavyzdžiai turėtų atspindėti kiek galima tipines situacijas, o visi skaičiavimai turi būti kiek įmanoma paprastesni. Nereikalauti atsiminti aritmetinių veiksmų komponentų pavadinimų, vartoti matematinių sąvokų.

3. Sąryšiai ir funkcijos. Mokytojui padedant, skaityti paprasčiausiais grafikais ar lentelėmis aprašytas kasdienės situacijas iš mokiniui artimos aplinkos. Mokyti koordinačių sistemoje atidėti skaičius, kurių koordinatės yra maži neneigiami skaičiai.

4. Geometrija. Mokytojui padedant, atpažinti aplinkoje pagrindines plokštumos (kvadratą, stačiakampį, trikampį, apskritimą/skritulį) ir erdvės (kubą, stačiakampį gretasienį, piramidę, rutulį ir kt.) geometrines figūras, priskirti jų užrašytus pavadinimus prie modelių. Mokome pavaizduoti tik plokštumos geometrines figūras.

5. Matai ir matavimai. Mokiniai mokytojo padedami turėtų atlikti daugiau praktinių darbų, kurie padėtų jiems perimetrą suvokti kaip figūros krašto ilgį. Vengti sudėtingų skaičiavimų. Mokyti susieti gretimus dažniausiai pasitaikančius matavimo vienetų. Mokyti naudotis kalendoriumi, paprasčiausiais tvarkaraščiais ir pan.

6. Statistika. Mokiniai mokytojo padedami renka duomenis apie sau artimą aplinką (šeimą, draugus, klasę) pagal vieną požymį. Mokyti juos surašyti lentelę. Mokyti skaityti paprasčiausias diagramas.

7. Tikimybių teorija. Mokiniai mokytojo padedami, mokosi sudaryti dviejų elementų rinkinių aibes, kai poros elementai imami iš skirtingų aibių. Užduotys parenkamos pačios paprasčiausios iš mokiniui artimos kasdienės aplinkos.

Turinio apimtis. 7–8 klasės

1. Skaičiai ir skaičiavimai. Nereikalauti, kad sudėdami ar atimdami dvi paprastas trupmenas mokiniai ieškotų mažiausiojo bendrojo vardiklio. Sprendžiant kitų sričių uždavinius, vengti sudėtingų skaičiavimų. Pamokyti skaičiuoti skaičiuotuvu.

2. Reiškiniai, lygtys, nelygybės, sistemos. Mokiniai mokytojo padedami mokosi apskaičiuoti paprastų skaitinių reiškinių, paprasčiausių raidinių reiškinių (kuriame gali būti du aritmetinių veiksmų ženklai, laipsnis, skliaustai, vienas kintamasis) skaitines reikšmes.

Nenagrinėja reiškinių neapibrėžtumo, neskaido daugianario daugikliais, nenaudoja greitosios daugybos formulų taikymo procedūrų. Nereikalauti, kad mokėtų užrašyti algebriniu reiškiniu faktą, kad skaičius yra lyginis, nelyginis, kokio nors skaičiaus kartotinis, nurodytam dydžiui priešingas ar atvirkštinis. Nemokyti skaidyti daugikliais grupavimo būdu. Nesprendžia užduočių, kuriose prašoma „nustatyti, su kuriomis kintamojo reikšmėmis reiškinys ar dydis įgyja tam tikrą skaitinę reikšmę“, „du reiškiniai yra lygūs (vienas iš jų didesnis ar ne didesnis, mažesnis ar ne mažesnis už kitą)“. Sprendžia paprastas lygtis, kuriose koeficientai – maži sveikieji skaičiai, o gautas sprendinys – racionalusis skaičius. Sprendžia lygtis, kuriose nežinomas yra tik vienoje lygties pusėje.

3. Sąryšiai ir funkcijos. Mokiniai mokytojo padedami koordinačių sistemoje atideda taškus, kurių koordinatės yra sveikieji skaičiai, pavaizduoja taškams simetriškus taškus Ox ir Oy ašių atžvilgiu.

4. Geometrija. Nenagrinėti pilnutinio kampo, taip pat kampų, gautų dvi lygiagrečiasias tieses perkirtus trečiaja, savybių, trikampio nelygybės. Nereikalauti, kad šio lygio mokiniai mokėtų įrodyti, kam lygi trikampio kampų suma, Pitagoro teoremai atvirkštinės teoremos, statinio, esančio prieš 30° kampą, savybės, keturkampio savybių. Mokytojui padedant, pateikia simetriškų taško ir tiesės atžvilgiu figūrų pavyzdžių. Mokytojui padedant, suskirsto trikampius pagal kampus ir kraštines. Nerekomenduojama nagrinėti, kaip skirstomi keturkampiai.

5. Matai ir matavimai. Mokyti naudotis trikampio, lygiagretainio, trapecijos ir skritulio perimetro bei ploto apskaičiavimo formulėmis (parodyti, kaip apskaičiuojami pažįstamų figūrų perimetrai ir plotai). Nenagrinėti, kaip apskaičiuoti stačiosios prizmės bei ritinio tūrį ir šoninį paviršių. Daugiau dėmesio skiriama tų pačių matavimo vienetų veiksmams atlikti. Nenagrinėti, kaip yra palyginami plotai trikampių, turinčių bendrą aukštinę (pagrindą).

6. Statistika. Daugiau dėmesio skiriama įvairiai statistinei informacijai iš nurodytų mokiniams pažįstamų šaltinių rasti ir jai analizuoti.

7. Tikimybių teorija. Mokiniai mokytojo padedami sudaro kelių elementų rinkinius, kai jų elementai imami iš vienos arba dviejų aibių.

Turinio apimtis. 9–10 klasės

1. Skaičiai ir skaičiavimai. Mokiniai pagal savo išgales plečia žinias apie skaičius. Nerekomenduojama spręsti uždavinių, kurių sąlygose pavartoti terminai „ne mažiau“ arba „ne daugiau“, „neneigiamas“ arba „neteigiamas“. Vengti sudėtingų skaičiavimų. Daugiau dėmesio skiriama mokinių įgūdžiams su skaičiuotuvu tobulinti.

2. Reiškiniai, lygtys, nelygybės, sistemos. Mokiniai mokytojo padedami mokosi pertvarkyti bent paprastus sveikuosius reiškinius ir apskaičiuoti jų skaitines reikšmes, spręsti paprastas pirmojo laipsnio lygtis ir nelygybes. Mokomi patikrinti, ar sveikųjų skaičių pora yra paprastos tiesinių lygčių sistemos sprendinys.

3. Sąryšiai ir funkcijos. Daugiausia dėmesio skiriama nubrėžtų funkcijų grafikams skaityti, tačiau nenagrinėjamos tokios sąvokos, kaip funkcijos maksimumo bei minimumo taškai, didžiausioji ar mažiausioji funkcijos reikšmė intervale, taip pat grafikų transformacijos. Iš pateiktų grafikų mokiniai mokytojo padedami randa tiesinių lygčių sistemų sprendinį.

4. Geometrija. Mokiniai mokytojo padedami mokosi atpažinti lygias figūras. Figūrų modeliuose ir brėžiniuose rasti pagrindinius elementus. Nenagrinėti skritulio nuopjovos, pilnutinio kampo temų. Nespręsti uždavinių, kuriems spręsti reikia žinių apie kampų, gautų dvi lygiagrečiasias tieses perkirtus trečiaja, savybes, trikampio nelygybę, plotus trikampių, turinčių bendrą aukštinę (pagrindą), trapecijos vidurinės linijos bei trikampio pusiaukraštinių savybes, daugiakampio kampų sumą.

5. Matai ir matavimai. Žinios, įgytos žemesnėse klasėse, visų pirma prisimenamos, apibendrinamos, tuomet taikomos per kitų dalykų pamokas, popamokinėje veikloje, o tik tada plečiamos ar gilinamos. Nespręsti tikslaus brėžimo reikalaujančių uždavinių, taip pat ir uždavinių, kuriuose reikia remtis panašių figūrų plotų ar tūrių sąryšiais, rasti skritulio išpjovos ar nuopjovos plotą, apskritimo lanko ilgį.

6. Statistika. Mokiniai, mokytojui padedant, mokosi tik skaityti informaciją, pateiktą diagramose, lentelėse.

7. Tikimybių teorija. Mokiniai mokytojo padedami mokosi taikyti klasikinę tikimybės apibrėžimą tik pačiais paprasčiausiais atvejais.