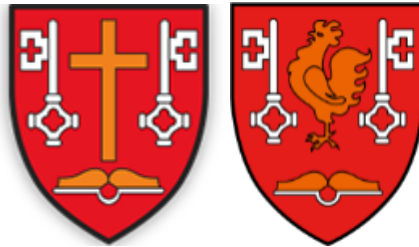


Kooskõlastatud Tartu põhikooli õppenõukogus nr 2 22.11.2022,
Kooskõlastatud Põlva põhikooli õppenõukogus nr 2 22.11.2022,
Kooskõlastatud koduõppe osakonna õppenõukogus nr 2 24.11.2022,
Kooskõlastatud Karolini Kooli õppenõukogus nr 2 28.11.2022,
Kooskõlastatud Tartu põhikooli õpilasesinduse liikmetega 17.11.2022,
Kooskõlastatud Põlva põhikooli õpilasesinduse liikmetega 18.11.2022,
Kooskõlastatud nõukogu liikmetega 23.11.2022,
Kinnitatud MTÜ Tartu Luterlik Peetri Kool 30.11.2022 üldkoosolekul.



TARTU LUTERLIK PEETRI KOOL

Ainevaldkond **MATEMAATIKA**

ÕPPE-KASVATUSEESMÄRGID

Matemaatikaõpetus annab õppijale valmisoleku mõista ning kirjeldada maailmas valitsevaid loogilisi, kvantitatiivseid ja ruumilisi seoseid. Matemaatikakursuses omandatakse peastarvutuse oskus, tutvutakse õpilast ümbritsevate tasandiliste ja ruumiliste kujundite omadustega. Matemaatikat õppides tutvuvad õpilased loogiliste arutluste meetoditega. Tähelepanu pööratakse õpitavast arusaamisele ning õpilaste loogilise ja loova mõtlemise arendamisele. Rõhutatakse täpsuse, järjepidevuse ja õpilaste aktiivse mõttetöö olulisust kogu õppeaja vältel.

Põhikooli matemaatikaõpetusega taotletakse, et õpilane:

- arutleb loogiliselt ja oskab ning suudab põhjendada oma lahenduskäiku;
- modelleerib looduses ja ühiskonnas toimuvaid protsesse;
- püstitab ja sõnastab hüpoteese ning suudab neid matemaatiliselt põhjendada;
- töötab välja lahendusstrateegiaid ja lahendab erinevaid probleemülesandeid;
- omandab erinevaid info esitamise meetodeid;
- kasutab õppides IKT vahendeid;
- väärtustab matemaatikat ning tunneb rõõmu matemaatikaga tegelemisest;
- rakendab matemaatikateadmisi teistes õppeainetes ja igapäevaelus.

ÜLDPÄDEVUSED

Matemaatika õppimise kaudu arenevad matemaatikapädevuse kõrval kõik ülejäänud 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 looduseadustest. 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.

Digipädevus – suutlikkus kasutada uuenevat digitehnoloogiat toimetulekuks kiiresti muutuvus ühiskonnas nii õppimisel, kodanikuna tegutsedes kui ka kogukondades suheldes; leida ja säilitada digivahendite abil infot ning hinnata selle asjakohasust ja usaldusväärsust; osaleda digitaalses sisuloomes, sh tekstide, piltide, multimeediumide loomisel ja kasutamisel; kasutada probleemilahenduseks sobivaid digivahendeid ja võtteid, suhelda ja teha koostööd erinevates digikeskkondades; olla teadlik digikeskkonna ohtudest ning osata kaitsta oma privaatsust, isikuandmeid ja digitaalset identiteeti; järgida digikeskkonnas samu moraalil- ja väärtuspõhimõtteid nagu igapäevaelus

LÕIMING

Matemaatikaõpetus lõimitakse teiste ainevaldkondade õpetusega kaht põhilist teed pidi:

- 1) ühelt poolt kujuneb õpilastel teistes ainevaldkondades rakendatavate matemaatiliste meetodite kasutamise kaudu arusaamine matemaatikast kui oma meetoditega teisi ainevaldkondi toetavast ning lõimivast baasteadusest;
- 2) teiselt poolt annab teistest ainevaldkondadest ja reaalsusest tulenevate ülesannete kasutamine matemaatikakursuses õpilastele ettekujutuse matemaatika rakendusvõimalustest ning tihedast seotusest õpilasi ümbritseva maailmaga.

Peale selle on ainete lõimimine koostöös teistes õppeainetes tehtavate ühisprojektide, õppekäikude ja muu ühistegevuse näol.

Klassiõpetaja lõimib matemaatikat teiste õppeainetega igapäevaselt ning vahetult, pidades silmas üldõpetuslikku printsiipi.

Matemaatika õppetekstide ja tekstülesannete mõistmist soodustab **eesti keele ja kirjanduse** tundides arendatav lugemisoskus. Oskus sõnastada küsimusi antud teksti põhjal. Lihtsamate tabelite ja diagrammide lugemisoskus.

Loodusõpetuse tundides kasutatakse matemaatikas õpitud mitmesuguseid mõõtühikuid ja nendevahelisi seoseid. Suure osa matemaatikateadmistest peaks õpilane saama õpetuses uurimuslikku õpet kasutades. Sel viisil lõimitakse matemaatika õppimise meetod teistes loodusainetes kasutatava meetodiga.

Kunstitunnis toimub loodud teoste kirjeldamine ja selgitamine mõõtühikute, geomeetriliste kujundite või matemaatikas õpitud põhimõistete kaudu.

Usuõpetuses toetab omandatud mõõtühikute, geomeetriliste kujundite ja aja mõiste arusaam õpitavate tekstide ja lugude mõistmist.

Eesti keeles ja **muusikaõpetuses** arendatavat esinemisoskust kasutatakse õpilaste poolt koostatud või lahendatud ülesannete tutvustamisel.

Meedia- ja kommunikatsiooniõppes kasutatakse matemaatikapädevust tehniliste vahendite kasutamisel; samuti aitab matemaatika poolt toetatav loogiline mõtlemine arendada arutlus- ja mõistmisoskust, mis on oluline funktsionaalse lugemise juures.

Matemaatika pakub lõimingut ka **võõrkeelte** ainevaldkonnaga. Matemaatikas kasutatakse rohkesti võõrkeelseid termineid, mille algkeelne täiendus tuleb õpilastele teadvustada.

LÄBIVATE TEEMADE RAKENDAMINE

Läbivad teemad realiseeritakse põhikooli matemaatikaõpetuses eelkõige õppetegevuse sihipärase korraldamise ja viidete tegemise kaudu käsitletava aine juures.

Elukestev õpe ja karjääriplaneerimine. Matemaatika õppimisel tajutakse õppimise vajadust ning areneb iseseisva õppimise oskus. Matemaatikatundides kujundatakse võimet abstraktselt ja loogiliselt mõelda. Oma võimete realistlik hindamine on üks olulisemaid edasise karjääri planeerimise tingimusi. Õpilasi suunatakse arendama oma õpi-, suhtlemis-, koostöö-, otsustamis- ja infoga ümberkäimise oskusi. Õppetegevus võimaldab vahetult kokku puutuda töömaailmaga, nt ettevõtte külastused, õpilastele tutvustatakse ainevaldkonnaga seotud ameteid ja erialasid.

Keskkond ja jätkusuutlik areng. Matemaatikaülesannetes saab kasutada reaalseid andmeid keskkonnaressursside kasutamise kohta. Neid analüüsides arendatakse säästvat suhtumist keskkonda ning õpetatakse seda väärtustama. Võimalikud on õueõppetunnid. Õpilased õpivad võtma isiklikku vastutust jätkusuutliku tuleviku eest ning omandama

sellekohaseid väärtushinnanguid ja käitumisnorme. Kujundatakse objektiivsele informatsioonile rajatud kriitilist mõtlemist ning probleemide lahendamise oskust. Faktidele toetudes hinnatakse keskkonna ja inimarengu perspektiive. Selle teema käsitlemisel on tähtsal kohal protsentarvutus, statistikaelemendid ning muutumist ja seoseid kirjeldav matemaatika.

Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus. Matemaatikat ja teisi õppeaineid lõimivate ühistegevuste (uurimistööd, rühmatööd, projektid) kaudu arendatakse õpilastes koostöövalmidust ning sallivust teiste inimeste tegevuse ja arvamuste suhtes. Protsentarvutuse ja statistikaelementide käsitlemine võimaldab õpilastel aru saada ühiskonna ning selle arengu kirjeldamiseks kasutatavate arvnäitajate tähendusest.

Kultuuriline identiteet. Matemaatika on nii maailma- kui ka rahvuskultuuri osa. Tänapäevane elukeskkond ei saa eksisteerida matemaatikata. Sellele saab tähelepanu juhtida matemaatika ajaloo tutvustamise, ühiskonna ja matemaatikateaduse arengu seostamise kaudu jne. Protsentarvutuse ja statistika abil kirjeldatakse mitmekultuurilises ühiskonnas toimuvaid protsesse (erinevad rahvused, usundid, erinev sotsiaalne positsioon ühiskonnas jne).

Teabekeskond. Teabekeskonnaga seondub oskus esitada ja mõista eri vormis infot (joonis, pilt, valem, mudel). Meediamanipulatsioonide adekvaatset tajumist toetavad matemaatikakursuse ülesanded, milles kasutatakse statistilisi protseduure ja protsentarvutusi. Õpilast suunatakse teavet kriitiliselt analüüsima.

Tehnoloogia ja innovatsioon. Matemaatikakursuse lõimimise kaudu tehnoloogia ja loodusainetega tutvustatakse tehnoloogilisi protsesse ning modelleerimist. Tegevusi kavandades ja ellu viies ning lõpptulemusi hinnates teeb õpilane mõõtmisi ja arvutusi, kasutab õppimise ja oma töö tõhustamiseks IKT vahendeid. Matemaatikaõppes saab rakendada mitmesugust õpitarkvara.

Loodusteadused ja tehnoloogia. Ülesannete lahendamisel õpitakse kasutama tehnoloogilisi abivahendeid, mõistma matemaatika olulisust teaduse ja tehnoloogia arengus.

Tervis ja ohutus. Matemaatikaõpetuses saab lahendada ohutus- ja tervishoiuandmeid sisaldavaid ülesandeid (nt liikluskeskonna, liiklejate ja sõidukite liikumisega seotud tekstülesanded, muud riskitegureid sisaldavate andmetega ülesanded ja graafikud).

Väärtused ja kõlblus. Matemaatika on jõukohane, kui õpilane arendab endas süstemaatilisust, järjekindlust, püsivust, täpsust, korrektsust ja kohusetunnet. Õpetaja eeskujul kujundavad õpilased tolerantset suhtumist erinevate võimetega kaaslastesse. Matemaatika õppimine ja õpetamine peab pakkuma õpilastele võimalikult palju positiivseid emotsioone

HINDAMINE

Hindamise eesmärk on toetada eelkõige õpilase arengut ja õpimotivatsiooni. Hinnates kasutatakse sõnalisi hinnanguid, mis toovad esile õpilase tugevused ja edusammud. Õpilane õpib õpetaja juhendamisel ise oma tööle hinnangut andma. Õppetöö vältel tuuakse esile oskused ja teadmised, mis on hästi omandatud ja mille omandamiseks peab veel tööd tegema. Matemaatika õpitulemusi hinnates võetakse aluseks:

1. Faktide, protseduuride ja mõistete teadmine: meenutamine, äratundmine, info leidmine, arvutamine, mõõtmine, järjestamine.

2. Teadmiste rakendamine: meetodite valimine, matemaatilise info eri viisidel esitamine, modelleerimine, rutiinsete ülesannete lahendamine.
3. Arutlemine: põhjendamine, analüüs, süntees, üldistamine, tulemuste hindamine, mitterutiinsete ülesannete lahendamine.

Hindamine on süstemaatiline teabe kogumine õpilase arengu kohta, selle teabe analüüsimine ja tagasiside andmine. Hindamine on aluseks õppe edasisele kavandamisele. Hindamisel kasutatakse mitmesuguseid meetodeid, hindamisvahendeid ja -viise. Näiteks rühmatööd, enda tööle hinnangu andmine, kaaslaste töö tagasisidestamine, miniprojektid, ainetüleised tööd.

Teises kooliastmes (4. ja 5. klass) antakse õpilastele kirjeldavaid sõnalisi hinnanguid (kujundav hindamine). Selle all mõistetakse õppe kestel toimuvat hindamist, mille käigus analüüsitakse õpilase teadmisi, oskusi, hoiakuid, väärtushinnanguid ja käitumist, antakse tagasisidet õpilase seniste tulemuste ning vajakajäämist kohta, innustatakse ja suunatakse õpilast edasisel õppimisel ning kavandatakse edasise õppimise eesmärgid ja teed. Kujundav hindamine keskendub eelkõige õpilase arengu võrdlemisele tema varasemate saavutustega. Tagasiside kirjeldab õigel ajal ja võimalikult täpselt õpilase tugevaid külgi ja vajakajäämisi ning sisaldab ettepanekuid edaspidisteks tegevusteks, mis toetavad õpilase arengut.

Õpilasi teavitatakse õppe-eesmärkidest ja eeldatavatest õpitulemustest õppeperioodi alguses. Õpilast hinnatakse vastavalt vajadusele, lähtudes õppeprotsessist ja tuginedes tema arengule. Kujundava hindamise põhimõttest lähtuvalt hinnatakse seda, milles ollakse eelnevalt õpilasega kokku lepitud. Õppeprotsessi vältel toimub vahetu suuline ja kirjalik edasi- ja tagasisidestamine, milles osaleb aktiivselt ka õpilane (enese- ja vastastikhindamise kaudu).

6. klassis ja kolmandas kooliastmes (7.-9. klass) kasutatakse õpilaste teadmiste ja oskuste hindamisel suulisi ja kirjalikke sõnalisi hinnanguid ning hindamisel kasutatakse kokkuvõtvat hindamist, kuid sinna on lisatud ka täpsustav sõnaline hinnang. See aitab õpilasel mõista numbrilise hinde tagamaid ning aitab mõtestada järgmisi samme.

1. KLASS – 3 tundi nädalas

ÕPPESISU

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;
- lihtsaimad tähte sisaldavad võrdused.

Mõõtmine ja tekstülesanded

- mõõtühikud: meeter, sentimeeter;
- gramm, kilogramm;
- liiter;
- minut, tund, ööpäev, nädal, kuu, aasta; kella tundmine täis-, veerand-, pool- ja kolmveerandtundides;
- käibivad rahaühikud.

ÕPITULEMUSED

Arvutamine

- 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;
- 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;
- asendab proovimise teel lihtsaimatesse võrdustesse seal puuduvat arvu oma arvutusoskuste piires.

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 $1\text{ m} = 100\text{ cm}$;
- 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 $1\text{ tund} = 60\text{ minutit}$ ja $1\text{ ööpäev} = 24\text{ tundi}$;
- nimetab Eestis käibivaid rahaühikuid, kasutab neid lihtsamates tehingutes;

	- teab seost 1 euro = 100 senti.
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.	Geomeetrilised kujundid - eristab sirget kõverjoonest, teab sirge osi punkt ja sirglõik; - joonestab ja mõõdab joonlaua abil sirglõiku; - eristab ruutu, ristkülikut ja kolmnurka teistest kujunditest; näitab nende tippe, külgi ja nurki; eristab ringi 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 suurustunnustel; - leiab ümbritsevast õpitud tasandilisi ja ruumilisi kujundeid.
2. KLASS – 3 tundi nädalas	
ÕPPESISU	ÕPITULEMUSED
Arvutamine - arvud 0 – 1000 nende tundmine, lugemine, kirjutamine, järjestamine ja võrdlemine; - liitmis- ja lahutamistehte komponentide nimetused; - täiskümnete ja -sadade liitmine ja lahutamine 1000 piires; - mitme tehtega liitmis- ja lahutamisülesanded; - liitmine ja lahutamine peast 20 piires; - peast ühekohalise arvu liitmine kahekohalise arvuga 100 piires; - peast kahekohalisest arvust ühekohalise arvu lahutamine 100 piires; - arvude 1 – 10 korrutamise ja jagamine; - korrutamise seos liitmisega; - korrutamise ja jagamise vaheline seos. Täht arvu tähisena	Arvutamine - loeb, kirjutab, järjestab ja võrdleb arve 0 – 1000; - selgitab arvuvõrduse ja võrratuse erinevat tähendust; - kasutab arvude võrdlemisel sümboleid $>$, $<$, $=$; - võrdleb mitme liitmis- või lahutamistehtega arvavaldiste väärtusi; - nimetab kahe- ja kolmekohalises arvus järke (ühelised, kümnelised, sajalised); määrab nende arvu; - esitab kahekohalist arvu täiskümnete ja ühelite summana; - esitab kolmekohalist arvu täissadade, täiskümnete ja ühelite summana; - selgitab ja kasutab õigesti mõisteid "vähendada millegi võrra", "suurendada millegi võrra"; - liidab ja lahutab peast täissadadega 1000 piires; - nimetab liitmis- ja lahutamistehte komponente (liidetav, summa) ja lahutamistehte komponente (vähendatav, vähendaja, vahe); - arvutab enam kui kahe tehtega liitmis- ja lahutamisülesandeid;

<p>- tähe arvvaartuse leidmine võrdustes analoogia ja proovimise teel.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - liidab ja lahutab peast 20 piires; - liidab peast ühekohalist arvu ühe- ja kahekohalise arvuga 100 piires; - lahutab peast kahekohalisest arvust ühekohalist arvu 100 piires; - selgitab korrutamist liitmise kaudu; - selgitab jagamise tähendust; - kontrollib jagamise õigsust korrutamise kaudu; - korrutab arve 1 – 10 kahe, kolme, nelja ja viiega; - selgitab ja kasutab õigesti mõisteid "korda suurem" ja "korda vähem" arvude 2, 3, 4 ja 5 korral; - leiab tähe arvvaartuse võrdustes proovimise või analoogia teel; - täidab proovimise teel tabeli, milles esineb tähtavaldis.
<p>Mõõtmisülesanded</p> <ul style="list-style-type: none"> - mõõtühikud: kilomeeter, detsimeeter, sentimeeter, kilogramm, gramm, liiter, tund, minut, sekund ja nende tähised; - mõõtühikutevahelised seosed (ainult naaberühikud ja igapäevaelus tihti ettetulevad lihtsamad juhud); - ühenimeliste nimega suuruste liitmine ja lahutamine. - kell (ka osutitega kell) ja kellaaeg; - kalender; - temperatuuri mõõtmine, skaala. Temperatuuri mõõtühik kraad. <p>Tekstülesanded</p> <ul style="list-style-type: none"> - arvutusülesanded meie igapäevaelus; - ühe – ja kahetehtelised tekstülesanded õpitud arvutusoskuste piires; - matemaatiliste jutukeste koostamine ja lahendamine. 	<p>Mõõtmine ja tekstülesanded</p> <ul style="list-style-type: none"> - kirjeldab pikkusühikut kilomeeter tuttavate suuruste kaudu, kasutab kilomeetri tähist km; - 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; - kasutab ajaühikute lühendeid h, min, s; - kirjeldab ajaühikuid pool, veerand ja kolmveerand tundi oma elus toimuvate sündmuste abil; - nimetab täistundide arvu ööpäevas ja arvutab täistundidega; - loeb kellaaegu (kasutades ka sõnu veerand, pool, kolmveerand); - kirjeldab termomeetri kasutust, loeb külma- ja soojakraade;

	<ul style="list-style-type: none"> - arvutab nimega arvudega (lihtsamad juhud). Lahendab ühetehtelisi tekstülesandeid õpitud arvutusoskuste piires, - lahendab õpetaja juhendamisel lihtsamaid kahetehtelisi tekstülesandeid.
<p>Geomeetrilised kujundid</p> <ul style="list-style-type: none"> - sirglõik, täisnurk, nelinurk, ruut, ristkülik, kolmnurk; nende tähistamine ning joonelementide pikkuste mõõtmine; - antud pikkusega lõigu joonestamine; - ring ja ringjoon, nende eristamine; - kuup, risttahukas, püramiid, silinder, koonus, kera; - geomeetrilised kujundid meie ümber. 	<p>Geomeetrilised kujundid</p> <ul style="list-style-type: none"> - mõõdab sentimeetrites, tähistab ja loeb lõigu pikkust ning ruudu, ristküliku ja kolmnurga külgede pikkusi; - võrdleb sirglõikude pikkusi; - eristab visuaalselt täisnurka teistest nurkadest; - eristab nelinurkadest ristkülikuid ja ruute; tähistab nende tippu, nimetab külgi ja nurki; - tähistab kolmnurga tipud, nimetab selle küljed ja nurgad; - eristab visuaalselt ringi ja ringjoont teineteisest; - kasutab sirklit ringjoone joonestamiseks; - näitab sirkliga joonestatud ringjoone keskpunkti asukohta; - mõõdab ringjoone keskpunkti kauguse ringjoonel olevast punktist; - valmistab pinnalaotuse järgi kuubi ja risttahuka; - kirjeldab kuubi tahke; loendab kuubi tippu, servi, tahke; - kirjeldab risttahuka tahke, loendab risttahuka tippu, servi ja tahke; - eristab kolmnurkset ja nelinurkset püramiidi põhja järgi; - leiab piltidelt ja ümbritsevast kuubi, risttahuka, püramiidi, silindri, koonuse, kera.
3. KLASS – 4 tundi nädalas	
ÕPPESISU	ÕPITULEMUSED
<p>Arvutamine</p> <ul style="list-style-type: none"> - arvud 0 – 10 000, nende esitus üheliste, kümneliste, sajaliste ja tuhandeliste summana; - arvude võrdlemine ja järjestamine 10 000 piires; - peast kahekohaliste arvude liitmine ja lahutamine 100 piires; 	<p>Arvutamine</p> <ul style="list-style-type: none"> - loeb, kirjutab ja võrdleb arve kuni 10 000-ni; - määrab arvu asukoha naturaalarvude seas; - esitab arvu üheliste, kümneliste, sajaliste ja tuhandeliste summana; - liidab ja lahutab peast 100 piires;

<ul style="list-style-type: none"> - arvavaldis, tehete järjekord ja sulud; - kirjalik liitmine ja lahutamine 10 000 piires; - korrutamise- ja jagamistehte komponentide nimetused; - tähe arväärtuse leidmine võrduses analoogia abil; - korrutustabel; - summa korrutamine ja jagamine arvuga; - murrud $1/2$, $1/3$, $1/4$, $1/5$; nende murdude põhjal arvust osa leidmine. 	<ul style="list-style-type: none"> - selgitab avaldises olevate tehete järjekorda; - määrab tehete järjekorra avaldises (sulud, korrutamine/jagamine, liitmine/lahutamine); - liidab ja lahutab kirjalikult 10 000 piires; - nimetab korrutamise- ja jagamistehte komponente (tegur, korrutis, jagatav, jagaja, jagatis); - täidab proovimise teel tabeli, milles esineb tähtavaldis; - leiab tähe arväärtuse võrdustes proovimise või analoogia teel; - valdab korrutustabelit, korrutab ja jagab peast arve korrutustabeli piires, korrutab arvudega 1 ja 0; - selgitab jagamist kui korrutamise pöördtehet; - korrutab peast ühekohalist arvu kahekohalise arvuga ja jagab peast kahekohalist arvu ühekohalise arvuga 100 piires; - selgitab murdude tähendust; - leiab osa arvust; - selgitab näidete põhjal, kuidas leitakse osa järgi arvu.
<p>Mõõtmine ja tekstülesanded</p> <ul style="list-style-type: none"> - millimeeter, tonn ja sajand; - nimega arvudega arvutamine; - mõõtühikute teisendusi (lihtsamad igapäevaelus ette tulevad juhud); - ühe- ja kahetehteliste tekstülesannete lahendamine; - tekstülesannete koostamine ja nende lahendamine; - nimega arvudega arvutamine. 	<p>Mõõtmine ja tekstülesanded</p> <ul style="list-style-type: none"> - nimetab pikkusmõõte millimeetrist kilomeetrini 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); - lahendab ühe- ja kahetehtelisi tekstülesandeid õpitud arvutusoskuse piires; - koostab õpetaja juhendamisel ja iseseisvalt tekstülesandeid; - püstitab ülesande lahendamiseks vajalikud küsimused ja hindab õpetaja abiga saadud tulemuste reaalsust;

	- arvutab nimega arvudega (lihtsamad juhud).
Geomeetrilised kujundid - murdjoon, hulknurk, ruut, ristkülik ja kolmnurk, nende elemendid; - murdjoone pikkuse ning ruudu, ristküliku ja kolmnurga ümbermõõdu leidmine; - võrdkülgne kolmnurk, selle joonestamine sirkli 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.	Geomeetrilised kujundid - eristab murdjoont teistest joontest; mõõdab ja arvutab murdjoone pikkuse sentimeetrites; - joonestab ruudu ja ristküliku joonlaua abil; - arvutab ruudu, ristküliku ja kolmnurga ümbermõõdu küljepikkuste kaudu; - kirjeldab võrdkülgset kolmnurka; - joonestab võrdkülgset kolmnurka sirkli ja joonlaua abil; - joonestab erineva raadiusega ringjooni; märgib ringjoone raadiuse ja keskpunkti; - 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.
4. KLASS – 4 tundi nädalas	
ÕPPESISU	ÕPITULEMUSED
Arvutamine - arvud miljonilisteni; - arvude lugemine ja kirjutamine, nende esitamine järkarvude summana ning järguühikute kordsete summana; - peast ja kirjalik liitmine ja lahutamine, nende omadused; - naturaalarvude korrutamine ja jagamine nii peast kui ka kirjalikult; - jäägiga jagamine; - arv null tehtes;	Arvutamine - selgitab näidete varal termineid arv ja number; kasutab neid ülesannetes; - kirjutab ja loeb arve 1 000 000 piires ning esitab arvu üheliste, kümneliste, sajaliste, tuhandeliste kümne- ja sajatuhandeliste summana; - võrdleb ja järjestab naturaalarve; - kujutab arve arvkiirel; - nimetab liitmise ja lahutamise tehte komponente (liidetav, summa, vähendatav, vähendaja, vahe); - kirjutab liitmistehtele vastava lahutamistehte ja vastupidi;

- tehete järjekord;
- naturaalarvu ruut;
- murrud;
- Rooma numbrid.

- sõnastab ja esitab üldkujul liitmise omadusi (liidetavate vahetuvuse ja rühmitamise omadus) ja kasutab neid arvutamise hõlbustamiseks;
- sõnastab ja esitab üldkujul arvust summa ja vahe lahutamise ning arvule vahe liitmise omadusi ja kasutab neid arvutamisel;
- liidab ja lahutab peast kuni kolmekohalisi arve;
- liidab ja lahutab kirjalikult arve miljoni piires, selgitab oma tegevust;
- nimetab korrutamise ja jagamise tehte komponente (tegur, korrutis, jagatav, jagaja, jagatis);
- esitab kahe arvu korrutise võrdsete liidetavate summana või selle summa korrutisena;
- kirjutab korrutamistehte vastava jagamistehte ja vastupidi;
- sõnastab ja esitab üldkujul korrutamise omadusi: tegurite vahetuvus, tegurite rühmitamine, summa korrutamine arvuga;
- kasutab korrutamise omadusi arvutamise lihtsustamiseks;
- korrutab peast arve 100 piires ning korrutab naturaalarvu 10, 100 ja 1000-ga;
- korrutab kirjalikult kuni kolmekohalisi naturaalarve;
- jagab peast arve korrutustabeli piires ning kontrollib jagamistehte tulemust korrutamise abil;
- selgitab, mida tähendab „üks arv jagub teisega”;
- jagab jäägiga ja selgitab selle jagamise tähendust;
- jagab nullidega lõppevaid arve peast 10, 100 ja 1000-ga;
- jagab nullidega lõppevaid arve järkarvudega;
- jagab summat arvuga;
- jagab kirjalikult arvu ühekohalise ja kahekohalise arvuga;
- selgitab, millega võrdub null jagatud arvuga ja nulliga jagamise võimatust;
- tunneb tehete järjekorda sulgudeta ja ühe paari sulgudega arvavaldises;
- arvutab kahe- ja kolmetehteliste arvavaldiste väärtuse;
- selgitab arvu ruudu tähendust, arvutab naturaalarvu ruudu;

	<ul style="list-style-type: none"> - selgitab murru lugeja ja nimetaja tähendust, - kujutab joonisel murdu osana tervikust; - nimetab joonisel märgitud terviku osale vastava murru; - arvutab osa (ühe kahendiku, kolmandiku jne) tervikust; - loeb ja kirjutab enamkasutatavaid rooma numbreid.
<p>Andmed ja algebra</p> <ul style="list-style-type: none"> - tekstülesannete lahendamine ja koostamine; - täht võrduses. 	<p>Andmed ja algebra</p> <ul style="list-style-type: none"> - lahendab kuni kolmetehtelisi elulise sisuga tekstülesandeid; - koostab iseseisvalt ja õpetaja abiga ühe- ja kahetehtelisi tekstülesandeid; - hindab ülesande lahendustulemuse reaalsust; - leiab ühetehtelisest võrdusest tähe arväärtuse proovimise või analoogia teel.
<p>Geomeetrilised kujundid ja mõõtmine</p> <ul style="list-style-type: none"> - tasapinnalised kujundid (kolmnurk, ruut, ristkülik); - kujundi ümbermõõdu ja pindala leidmine; - pikkus-, pindala-, massi-, mahu-, raha-, aja- ja kiirusühikud; - kiirus ja kiirusühikud; - temperatuuri mõõtmine; - nimega arvud. 	<p>Geomeetrilised kujundid ja mõõtmine</p> <ul style="list-style-type: none"> - leiab ümbritsevast ruumist kolmnurki ja nelinurki ning eristab neid; - nimetab ja näitab kolmnurga külgi, tippe ja nurki ning ruudu ja ristküliku külgi, vastaskülgi, lähiskülgi, tippe ja nurki; - arvutab kolmnurga ümbermõõtu nii külgede mõõtmise teel kui ka etteantud küljepikkuste korral; - joonestab ristküliku ja ruudu nurklaua abil; - selgitab nelinurga ümbermõõdu tähendust ja näitab ümbermõõtu joonisel, oskab arvutada ristküliku (ruudu) ümbermõõtu; - selgitab ristküliku, sealhulgas ruudu, pindala tähendust joonise abil ning oskab neid arvutada - teab peast ristküliku, sealhulgas ruudu, ümbermõõdu ning pindala valemeid; - kasutab ümbermõõdu ja pindala arvutamisel sobivaid mõõtühikuid; - arvutab kolmnurkadest ja tuntud nelinurkadest koosneva liitkujundi ümbermõõdu; - rakendab geomeetria teadmisi tekstülesannete lahendamisel; - nimetab pikkusühikuid <i>mm</i>, <i>cm</i>, <i>dm</i>, <i>m</i>, <i>km</i>, selgitab nende ühikute vahelisi seoseid ning oskab tuua näiteid igapäevaelust;

	<ul style="list-style-type: none"> - teab pindalaühikute mm^2, cm^2, dm^2, m^2, ha, km^2 tähendust ning selgitab pindalaühikute vahelisi seoseid; - nimetab massiühikuid g, kg, t, selgitab massiühikute vahelisi seoseid; kasutab massi arvutamisel sobivaid ühikuid; - toob näiteid erinevate masside kohta, hindab massi ligikaudu; - nimetab Eestis käibelolevaid rahaühikuid, selgitab rahaühikute vahelisi seoseid ning oskab tuua näiteid ka teistest rahaühikutest; - nimetab aja mõõtmise ühikuid tund, minut, sekund, ööpäev, nädal, kuu, aasta, sajand; teab nimetatud ajaühikute vahelisi seoseid; - selgitab kiiruse mõistet ning kiiruse, teepikkuse ja aja vahelist seost; - loeb termomeetri skaalalt temperatuuri kraadides märgib etteantud temperatuuri skaalale; <p>liidab ja lahutab nimega arve ning korrutab ja jagab nimega arvu ühekojalise arvuga.</p>
5. KLASS – 5 tundi nädalas	
ÕPPESISU	ÕPITULEMUSED
<p>Arvutamine</p> <ul style="list-style-type: none"> - naturaalarvud 0–1 000 000 000 ja nende esitus (järguühikud, järkarvud); - naturaalarvude võrdlemine ja ümardamine; - paaris- ja paaritud arvud; - alg- ja kordarvud; - suurim ühistegur ja vähim ühiskordne; - jaguvustunnused 2-, 3-, 5-, 9- ja 10-ga; - naturaalarvudega ja kümnendmurdudega arvutamine (neli põhitehet). 	<p>Arvutamine</p> <ul style="list-style-type: none"> - loeb, kirjutab, järjestab ja võrdleb naturaalarve kuni miljardini; - eristab paaris- ja paaritud arve; - kirjutab naturaalarve järkarvude summana ning oskab nimetada naturaalarvude järke; - arvutab peast ja kirjalikult naturaalarvudega ning rakendab tehete järjekorda; - oskab arve arvkiirele märkida; - ümardab naturaalarve ja kümnendmurde etteantud täpsuseni; - loeb ja kirjutab Rooma numbreid kuni kolmekümneni (XXX); - sõnastab ja kasutab jaguvuse tunnuseid 2-ga, 3-ga, 5-ga, 9-ga ja 10-ga; - leiab arvu tegureid ja kordseid;

	<ul style="list-style-type: none"> - esitab naturaalarvu algtegurite korrutisena ning leiab arvude suurima ühisteguri ja vähima ühiskordse; - oskab arvude tabeli järgi otsustada, kas tegu on alg- või kordarvuga; - tunneb harilikku ja kümnendmurdu ning kujutab neid arvkiirel; - loeb, kirjutab, järjestab ja võrdleb positiivseid kümnendmurde; - arvutab peast ja kirjalikult positiivsete kümnendmurdudega, rakendab tehete järjekorda; - korrutab ja jagab peast kümnendmurde järguühikutega (10, 100, 1000, 10 000 ja 0,1; 0,01; 0,001).
<p>Andmed ja algebra</p> <ul style="list-style-type: none"> - arv- ja tähtavaldis; - tähtavaldise väärtuse arvutamine; - valem; - võrrand; - arvandmete kogumine ja korrastamine; - skaala; - sagedustabel; - aritmeetiline keskmine; - tulp- ja sirglõikdiagramm. 	<p>Andmed ja algebra</p> <ul style="list-style-type: none"> - lahendab ja koostab mitmetehtelisi tekstülesandeid ning oskab tulemusi kontrollida ja oma vastuse õigsust hinnata; - eristab arv- ja tähtavaldisi ning arvutab tähtavaldise väärtuse; - tunneb ära võrrandi ning selgitab, mis on võrrandi lahend; - lahendab proovimise või analoogia (nt $2+3=6$, seega $3=6-2$) abil võrrandi, mis sisaldab ühte tehet ja naturaalarve; - teab võrrandi lahendamise etappe ja oskab neid selgitada (lahendus, kontroll, vastus); - oskab skaaladelt andmeid lugeda ja tuua näiteid erinevatest skaaladest; - kogub lihtsa andmestiku, korrastab andmed sagedustabelisse; - illustreerib arvandmestikku tulp- ja sirglõikdiagrammiga; - loeb andmeid tulp- ja sirglõikdiagrammilt andmeid ja oskab analüüsida, näiteks liiklusohutuslaseid diagramme; - arvutab aritmeetilise keskmise.
<p>Geomeetrilised kujundid ja mõõtmine</p> <ul style="list-style-type: none"> - lihtsamad geomeetrilised kujundid (punkt, sirge, lõik, kiir, murdjoon, nurk); - nurkade võrdlemine, mõõtmine, liigitamine, joonestamine; 	<p>Geomeetrilised kujundid ja mõõtmine</p> <ul style="list-style-type: none"> - teab ning teisendab pikkus- ja pindalaühikuid ning ajaühikuid; - joonestab ning tähistab punkti, sirge, kiire, lõigu ja murdjoone ning oskab selgitada nende erinevusi;

<ul style="list-style-type: none"> - plaanimõõt; - sirgete lõikumine, ristumine, paralleelsus; - kõrvunurgad ja tippnurgad; - ruumilised kujundid (kuup ja risttahukas). 	<ul style="list-style-type: none"> - oskab mõõta nii lõigu kui murdjoone pikkust; - ristuvad, lõikuvad ja paralleelsed sirged, ruudu, ristküliku; - oskab kasutada malli nurga mõõtmiseks ja joonestamiseks; - joonestab, liigitab ja mõõdab nurki (täisnurk, teravnurk, nürinurk, sirgnurk); - oskab tähistada nurki nii ühe kui ka kolme tähega; - leiab jooniselt kõrvu- ja tippnurdade paare ning teab nende omadusi; - oskab joonestada lõikuvaid, ristuvaid ja paralleelseid sirgeid ning neid tähistada; - teab plaanimõõdu tähendust ja kasutab seda ülesannete lahendamisel; - arvutab kuubi ning risttahuka pindala ja ruumala.
6. KLASS – 5 tundi nädalas	
ÕPPESISU	ÕPITULEMUSED
<p>Arvutamine</p> <ul style="list-style-type: none"> - harilikud ja kümnendmurrud, nende teisendamine ja nendega arvutamine; - naturaalarvu vastandarv ja pöördarv; - arvu absoluutväärtus; - täisarvud ning täisarvudega arvutamine (neli põhitehet). 	<p>Arvutamine</p> <ul style="list-style-type: none"> - teab murru lugeja, nimetaja ja murrujoone tähendust; - kujutab harilikke murde ja arvkiirel; - kujutab joonisel harilikku murdu osana tervikust; - teisendab hariliku murru kümnendmurruks, lõpliku kümnendmurru harilikuks murruks ning leiab hariliku murru kümnendlähendi; - eristab liht- ja liigmurde ning esitab liigmurru segaarvuna ning vastupidi; - oskab harilikke murde võrrelda; - liidab, lahutab, korrutab ning jagab harilikke murde; - arvutab täpselt avaldiste väärtusi, mis sisaldavad nii kümnend- kui ka harilikke murde, oskab rakendada tehete järjekorda; - loeb, kirjutab, järjestab ja võrdleb täisarve; - leiab arvu ruudu, kuubi, vastandarvu, pöördarvu ja absoluutväärtuse; - liidab, lahutab, korrutab ja jagab täisarve peast ja kirjalikult, rakendab tehete järjekorda; - kasutab vajaduse korral taskuarvutit.
Andmed ja algebra	Andmed ja algebra

<ul style="list-style-type: none"> - protsent, osa leidmine tervikust; - koordinaattasand ja punkti asukoha määramine; - temperatuuri ja ühtlase liikumise graafik; - sektordiagramm. 	<ul style="list-style-type: none"> - tunneb protsendi ja osamäära mõisteid ja leiab osa tervikust; - lahendab igapäevaelule tuginevaid protsentülesandeid (osa leidmine); - joonestab koordinaatteljestiku, märgib sinna punkti etteantud koordinaatide järgi; - loeb teljestikus asuva punkti koordinaate; - loeb ja joonistab temperatuuri ning liikumise graafikut; - loeb andmeid tulp- ja sektordiagrammilt ning oskab neid analüüsida.
<p>Geomeetrilised kujundid ja mõõtmine</p> <ul style="list-style-type: none"> - ring, ringjoone pikkus ning ringi pindala; - sümmeetria sirge suhtes ning peegeldus sirgest; - lõigu keskristsirge, sirge ristsirge ja nurgapoolitaja; - kolmnurk ja selle elemendid; - kolmnurkade liigitamine, joonestamine ja võrdsuse tunnused; - erinevat liiki kolmnurkade kõrguste joonestamine; - kolmnurga pindala leidmine aluse ja kõrguse abil. 	<p>Geomeetrilised kujundid ja mõõtmine</p> <ul style="list-style-type: none"> - teab ringiga seotud mõisteid: keskpunkt, ringjoon, raadius, diameeter; - joonestab etteantud raadiuse või diameetriga ringjoone; - arvutab ringjoone pikkuse ja ringi pindala; - teab arvu pii tähendust ja väärtust (kaks komakohta); - joonestab etteantud suurusega sektoreid; - eristab joonisel sümmeetrilisi kujundeid; - joonestab sirge suhtes antud punktiga sümmeetrilist punkti, antud lõiguga sümmeetrilise lõigu ja antud hulknurgaga sümmeetrilise hulknurga; - konstrueerib sirkli ja joonlauaga lõigu keskristsirge, sirge ristsirge ning nurgapoolitaja; - oskab nimetada kolmnurga tippe, külgi ja nurki; - oskab joonestada ja tähistada kolmnurki ning arvutada kolmnurga ümbermõõtu; - leiab jooniselt ja nimetab kolmnurga lähisnurki, vastasnurki, lähiskülgi ja vastaskülgi; - teab kolmnurga sisenurkade summat ja rakendab seda puuduva nurga leidmiseks; - teab kolmnurkade võrdsuse tunnuseid KKK, KNK, NKN ning kasutab neid ülesannete lahendamisel; - liigitab kolmnurki külgede ja nurkade järgi; - tunneb mõisteid alus ja kõrgus, joonestab iga kolmnurga igale alusele kõrguse; - joonestab kolmnurga kõrgused ning arvutab kolmnurga pindala;

	<ul style="list-style-type: none"> - näitab ja nimetab täisnurkse ja võrdhaarse kolmnurga külgi ning teab nende nimetusi (alus, haar, kaatet, hüpotenuus); - teab võrdhaarse kolmnurga omadusi ja kasutab neid ülesannete lahendamisel.
7. KLASS – 5 tundi nädalas	
ÕPPESISU	ÕPITULEMUSED
<p>Arvutamine ja andmed</p> <ul style="list-style-type: none"> - mis on ratsionaalarvud; - ratsionaalarvude liitmine ja lahutamine; - kahe punkti vaheline kaugus arvteljel; - ratsionaalarvude korrutamine ja jagamine; - ratsionaalarvud ja taskuarvuti; - naturaalarvulise astendajaga aste; - tehete järjekord; - arvu kümme astmed; - ülisuurte arvude kirjutamine kümne astmete abil; - täpsed ja ligikaudsed arvud; - ratsionaalarvude ümardamine; - tehted ligikaudsete arvudega. 	<p>Arvutamine ja andmed</p> <ul style="list-style-type: none"> - liidab, lahutab, korrutab, jagab ja astendab naturaalarvulise astendajaga ratsionaalarve nii peast kui ka kirjalikult, rakendab õigesti märgireegleid ning tehete järjekorda; - kirjutab suuri ja väikseid arve standardkujul (kümne astmed); - teab negatiivse arvu astendamise põhimõtet (sulgude tähendus); - moodustab reaalsete andmete põhjal statistilise kogumi, korrastab seda, moodustab sageduste ja suhteliste sageduste tabeli ning iseloomustab statistilist kogumit aritmeetilise keskmise ja jooniste (diagrammid) järgi; - selgitab tõenäosuse tähendust ja arvutab lihtsamatel juhtudel sündmuse klassikalise tõenäosuse.
<p>Murrud ja protsent</p> <ul style="list-style-type: none"> - harilik murd kui osamäär; - osa leidmine tervikust antud osamäära järgi; - terviku leidmine antud osa ja selle osamäära järgi; - protsent kui osamäär; - osa leidmine tervikust antud protsendimäära järgi; - terviku leidmine antud osa ja protsendimäära järgi; - tõenäosus; - laen ja intress. 	<p>Murrud ja Protsent</p> <ul style="list-style-type: none"> - selgitab protsendi ja promilli tähendust; - leiab antud osamäära järgi terviku; - väljendab kahe arvu jagatist (suhet) protsentides; - leiab, mitu protsenti moodustab üks arv teisest ja selgitab tulemuse sisu; - määrab suuruse kasvamist ja kahanemist protsentides; - tõlgendab reaalsuses ja teistes õppeainetes esinevaid protsentides väljendatavaid suurusi, sh laenudega (ainult lihtintress) seotud kulutusi ja ohte; - arutleb maksude olulisuse üle ühiskonnas.
Algebra	Algebra

<ul style="list-style-type: none"> - üksliige; - tehted üksliikmetega; - võrrandi põhiomadused; - lineaarvõrrand; - võrdelkujuline võrrand; - võrdeline jaotamine; - tekstülesannete lahendamine võrrandite abil. 	<ul style="list-style-type: none"> - korrastab üksliikmeid, liidab, lahutab, korrutab ning jagab üksliikmeid; - lahendab võrrandi põhiomadusi kasutades lineaar- ja võrdelkujulisi võrrandeid; - koostab lihtsamate tekstülesannete lahendamiseks võrrandi ja lahendab selle; - lahendab tekstülesandeid lineaarvõrrandi abil; - modelleerib õpetaja juhendamisel reaalses kontekstis esineva probleemi ja tõlgendab saadud tulemusi (vajadusel õpetaja juhendamisel).
<p>Funktsioonid</p> <ul style="list-style-type: none"> - muutuv suurus, funktsioon; - võrdeline ja pöördvõrdeline sõltuvus; - praktiline töö: võrdelise ja pöördvõrdelise seose määramine (nt liikumisel teepikkus, ajavahemik, kiirus); - lineaarfunktsioon. 	<p>Funktsioonid</p> <ul style="list-style-type: none"> - selgitab näidete põhjal muutuva suuruse ja funktsiooni olemust; - selgitab võrdelise ja pöördvõrdelise sõltuvuse tähendust eluliste näidete põhjal; - kontrollib nii tabeli kui ka graafiku põhjal, kas tegu on võrdelise või pöördvõrdelise sõltuvusega; - joonestab valemi järgi funktsiooni graafiku (nii käsitsi kui ka arvutiga) ning loeb graafikult funktsiooni ja argumendi väärtusi; - otsustab graafiku põhjal, kas funktsioon on lineaarne või mitte.
<p>Geomeetria</p> <ul style="list-style-type: none"> - hulknurgad (rööpkülik, romb, korrapärase hulknurk); - ruumilised kujundid (püströöptahukas, püstprisma), nende pindala ja ruumala. 	<p>Geomeetria</p> <ul style="list-style-type: none"> - joonestab ning konstrueerib (käsitsi ja arvutiga) tasandilisi kujundeid etteantud elementide järgi; - arvutab kujundite joonelemendid, ümbermõõdu, pindala ja ruumala; - defineerib kujundeid; - kirjeldab kujundite omadusi ning klassifitseerib kujundeid ühiste omaduste põhjal.
8. KLASS – 4 tundi nädalas	
ÕPPESISU	
<p>Algebra</p> <ul style="list-style-type: none"> - hulkliige; - tehted hulkliikmetega; - ruutude vahe, summa ruudu ja vahe ruudu valemid; 	<p>ÕPITULEMUSED</p> <p>Algebra</p> <ul style="list-style-type: none"> - korrastab hulkliikmeid, liidab, lahutab ning korrutab üks- ja hulkliikmeid ning jagab hulkliiget üksliikmega;

<ul style="list-style-type: none"> - lineaarvõrrandisüsteem; - tekstülesannete lahendamine võrrandite ja võrrandisüsteemide abil. 	<ul style="list-style-type: none"> - tegurdab hulkliikmeid – toob sulgude ette, kasutab abivalemeid (ruutude vahe, summa ja vahe ruut), tegurdab ruutkolmliiget; - lahendab kahe tundmatuga lineaarvõrrandisüsteemi graafiliselt (nii käsitsi kui ka arvutiga); - oskab rakendada nii liitmis- kui ka asendusvõtet; - lahendab tekstülesandeid võrrandite ja võrrandisüsteemide abil.
<p>Geomeetria</p> <ul style="list-style-type: none"> - definitsioon, teoreem, eeldus, väide, tõestus; - sirgete paralleelsuse tunnused; - kolmnurga välisnurk, kolmnurga sisenurkade summa; - kolmnurga kesklõik; - trapets ja trapetsi kesklõik; - kolmnurga mediaan ja raskuskese; - korrapärase hulknurk ja selle sise- ning välisringjoon; - ring ja ringjoon; - kesknurk; - piirdenurk; - Thalese teoreem; - ringjoone puutuja; - kolmnurga ning korrapärase hulknurga sise- ja ümberringjoon; - võrdelised lõigud; - sarnased hulknurgad; - sarnaste hulknurkade ümbermõõtude suhe ja pindalade suhe; - maa-alade kaardistamise näited. 	<p>Geomeetria</p> <ul style="list-style-type: none"> - selgitab teoreemi, eelduse, väite ja tõestuse tähendust ning selgitab mõne teoreemi tõestuskäiku; - defineerib erinevaid kujundeid, kolmnurga ja trapetsi kesklõiku, kolmnurga mediaani, kolmnurga ümber- ja siseringjoont ning kesk- ja piirdenurka; - kasutab kolmnurga välisnurka ja kesklõigu omadusi ning trapetsi kesklõigu omadusi ülesannete lahendamisel; - teab seost samale kaarele toetuva kesknurga ja piirdenurga suuruste vahel; - joonestab ringjoone lõikaja ja puutuja; - kirjeldab kujundite omadusi ning klassifitseerib kujundeid ühiste omaduste põhjal; - lahendab geomeetrilise sisuga probleemülesandeid; - kasutab kolmnurkade ja hulknurkade sarnasust probleemülesandeid lahendades.
9. KLASS – 4,5 tundi nädalas	
ÕPPESISU	ÕPITULEMUSED
<p>Algebra</p> <ul style="list-style-type: none"> - ruutjuur; 	<p>Algebra</p> <ul style="list-style-type: none"> - taandab ja laiendab algebralist murdu;

<ul style="list-style-type: none"> - ruutvõrrand; - algebraline murd; - tehted algebraliste murdudega; - ratsionaalavaldiste lihtsustamine. 	<ul style="list-style-type: none"> - teab algebralise murru põhiomadust; - liidab, lahutab, korrutab ja jagab algebralisi murde; - tagurdab ruutkolmliikme vastava ruutvõrrandi lahendamise abil.
<p>Funktsioonid</p> <ul style="list-style-type: none"> - muutuv suurus, funktsioon; - ruutfunktsioon (taandatud ja taandamata); - ruutvõrrandi diskriminant. 	<p>Funktsioonid</p> <ul style="list-style-type: none"> - nimetab ruutvõrrandi liikmeid ja nende kordajaid; - lahendab taandamata ja taandatud ruutvõrrandeid vastavalt lahendivalemitele; - joonestab valemi järgi funktsiooni graafiku (nii käsitsi kui ka arvutiprogrammiga) ning loeb graafikult funktsiooni ja argumendi väärtusi; - selgitab funktsiooni graafiku asendi ja kuju sõltuvust funktsiooni avaldises olevatest kordajatest (ruutfunktsiooni korral ainult ruutliikme kordajast ja vabaliikmest); - määrab valemi või graafiku põhjal funktsiooni liigi; - selgitab nullkohtade tähendust ning leiab nullkohad graafikult ja valemist; - loeb jooniselt parabooli haripunkti ja arvutab parabooli haripunkti koordinaadid; - kasutab funktsioone lihtsamate reaalsusest tulenevate probleemide modelleerimisel.
<p>Geomeetria</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pythagorase teoreem; - teravnurga trigonomeetrilised funktsioonid; - ruumilised kujundid (püramiid, silinder, koonus, kera), nende pindala ja ruumala. 	<p>Geomeetria</p> <ul style="list-style-type: none"> - arvutab Pythagorase teoreemi kasutades täisnurkse kolmnurga hüpotenuusi ja kaateti; - kasutades trigonomeetriat, leiab täisnurkse kolmnurga joonelemendid; - lahendab geomeetrilise sisuga probleemülesandeid; - arvutab kujundite joonelemendid, ümbermõõdu, pindala ja ruumala.