

PAGRINDINIO IR VIDURINIO UGDYMO MATEMATIKOS BENDROSIOS PROGRAMOS

Jolanta Dimšienė

Matematikos bendroji programa (toliau – Programa) apibrėžia matematikos dalyko paskirtį, tikslą ir uždavinius, dalyku ugdomas kompetencijas, pasiekimų sritis ir pasiekimų raidą, dalyko mokymo(si) turinį, pasiekimų lygių požymius ir mokinių mokymosi pasiekimų vertinimą.

Tikslas ir uždaviniai

Matematikos dalyko tikslas – sudaryti galimybę kiekvienam mokiniui, mokantis matematikos, ugdytis matematinį ir statistinį raštingumą, kuris šiame dokumente suprantamas kaip įgytas gebėjimas matematiškai samprotauti ir taikyti įgytas kompetencijas, sprendžiant įvairias realias, aktualias ir mokiniams suprantamas problemas.

Pagrindinio ugdymo uždaviniai

Siekdami tikslo mokiniai:

- tinkamai ir tikslingai vartoja matematinius faktus; sklandžiai atlieka matematinės procedūras; įgytas žinias sieja tarpusavyje, sistemina, struktūruoja; įžvelgia matematikos ryšius su kitais dalykais;
- įvairiuose kontekstuose taiko indukcinį ir dedukcinį, kiekybinį ir statistinį samprotavimą; remiasi žiniomis, logika ir patikimais argumentais, formuluodami, analizuodami, įrodinėdami teiginius, sprenddami uždavinius, darydami išvadas ar vertinimus;

Pagrindinio ugdymo uždaviniai

- bendradarbiaudami su kitais, nagrinėja įvairiomis formomis pateiktus matematinius pranešimus, dalyvauja diskusijose apie komunikavimo tikslą, adresatą, pranešimu perteikiamų minčių tikslumą, logiškumą, pagrįstumą, išsamumą, glaustumą;
- yra nusiteikę ir įdeda pastangų matematikos mokymosi kliūtims įveikti; tikslingai planuoja ir organizuoja mokymosi veiklą; siekdami mokytis matematikos ir ją pažinti, turi žinių, gebėjimų ir polinkį naudotis skaitmeninėmis technologijomis;
- įgytas matematinės kompetencijas ir supratimą apie bendrą problemų sprendimo procesą kūrybiškai pritaiko įvairiuose realiuose, aktualiuose ir mokiniams suprantamuose kontekstuose; reflektuoja savo žinias, gebėjimus, samprotavimo veiklą ir jos rezultatus.

Vidurinio ugdymo uždaviniai.

Siekdami tikslo mokiniai:

- tinkamai ir tikslingai vartoja matematinius faktus; suvokia sąvokų struktūras; sklandžiai atlieka matematinės procedūras, argumentuoja, kodėl jas taip atlieka; įžvelgia matematikos vidinius ir išorinius ryšius;
- įvairiuose kontekstuose taiko matematinį samprotavimą; remiasi žiniomis, logika ir patikimais argumentais, formuluodami hipotezes, įrodinėdami matematinius teiginius, sprenddami uždavinius, darydami išvadas ar vertinimus;
- kurdami matematinį pranešimą, atsižvelgia į komunikavimo tikslą, adresatą, pasirenka veiksmingus būdus ir priemones matematinei komunikacijai; matematinių minčių raiška sklandi, logiška ir argumentuota;

Vidurinio ugdymo uždaviniai.

- suvokia matematinių žinių mokslinę ir praktinę vertę; domisi matematikos mokslo ir technologijų raida Lietuvoje ir pasaulyje; yra nusiteikę išbandyti ir tikslingai taikyti naujas technologijas, metodus, būdus, siekdami giliau pažinti matematiką ir profesijas, kurioms reikia matematikos žinių ir gebėjimų;
- geba pažvelgti į problemas ar situacijas iš naujos perspektyvos; ieško veiksmingo problemos sprendimo būdo, kūrybiškai pritaiko matematinės žinias, metodus ir strategijas; kritiškai apmąsto matematinę veiklą ir jos rezultatus matematinio samprotavimo aspektu.

Kompetencijų ugdymas

- Pažinimo;
- komunikavimo;
- skaitmeninė;
- kūrybiškumo;
- kultūrinė;
- pilietiškumo;
- socialinė, emocinė;
- sveikos gyvensenos.

PASIEKIMŲ SRITYS IR PASIEKIMAI

I. Gilus supratimas ir argumentavimas (A).

- tinkamai atlieka matematinės procedūras, argumentuoja, kodėl jas taip atlieka (A1);
- tyrinėja matematinius objektus, formuluoja hipotezes apie bendras jų savybes ir vietą anksčiau nagrinėtų objektų sistemoje (A2);
- sukuria nuoseklią, logiškai pagrįstą teiginių seką ar užduoties sprendimą, vertina argumentavimo logiškumą, įrodo matematinius teiginius (A3);
- planuoja, stebi, apmąsto, įsivertina matematikos mokymo(si) procesą ir rezultatus (A4).

PASIEKIMŲ SRITYS IR PASIEKIMAI

II. Matematinis komunikavimas (B).

- analizuoja ir interpretuoja įvairiomis formomis (tekstu, paveikslu, schema, formule, lentele, brėžiniu, grafiku, diagrama) pateikto matematinio pranešimo elementų loginius ryšius (B1);
- atpažįsta, apibrėžia ir tinkamai vartoja matematinius faktus – terminus, žymėjimą, objektus, įprastus algoritmus ir operacijas (B2);
- kuria, pristato matematinį pranešimą: atsirenka reikiamą informaciją, naudojami tinkamomis fizinėmis ir skaitmeninėmis priemonėmis, formomis, tinkamai cituoja šaltinius (B3).

PASIEKIMŲ SRITYS IR PASIEKIMAI

III. Problemų sprendimas (C).

- analizuoja įvairias problemines situacijas, pasiūlo matematinį modelį problemai išspręsti (C1);
- pasiūlo, vertina alternatyvias matematinės užduoties sprendimo strategijas, sudaro užduoties sprendimo planą ir jį įgyvendina (C2);
- įvertina matematinės veiklos rezultatus, daro pagrįstas išvadas, jas interpretuoja (C3).

Mokinių pasiekimų lygiai

- Slenkstinis (1);
- patenkinamas (2);
- Pagrindinis (3);
- Aukštesnysis (4).

Pasiekimų lygių ir įvertinimo pažymiu sąsaja

Lygis	Pažymys
slenkstinis	4
patenkinamas	5-6
pagrindinis lygis	7-8
aukštesnysis	9-10

Savarankiškumo skalė

- **Padedamas** – mokinys užduotis atlieka stebimas ir moderuojamas mokytojo.
- **Naudodamasis netiesiogiai teikiama pagalba** – mokinys užduotis atlieka pagal pavyzdį, atsakydamas į nukreipiamuosius klausimus, vadovaudamasis pateiktais patarimais, instrukcija.
- **Konsultuodamasis** – mokinys užduotis atlieka bendradarbiaudamas, tardamasis su kitais, tikslingai klausdamas ar prašydamas patarimų; pasinaudodamas pateiktomis užuominomis, nurodytais kriterijais.
- **Savarankiškai.**

5-6 klasė. Veiksmai su trupmenomis.

Pasiekimų lygiai			
1	2	3	4
A. Gilus supratimas ir argumentavimas			
<p>A1. Tinkamai atlieka matematinės procedūras, argumentuoja, kodėl jas taip atlieka.</p> <p>A2. Tyrinėja matematinius objektus, formuluoja hipotezes apie bendras jų savybes bei vietą anksčiau nagrinėtų objektų sistemoje.</p> <p>A3. Sukuria nuoseklią, logiškai pagrįstą teiginių seką ar užduoties sprendimą, vertina argumentavimo logiškumą, įrodo matematinius teiginius.</p> <p>A4. Planuoja, stebi, apmąsto, įsivertina matematikos mokymosi procesą ir rezultatus.</p>			
A1.1 Naudodamasis netiesiogiai teikiama pagalba tinkamai atlieka paprasciausias mokymosi turinyje numatytas matematinės procedūras, padedamas paaiškina , kaip jas atlieka.	A1.2 Tinkamai atlieka paprasciausias mokymosi turinyje numatytas matematinės procedūras, padedamas paaiškina , kaip jas atlieka.	A1.3 Tinkamai atlieka paprastas mokymosi turinyje numatytas matematinės procedūras, konsultuodamasis paaiškina , kaip jas atlieka.	A1.4 Tinkamai atlieka ir paaiškina nesudėtingas mokymosi turinyje numatytas matematinės procedūras.
<p>5 klasė. Veiksmai su trupmenomis. Praktikuojamasi sudėti ir atimti mišriuosius skaičius, kurių trupmeninės dalys išreiškiamos trupmenomis su skirtingais vardikliais ir kai trupmeninių dalių suma peržengia vienetą <...> Pagrindžiami su trupmenomis m/n, mišriaisiais skaičiais atliekami sudėties, atimties, daugybos iš natūraliojo skaičiaus veiksmai. <...></p> <p>6 klasė. Veiksmai trupmenomis. <...> Vizualizuojami ir pagrindžiami daugybos bei dalybos su trupmenomis m/n, mišriaisiais skaičiais atliekami veiksmai. Iš pradžių aptariama, kaip atliekami šie veiksmai su trupmenomis m/n, vėliau – kaip su dešimtainiu pavidalu parašytais skaičiais. <...></p>			
Apskaičiuokite: $\frac{3}{7} + \frac{5}{7} =$	Apskaičiuokite: $\frac{3}{8} - \frac{1}{4} =$	Apskaičiuokite: $10 - 8 \cdot \frac{1}{4} =$	Apskaičiuokite: $\frac{1}{3} : 1,3 =$

Vidurinio ugdymo pokyčiai.

- Programa pateikiama nuosekliu turiniu;
- Išplėstinio ir bendrojo kursų programų turiniai dera tarpusavyje;
- Išplėstiniam kursui skirta 420 val. (6+6), o bendrajam kursui 280 val. (4+4);
- Išplėstinio kurso programa orientuota į mokinius, kurie rengiasi studijuoti aukštųjų mokyklų programas, susijusias su matematika.
- Didesnis dėmesys skiriamas matematikos supratimui, teiginių ir formulių įrodymui;
- Vykdomi du tarpiniai patikrinimai ir VBE;
- Numatoma galimybė mokiniams rinktis modulius;
- Numatytas laikas kartojimui, pasirengimui VBE.

<http://www.emokykla.lt/bendrasis/bendrosios-programos/atnaujintos-bendrosios-programos>