

MATEMAATIKA AINEKAVA

ÕPITULEMUSED JA ÕPPESISU I KOOLIASTMES

Matemaatika õppimise kaudu arenevad matemaatikapädevuse kõrval kõik ülejäänud vajalikud üldpädevused.

- **Kultuuri- ja väärtuspädevus.** Matemaatika on erinevaid kultuure ühendav teadus, milles õpilased saavad tutvuda eri maade ja ajastute matemaatiliste avastustega. Õpilasi suunatakse tunnetama loogiliste mõttekäikude elegantsi ning õpitavate geomeetriliste kujundite ilu ja seost arhitektuuri ning loodusega. Matemaatika õppimine arendab õpilastes selliseid iseloomuomadusi nagu sihikindlus, püsivus, visadus, täpsus ja tähelepanelikkus, samuti õpetab distsipliini järgima. Lahendades matemaatikaülesandeid, tekib huvi ümbritseva vastu ning arusaamine loodusseadustest. Õpilased õpivad märkama matemaatika seotust igapäevaeluga, aga ka aru saama, et matemaatika alusteadmised aitavad paremini teisi teadusi mõista.
- **Sotsiaalne ja kodanikupädevus.** Vastutustunnet ühiskonna ja kaaskodanike ees kasvatatakse selleteemaliste ülesannete lahendamise kaudu. Paaris- ja grupidöödega arendatakse õpilastes koostöö- ja vastastikuse abistamise oskusi, kasvatatakse sallivust erinevate matemaatiliste võimetega õpilaste suhtes.
- **Enesemääratluspädevus.** Matemaatikas on tähtsal kohal õpilaste iseseisev töö. Iseseisva ülesannete lahendamise kaudu võimaldatakse õpilastel hinnata ja arendada oma matemaatilisi võimeid.
- **Õpipädevus.** Matemaatikat õppides on väga oluline tunnetada õpimaterjali sügavuti ning saada kõigest aru. Probleemülesandeid lahendades arendatakse analüüsimise, ratsionaalsete võtete otsimise ja tulemuste kriitilise hindamise oskust. Oluline on ka üldistamise ja analoogia kasutamise oskus, samuti oskus kanda õpitud teadmised üle elus ette tulevatesse olukordadesse. Osa matemaatikateadmistest peaks õpilane saama uurimusliku õppetöö kaudu ja interneti võimalusi kasutades.
- **Suhtluspädevus.** Matemaatikas arendatakse suutlikkust väljendada oma mõtet selgelt, lühidalt ja täpselt. Eelkõige toimub see hüpoteese sõnastades ning ülesande lahendust vormistades. Tekstülesannete lahendamise kaudu areneb oskus teksti mõista: eristada olulist ebaolulisest ja otsida välja etteantud suuruse leidmiseks vajalik info. Matemaatika oluline roll on kujundada valmisolek eri viisidel (tekst, graafik, tabel, diagramm, valem) esitatud infot mõista, seostada ja edastada.
- **Matemaatika-, loodusteaduste- ja tehnoloogiaalane pädevus.** Matemaatikas arendatakse oskusi, mis on aluseks tõenduspõhiste otsuste tegemisel. Õpitakse tundma andmete töötlemise, mõõtmise, võrdlemise, liigitamise, süstematiseerimise meetodeid ja tehnikaid.
- **Ettevõtlikkuspädevus.** Ettevõtlikkuspädevust arendatakse eluliste andmetega ülesannete lahendamise kaudu. Erinevate lahenduste leidmine arendab paindlikku mõtlemist ning ideede genereerimise oskust.

Lõiming

Matemaatikaõpetus lõimitakse teiste ainevaldkondade õpetusega kaht põhilist teed pidi. Ühelt poolt kujuneb õpilastel teistes ainevaldkondades rakendatavate matemaatiliste meetodite kasutamise kaudu arusaamine matemaatikast kui oma universaalse keele ja meetoditega teisi ainevaldkondi toetavast ning lõimivast baasteadusest. Teiselt poolt annab teistest ainevaldkondadest ja reaalsusest tulenevate ülesannete kasutamine matemaatika kursuses õpilastele ettekujutuse matemaatika rakendusvõimalustest ning tihedast seotusest õpilasi ümbritseva maailmaga. Peale selle on ainete lõimimise võimsad vahendid kollegiaalses koostöös teiste ainete õpetajatega tehtavad õpilaste ühisprojektid, uurimistööd, õppekäigud ja muu ühistegevus. Kõige tihedamat koostööd saab matemaatikaõpetaja teha loodusvaldkonna ainete õpetajatega. Niisuguse koostöö viljakus sõltub eelkõige matemaatikaõpetajate teadmistest teistes valdkondades õpetatava ainesisu ja seal kasutatava matemaatilise aparatuuri kohta ning teiste valdkondade õpetajate arusaamadest ja oskustest oma õppeaines matemaatikat ning selle keelt mõistlikul ja korrektsel viisil kasutada. Oluline roll ainetevahelisel lõimingul on klassiõpetajal, kes, tundes kõiki põhiaineid ning omades ettekujutust loov- ja oskusainete õpisisust, lõimib matemaatikat teiste õppeainetega igapäevaselt ning vahetult, pidades silmas üldõpetuslikku printsiipi. Matemaatika pakub lõimingut ka võõrkeelte ainevaldkonnaga. Matemaatikas kasutatakse rohkesti võõrkeelseid termineid, mille algkeelne tähendus tuleb õpilastele teadvustada. Lõimingut võõrkeeltega tugevdab õpilaste juhatamine erinevaid võõrkeelseid teatmeallikaid kasutama. Nii näiteks võiks eesti ja inglise keele õpetajad õpilastele selgitada, et inglise keelsel sõnal „number” on eesti keeles kaks tähendust: arv ja number. Eriline koht on Internetil oma võimalustega. Suure osa matemaatika teadmistest peaks õpilane saama õpetuses uurimuslikku õpet kasutades. Sel viisil lõimitakse matemaatika õppimise meetod teistes loodusainetes kasutatava meetodiga.

Läbivad teemad

Õppekava üldosas toodud läbivad teemad realiseeritakse põhikooli matemaatikaõpetuses eelkõige õppetegevuse sihipärase korraldamise ja käsitletava aine juures viidete tegemise kaudu.

- Keskkond ja jätkusuutlik areng - probleemistik jõuab matemaatika kursusesse eelkõige ülesannete kaudu, milles kasutatakse reaalseid andmeid keskkonna ressurside kasutamise kohta. Neid andmeid analüüsides arendatakse säästvat suhtumist ümbritsevasse ning õpetatakse väärtustama elukeskkonda. Võimalikud on õuesõppetunnid. Matemaatikaõpetajate eeskuju järgides õpivad õpilased võtma isiklikku vastutust jätkusuutliku tuleviku eest ning omandama sellekohaseid väärtushinnanguid ja käitumisnorme. Kujundatakse kriitilist mõtlemist ning probleemide lahendamise oskust, hinnatakse kriitiliselt keskkonna ja inimarengu perspektiive. Selle teema käsitlemisel on tähtsal kohal muutumist ja seoseid kirjeldav matemaatika ning statistika elemendid.
- Elukestev õpe ja karjääriplaneerimine – teema seostub matemaatika õppimisel järk-järgult kujundatava õppimise vajaduse tajumise ning iseseisva õppimise oskuse arendamise kaudu. Sama läbiv teema seondub näiteks ka matemaatika tundides hindamise kaudu antava hinnanguga õpilase võimele abstraktselt ja loogiliselt mõelda.

Oma tunnetusvõimete reaalne hindamine on oluline oma karjääri planeerimisel. Õpilast suunatakse arendama oma õpioskusi, suhtlemisoskusi, koostöö-, otsustamis- ja infoga ümberkäimise oskusi.

- Teabekeskond – õpilast juhitakse arendama kriitilise teabeanalüüsi oskusi.
- Tehnoloogia ja innovatsioon – sellel läbival teemal on matemaatika jaoks eriline tähendus. Matemaatikakursuse lõimingute kaudu tehnoloogia ja loodusainetega saavad õpilased ettekujutuse tehnoloogiliste protsesside kirjeldamise ning modelleerimise meetoditest, kus matemaatikal on tihti olemuslik tähendus (ja osa). Õpilase jaoks avaneb see eelkõige tegevusi kavandades ja ellu viies ning lõpptulemusi hinnates rakendatavate mõõtmiste ja arvutuste kaudu. Õpilast suunatakse kasutama info- ja kommunikatsioonitehnoloogiat (edaspidi IKT), et lahendada elulisi probleeme ning tõhustada oma õppimist ja tööd. Matemaatikaõpetus peaks pakkuma võimalusi ise avastada, märgata seaduspärasusi ning seeläbi aidata kaasa loovate inimeste kujunemisele. Seaduspärasusi avastades rakendatakse mitmesugust õpitarkvara ja õpiprogramme.
- Tervis ja ohutus – läbiv teema realiseerub matemaatikakursuses ohutus- ja tervishoiualaseid reaalseid andmeid sisaldavate ülesannete kaudu (nt liikluskeskkonna, liiklejate ja sõidukite liikumisega seotud tekstülesanded, muid riskitegureid käsitlevate andmetega graafikud). Eriti tähtis on kiirusest tulenevate õnnetusjuhtumite põhjuste analüüs. Matemaatika sisemine loogika, meetod ja süsteemne ülesehitus on iseenesest olulised vaimselt tervet inimest kujundavad tegurid. Ka emotsionaalse tervise tagamisel on matemaatikaõpetusel kaalukas roll. Ahhaa-efektiga saadud probleemide lahendused, kaunid geomeetrilised konstruktsioonid jms võivad pakkuda õpilasele palju meeldivaid emotsionaalseid kogemusi. Matemaatika õppimine ja õpetamine peaksid pakkuma õpilastele võimalikult palju positiivseid emotsioone.
- Väärtused ja kõlblus - teema külgneb eelkõige selle kõlblise komponendiga –korralikkuse, hoolsuse, süstemaatilisuse, järjekindluse, püsivuse ja aususe kasvatamisega. Õpetaja eeskujul on oluline roll tolerantse suhtumise kujunemisel erinevate võimete kaaslastesse.
- Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus - käsitletakse eelkõige matemaatikat ja teisi õppeaineid lõimivate ühistegevuste (uurimistöode, rühmatööde, projektide jt) kaudu, millega arendatakse õpilastes koostöövalmidust ning sallivust teiste isikute tegevusviiside ja arvamuste suhtes. Sama teemaga seondub näiteks statistika elementide käsitlemine, mis võimaldab õpilastel aru saada ühiskonna ning selle arengu kirjeldamiseks kasutatavate arvnäitajate tähendusest.
- Kultuuriline identiteet - seostamisel matemaatikaga on olulisel kohal matemaatika ajaloo elementide tutvustamine ning ühiskonna ja matemaatikateaduse arengu seostamine. Statistika abil saab kirjeldada ühiskonnas toimuvaid protsesse mitmekultuurilisuse teemaga seonduvalt (eri rahvused, erinevad usundid, erinev sotsiaalne positsioon ühiskonnas jne).

Matemaatika I kooliaste õppe ja kasvatuseesmärgid

I kooliastme lõpetaja:

- tunneb huvi matemaatika vastu, on uudishimulik uute matemaatika teadmiste ja oskuste omandamise suhtes;
- tunneb matemaatikaga tegelemisest rõõmu;
- teab matemaatika vajalikkust argielus, seotust igapäevaeluga;
- väärtustab matemaatikat kui õppeainet;
- oskab töötada iseseisvalt;
- oskab tööjuhiseist iseseisvalt aru saada ning seda täita;
- mõtestab oma tegevust ülesannet täites;
- omab meeskonnatöö oskusi, oskab töötada paarilisega ja rühmas;
- suudab ülesande lahendusideed põhjendada ning lahenduskäiku oma sõnadega selgitada;
- kasutab (probleem)ülesannete lahendamisel varasemaid teadmisi ja seoseid nende vahel ning arutleb loogiliselt.

I kooliastmes taotletavad pädevused

Esimese kooliastme lõpus õpilane:

- tahab õppida, tunneb rõõmu teadasaamisest ja oskamisest, oskab õppida üksi ning koos teistega, paaris ja rühmas, oskab jaotada aega õppimise, harrastustegevuse, koduste kohustuste ning puhkamise vahel;
- oskab end häälestada ülesandega toime tulemisele ning oma tegevusi ülesannet täites mõtestada; oskab koostada päevakava ja seda järgida;
- suudab tekstidest leida ja mõista seal sisalduvat teavet (sealhulgas andmeid, termineid, tegelasi, tegevusi, sündmusi ning nende aega ja kohta) ning seda suuliselt ja kirjalikult esitada;
- arvutab ning oskab kasutada mõõtmiseks sobivaid abivahendeid ja mõõtühikuid erinevates eluvaldkondades eakohaseid ülesandeid lahendades;
- oskab sihipäraselt vaadelda, erinevusi ja sarnasusi märgata ning kirjeldada;
- oskab esemeid ja nähtusi võrrelda, ühe-kahe tunnuse alusel rühmitada ning lihtsat plaani, tabelit, diagrammi ja kaarti lugeda;
- oskab kasutada lihtsamaid arvutiprogramme ning kodus ja koolis kasutatavaid tehnilisi seadmeid.

Hindamine

Teadmiste ja oskuste hindamisel lähtutakse õpilasele kohaldatava põhikooli riikliku õppekavaga nõutavatest teadmistest ja oskustest. Protsessi hindamisel arvestatakse õpilase taju ja mõtlemisprotsesside eripära, võimeid ja tervises seisundit. Individuaalse õppekava rakendamisel sätestatakse erisused individuaalses õppekavas. Õpetaja teavitab õpilasi hindamise põhimõtetest, ajast ja vormist. Õpitulemusi hinnatakse hinnete ja hinnangutega. Matemaatika õpitulemusi hinnates võetakse aluseks tunnetuslikud protsessid ja nende hierarhiline ülesehitus.

1. klassis

Õpitulemused	Õppesisu
Arvutamine Õpilane: • Loeb ja kirjutab, järjestab ja võrdleb arve 0 – 100; • paigutab naturaalarvude ritta sealt puuduvad arvud 100 piires; • teab ja kasutab mõisteid võrra rohkem ja võrra vähem; • loeb ja kirjutab järgarve. • Lihtsaimad tähte sisaldavad võrdused. • Leiab proovimise teel lihtsaimasse võrdusesse seal puuduvat arvu oma arvutusoskuste piires	Arvutamine • Arvud 0–100, nende tundmine, lugemine, kirjutamine, järjestamine ja võrdlemine. • Järgarvud. Märgid +, -, =, >, <. • Liitmine ja lahutamine 20 piires. • Liitmise ja lahutamise vaheline seos. • Täiskümnete liitmine ja lahutamine saja piires. • Liidab peast 20 piires; • lahutab peast üleminekuta kümnest 20 piires; • omab esialgsed oskused lahutamiseks üleminekuga kümnest 20 piires; • nimetab üheliste ja kümneliste asukohta kahekohalises arvus; • liidab ja lahutab peast täiskümneid 100 piires arvutiprogrammide kasutamine nõutavate arvutusoskuste harjutamiseks.
Mõõtmine ja tekstülesanded • kirjeldab pikkusühikuid meeter ja sentimeeter tuttavate suuruste kaudu, kasutab nende tähiseid m ja cm; mõõdab joonlaua või mõõdulindiga vahemaad/eseme mõõtmeid meetrites või sentimeetrites; teab seost 1 m = 100 cm. • Kirjeldab massiühikuid gramm ja kilogramm tuttavate suuruste kaudu, kasutab nende tähiseid kg ja g. • Kujutab ette mahuühikut liiter, kasutab selle tähist l. • Nimetab ajaühikuid minut, tund ööpäev, nädal, kuu ja aasta; leiab tegevuse kestust tundides; • ütleb kellaaegu (ilma sõnu “veerand” ja “kolmveerand” kasutamata, näit. 18.15); teab seoseid 1 tund = 60 minutit ja 1 ööpäev = 24 tundi. • Nimetab Eestis käibivaid rahaühikuid, kasutab neid lihtsamates tehingutes; teab seost 1 euro = 100 senti.	Mõõtmine ja tekstülesanded • meeter, sentimeeter, • Gramm, kilogramm. • Liiter. • Minut, tund, ööpäev, nädal, kuu, aasta; • kella tundmine täis-, veerand-, pool- ja kolme veerand tundides. • Käibivad rahaühikud. • Ühetehtelised tekstülesanded 20 piires liitmisele ja lahutamisele.

Koostab matemaatilisi jutukesi hulki ühendades, hulgast osa eraldades ja hulki võrreldes; lahendab ühetehtelisi tekstülesandeid liitmisele ja lahutamisele 20 piires; püstatab ise küsimusi osalise tekstiga ülesannetes; hindab õpetaja abiga ülesande lahendamisel saadud tulemuse reaalsust.	
Geomeetrilised kujundid Õpilane: - Eristab sirget kõverjoonest, teab sirgejoone osi punkt ja sirglõik; - joonestab ja mõõdab joonlaua abil sirglõiku; - eristab ruutu, ristkülikut ja kolmnurka, viisnurka ja kuusnurkat; - näitab nende tippe, külgi ja nurki; eristab ringe teistest kujunditest. - Eristab kuupi, risttahukat ja püramiidi teistest ruumilistest kujunditest; - näitab maketil nende tippe, servi ja tahke; - eristab kera teistest ruumilistest kujunditest. - Rühmitab esemeid ja kujundeid ühiste tunnuste alusel; - võrdleb esemeid ja kujundeid asendi- ja suurstunnustel.	Geomeetrilised kujundid - Punkt, sirglõik ja sirge. - Ruut, ristkülik ja kolmnurk; - nende elemendid tipp, külg ja nurk. - Ring.Kuup, risttahukas ja püramiid; - nende tipud, servad ja tahud. - Kera. - Esemete ja kujundite rühmitamine, asukoha ja suuruse kirjeldamine ning võrdlemine. - Geomeetrilised kujundid meie ümber.

2. klass

Õpitulemused	Õppesisu
Arvutamine Õpilane: - Loeb, kirjutab, järjestab ja võrdleb arve 0 – 1000; - nimetab arvule eelneva või järgneva arvu; - selgitab arvavõrduse ja võrratuse erinevat tähendust; - võrdleb mitme liitmis- või lahutamistehtega arvavaldiste väärtusi; - arvutiprogrammide kasutamine nõutavate arvutus oskuste harjutamiseks. - Nimetab kahe- ja kolmekohalises arvus järke (ühelised, kümnelised, sajalisel); määrab nende arvu; esitab kahekohalist arvu üheliste ja kümneliste summana; esitab kolmekohalist arvu üheliste, kümneliste ja sajaliste summana.	- Arvud 0–1000, nende tundmine, lugemine, kirjutamine, järjestamine ja võrdlemine. - Mõisted: üheline, kümneline, sajaline. - Arvu suurendamine ja vähendamine teatud arvu võrra. - Liitmis- ja lahutamistehte liikmete nimetused. - Liitmine ja lahutamine peast 20 piires. Peast ühekohalise arvu liitmine kahekohalise arvuga 100 piires. Peast kahekohalisest arvust ühekohalise arvu lahutamine 100 piires. Täiskümnete ja -sadade liitmine ja lahutamine 1000 piires.

• Selgitab ja kasutab õigesti mõisteid vähendada teatud arvu võrra, suurendada teatud arvu võrra. • Nimetab liitmistehte liikmeid (liidetav, summa) ja lahutamistehte liikmeid (vähendatav, vähendaja, vahe). • Liidab ja lahutab peast 20 piires; • arvutab enam kui kahe tehtega liitmis- ja lahutamisesandeid; • liidab peast ühekohalist arvu ühe- ja kahekohalise arvuga 100 piires; • lahutab peast kahekohalisest arvust ühekohalist arvu 100 piires; • liidab ja lahutab peast täissadadega 1000 piires. • Selgitab korrutamist liitmise kaudu; • korrutab arve 1 – 10 ja jagab kahe, kolme, nelja ja viiega; • selgitab jagamise tähendust, kontrollib jagamise õigsust korrutamise kaudu. • Leiab tähe arvvaartuse võrdustes proovimise või analoogia teel; • täidab proovimise teel tabeli, milles esineb tähtavaldis	Mitme tehtega liitmis- ja lahutamisesanded. • Korrutamise seos liitmisega. Arvude 1 – 10 korrutamine ja jagamine 2, 3, 4 ja 5-ga. Korrutamise ja jagamise vaheline seos. • Täht arvu tähisena. Tähe arvvaartuse leidmine võrdustes analoogia ja proovimise teel. •
Mõõtmine ja tekstülesanded Õpilane: • Kirjeldab pikkusühikut kilomeeter tuttavate suuruste kaudu, kasutab kilomeetri tähist km; • selgitab helkuri kandmise olulisust lahendatud praktiliste ülesannete põhjal; • hindab lihtsamatel juhtudel pikkust silma järgi (täismeetrites või täissentimeetrites); • teisendab meetrid detsimeetriteks, detsimeetrid sentimeetriteks. • Kirjeldab massiühikuid kilogramm ja gramm tuttavate suuruste kaudu; • võrdleb erinevate esemete masse. • Kirjeldab suurusi pool liitrit, veerand liitrit, kolmveerand liitrit tuttavate suuruste kaudu.	• Pikkusühikud kilomeeter, detsimeeter, sentimeeter. • Massiühikud kilogramm, gramm. • Mahuühik liiter

3.klass

Õpitulemused	Õppesisu
Arvutamine Õpilane: • Loeb, kirjutab, järjestab ja võrdleb arve kuni 10	Arvutamine • Arvud 0 – 10 000, nende esitus üheliste, kümneliste, sajaliste ja

000-ni; • nimetab arvule eelneva või järgneva arvu; • määrab arvu asukoha naturaalarvude seas; • esitab arvu üheliste, kümneliste, sajaliste ja tuhandeliste summana; liidab ja lahutab peast arve 100 piires; • liidab ja lahutab kirjalikult arve 10 000 piires; • selgitab avaldises olevate tehete järjekorda; • arvutiprogrammide kasutamine nõutavate arvutusoskuste harjutamiseks; • nimetab korrutamise- ja jagamistehte liikmeid (tegur, korrutis, jagatav, jagaja, jagatis); • selgitab jagamist kui korrutamise pöördtehet; • valdab korrutustabelit, korrutab ja jagab peast arve korrutustabeli piires, korrutab arvudega 1 ja 0; • korrutab peast ühekohalist arvu kahekohalise arvuga ja jagab peast kahekohalist arvu ühekohalise arvuga 100 piires. • Täidab proovimise teel tabeli, milles esineb tähtavaldis; • leiab tähe arväärtuse võrdustes proovimise või analoogia teel. • Määrab tehete järjekorra avaldises (sulud, korrutamine/jagamine, liitmine/lahutamine).	tuhandeliste summana. • Arvude võrdlemine ja järjestamine 10 000 piires. • Peast kahekohaliste arvude liitmine ja lahutamine 100 piires. • Kirjalik liitmine ja lahutamine 10000 piires. • Korrutustabel. • Korrutamise- ja jagamistehte liikmete nimetused. • Mõisted: korda suurem, korda väiksem. • Tähe arväärtuse leidmine võrduses rühmitamine analoogia abil. • Arvavaldis, tehete järjekord ja sulud. • Summa korrutamine ja jagamine arvuga.
Mõõtmise ja tekstülesanded Õpilane: • Nimetab pikkusmõõte millimeetrist kilomeetrit ja kirjeldab neid tuntud suuruste abil; • nimetab massiühikuid gramm, kilogramm, tonn ja kirjeldab neid tuntud suuruste abil; • nimetab ajaühikuid sajand, aasta, kuu, nädal, ööpäev, tund, minut, sekund ja kirjeldab neid oma elus asetleidvate sündmuste abil; • teisendab pikkus-, massi- ja ajaühikuid (valdavalt vaid naaberühikud); • arvutab nimega arvudega. Selgitab murdude $1/1$, $1/2$, $1/3$, $1/4$, $1/5$ tähendust; leiab $1/1$, $1/2$, $1/3$, $1/4$, $1/5$ osa arvust; • selgitab näidete põhjal, kuidas leitakse osa järgi arvu. • Lahendab ühe- ja kahetehtelisi tekstülesandeid õpitud arvutusoskuse piires; • koostab erinevat liiki ühetehtelisi tekstülesandeid; • püstib ülesande lahendamiseks vajalikud küsimused;	• Mõõtühikud millimeeter, tonn ja sajand. • Mõõtühikute teisendusi (lihtsamad igapäevaelus esinevad juhud). • Murdude $1/2$, $1/3$, $1/4$, $1/5$. • Nende murdude põhjal arvust osa leidmine. • Ühe- ja kahetehteliste tekstülesannete lahendamine. • Ühetehteliste tekstülesannete koostamine.

hindab saadud tulemuste reaalsust.	
Geomeetrilised kujundid Õpilane - Eristab murdjoont teistest joontest; - mõõdab ja arvutab murdjoone pikkuse sentimeetrites; - joonestab ristküliku, sealhulgas ruudu, joonlaua abil; - arvutab ruudu, ristküliku ja kolmnurga übermõõdu küljepikkuste kaudu. - Kirjeldab võrdkülgset kolmnurka; - joonestab võrdkülgset kolmnurka sirgli ja joonlaua abil; - joonestab erineva raadiusega ringjoont - Leiab ümbritsevast õpitud ruumilisi kujundeid; - eristab kuupi ja risttahukat teistest kehadest ning nimetab ja näitab nende tippe, servi, tahke; - näitab maketi abil silindri põhju ja külgpinda; - nimetab põhjaks olevat ringi; - näitab maketi abil koonuse külgpinda, tippu ja põhja; - nimetab põhjaks olevat ringi; - näitab ja nimetab maketi abil püramiidi külgtahke, põhja, tippe; eristab kolm- ja nelinurkset püramiidi põhja järgi.	Geomeetrilised kujundid - Murdjoon, hulknurk, ristkülik, ruut ja kolmnurk, nende elemendid. - Murdjoone pikkuse ning ruudu, ristküliku ja kolmnurga übermõõdu leidmine. - Võrdkülgne kolmnurk, selle joonestamine sirgli ja joonlaua abil. - Ring ja ringjoon, raadius ja keskpunkt. - Etteantud raadiusega ringjoone joonestamine. - Kuup, risttahukas, kera, silinder, koonus, kolm- ja nelinurkne püramiid. - Nende põhilised elemendid (servad, tipud, tahud). - Geomeetrilised kujundid igapäevaelus