

PÕHIKOOI RIIKLIKU LIHTSUSTATUD ÕPPEKAVA ALUSEL LIHTSUSTATUD ÕPE

AINEVALDKOND „MATEMAATIKA“

1. ÕPPE- JA KASVATUSEESMÄRGID

Lihtsustatud õppe põhiülesanne on suunata kerge intellektipuudega õpilase arengut ja aidata kujuneda isiksusel, kes tuleb eluga toime võimalikult iseseisvalt, teeb võimetekohast tööd, määratleb end oma rahva liikmena ja riigi kodanikuna. Lihtsustatud õppele kohaldatakse põhikooli riiklikus õppekavas sätestatud õppe- ja kasvatusesemärke ning pädevusi.

Matemaatikaõpetusega taotletakse, et põhikooli lõpuks õpilane:

- 1) saab aru matemaatika vajalikkusest oma elus ja tegevuses, tunneb rõõmu matemaatikaga tegelemisest;
- 2) omandab iseseisvaks tööks ja koostööks vajalikud oskused ning hoiakud;
- 3) õpib ümbritseva maailma esemeid ja nähtusi struktureerima (järjestama, võrdlema, rühmitama, loendama, mõõtma);
- 4) oskab suunamisel otsida matemaatikaalast teavet, kasutab õpetaja juhendamisel või iseseisvalt sobivaid info- ja kommunikatsioonitehnoloogia vahendeid;
- 5) tunneb õpitud matemaatilisi mõisteid ja seoseid, rakendab matemaatikateadmisi ning lahendab jõukohaseid probleemsituatsioone teistes õppeainetes ja igapäevaelus.

6) ÕPPETEGEVUSE ARENGUPERIOODIDE KAUPA

Õppetegevus 1.–2. klassis

1.–2. klassis saavad õpilased esmased kogemuslikud kujutlused esemete ja suuruste maailmast, hulkadest, vormist, ruumist ja ajast, arvudest 20 piires ning arvude liitehitusest. Õpitakse tundma lihtsamaid geomeetrilisi kujundeid, omandatakse esmased kujutlused mõõtmisest ja mõõtühikutest. Õpitakse opereerima hulkadega, sooritama liitmis- ja lahutamistehteid ning rakendama neid matemaatiliste jutukeste koostamisel ning eluliste probleemsituatsioonide lahendamisel.

Õppetegevus 3.–5. klassis

3.–5. klassis omandavad õpilased kujutluse arvudest 1000 piires, arvude kümnendkoostise ja rakendavad seda arvutamisel ning eluliste probleemide lahendamisel. Omandatakse kujutlused 20rrutamise ja jagamise olemusest ning rakendatakse neid korrutamise- ja jagamistabeli ülesannete lahendamisel. Omandatakse kujutlus mõõtühikute süsteemist ja õpitakse arvutama nimega arvudega. Õpitakse eristama, nimetama, mõõtma ja joonestusvahenditega joonestama tasapinnalisi geomeetrilisi kujundeid. Kujuneb arusaam elus ettetulevate probleemide sõnastamisest tekstülesandena. Omandatakse oskus esemeliselt ja skemaatiliselt modelleerida lihtsamaid liht- ja lihtsituatsioone.

Õppetegevus 6.–7. klassis

6.–7. klassis omandavad õpilased kujutluse arvudest 100 000 piires, õpivad eristama arvu järke ja klasse. Lahendatakse geomeetriaülesandeid, sooritatakse nelja aritmeetilist tehet naturaals- ja nimega arvudega õpitud arvuvalla piires. Omandatakse kujutlused harilikust ja kümnendmurrust, õpitakse leidma osa tervikust ja tervikut tema osa järgi. Kujuneb oskus rakendada tekstülesandest omandatud teadmisi analoogiliste seostega eluliste probleemide modelleerimisel ja lahendamisel.

Õppetegevus 8.–9. klassis

8.–9. klassis kasutavad õpilased omandatud arvutusoskust igapäevaste eluliste probleemide modelleerimisel ja lahendamisel. Süvenevad õpilaste teadmised ja oskused opereerimisest arvudega 1 000 000 piires. Täpsustuvad ja laienevad teadmised geomeetrilistest kujunditest ja nende omadustest, tekib kujutlus pindalast ja ruumalast. Õpilased lahendavad rakenduslikke tekstülesandeid, loevad ja koostavad lihtsamaid andmestikke ja diagramme.

3. MATEMAATIKA LÕIMING TEISTE ÕPPEAINETEGA

Matemaatikaõpetus lõimitakse teiste õppeainetega kahel viisil. Õpilastel kujuneb teistes ainevaldkondades rakendatavate matemaatiliste meetodite kasutamise kaudu arusaam matemaatikast kui oma universaalse keele ja meetoditega baasteadusest, mis toetab teisi ainevaldkondi. Teiste ainevaldkondade ja igapäevaeluga seotud ülesannete kasutamine annab õpilastele ettekujutuse matemaatika rakendamise võimalustest.

Matemaatika ja eesti keel

Lõiming peaks matemaatika õpetuses realiseeruma eelkõige korrektses eesti keele kasutuses matemaatiliste tekstide esitamisel. Kujundatakse oskust väljendada ennast selgelt ja asjakohaselt nii suuliselt kui ka kirjalikult, luuakse tekste, sealhulgas tabeleid, graafikuid jm ning õpitakse neid tõlgendada ja esitada. Õpilasi suunatakse kasutama kohaseid keelevahendeid ja matemaatika oskussõnavara ning järgima õigekeelsusnõudeid.

Tekstülesandeid lahendades arendatakse funktsionaalset lugemisoskust, sealhulgas visuaalselt esitatud infot arusaamist. Juhitakse tähelepanu arvsõnade õigekirjale, teksti, graafiku, tabeli jm teabe korrektsele vormistusele.

Matemaatika ja loodusõpetus

Matemaatikaõpetuses on küllalt tavapärane, et uute mõistete, seoste ja protseduuride juurde minnakse teistest valdkondadest pärit probleemide abil. Nii kujundatakse õpilastel näiteks naturaalarvu mõiste meid ümbritsevate objektide loendamisel; kolmnurga, ruudu, ristküliku mõisted vastavate reaalsuses esinevate objektide jälgimise teel jne. Ka seoste ja protseduuride õppimisel peaks olema lähtekohaks eluline vajadus nende järele. Uurimuslik õpe loodusainetes eeldab, et õpilased oskavad vaatluste ja eksperimentide käigus kogutud

andmeid analüüsida ning vaatluste ja eksperimentide tulemusi graafiliselt, diagrammide ja tabelitena esitleda.

Matemaatika ja inimeseõpetus

Lõiming saab rajaneda arvandmete kasutamisel matemaatika teemade juures. Sellist arvmaterjali pakuvad erinevad inimeseõpetuse teemad (nt sotsiaalsed suhted, majandus, ühiskonna struktuur, riik ja valitsemine). Arvandmeid saab kasutada matemaatika teemade protsent, osamäär, keskmine, tulp- ja sektordiagramm jt käsitlemisel. Ülesannete lahendamise kaudu arendatakse oskust infot mõista ja valida: eristada olulist ebaolulisest, leida (tekstist, jooniselt jm) probleemi lahendamiseks vajalikud andmed. Ülesande lahendust vormistades ja sõnastades arendatakse oma mõtete selge, lühida ja täpse väljendamise oskust. Õpitakse kasutama erinevaid teabekeskkondi (hindama õpitu põhjal näiteks meedias avaldatud diagrammide tõele vastavust), tutvutakse kehtiva maksusüsteemiga. Praktilised tööd ja rühmatööd kujundavad koostöövalmidust, üksteise toetamist ja üksteisest lugupidamist.

Matemaatika ja ajalugu

Lõiming võiks realiseeruda eelkõige läbi matemaatikas õpetatava seostamise matemaatika enese arengu ajalooga. Matemaatika ajaloost pärinevate faktidega saab õpetaja äratada õpilastes huvi aine vastu. Matemaatikas omandatud ajakujutlused aitavad mõista ajalooliste sündmuste järgnevust.

Matemaatika ja kunstained

Lõiminguks kunstiõpetusega pakub häid võimalusi geomeetria. Matemaatika geomeetriaalased mõisted leiavad rakendamist erinevates kunsti valdkondades, näiteks arhitektuuris, ruumikujunduses. Kujundite oluliste tunnuste liigitamine ja sümbolite kasutamine on kunsti lahutamatu osa, nagu ka piltidel olevate esemete-nähtuste tunnuste võrdlemine ja liigitamine. Geomeetriaalased mõisted võivad olla aluseks kunstiõpetuses vaadeldavate objektide analüüsil.

Muusikaõpetuses saab hariliku murru mõistele toetudes selgitada taktimõõdu olemust.

Matemaatika ja tööõpetus

Töö- ja tehnoloogiaõpetuses, käsitöös ja kodunduses kasutavad õpilased loogilist mõtlemist ning matemaatilisi teadmisi. Tööde kavandamisel ja valmistamisel tehakse praktilisi mõõtmisi ja arvutusi, millel on praktiline tagajärg, vigu märgatakse kohe.

Matemaatika ja kehaline kasvatus

Kõikide kehalise kasvatusosaoskuste arendamisel rakendatakse matemaatikas omandatud oskusi (arvutamine, loendamine, võrdlemine, mõõtmine) ja mõisteid (geomeetrilised kujundid, mõõtühikud). Tekstülesannete kaudu selgitatakse tervislike eluviiside, liikumise ja sportimise tähtsust inimese tervisele, samuti meditsiinisaavutuste olulisust. Objektiivsete arvandmete alusel saab hinnata oma tervisekäitumist, näiteks suhkru kogust toiduainetes, liikluskäitumist (kiirus, pidurdusteekond, nähtavus) jm. Füüsiline tegevus ja liikumine aitavad kaasa ühikute ja mõõtmisüsteemidega seotud põhimõistete omandamisele. Järjepidevus, täpsus ning kõige lihtsama ja parema lahenduskäigu leidmine on nii matemaatika kui ka spordi lahutamatu osa.

MATEMAATIKA AINEKAVA TEEMADE JA ALLTEEMADE JAOTUS

1.–3. klassis saavad õpilased esmased kogemuslikud kujutlused esemete ja suuruste maailmast, hulkadest, vormist, ruumist ja ajast, arvudest 20 piires ning arvude liitehitusest. Õpitakse tundma lihtsamaid geomeetrilisi kujundeid, omandatakse esmased kujutlused mõõtmisest ja mõõtühikutest. Õpitakse opereerima hulkadega, sooritama liitmis- ja lahutamistehteid ning rakendama neid matemaatiliste jutukeste koostamisel ning eluliste probleemsituatsioonide lahendamisel.

Õpitulemused I kooliastmes

3. klassi lõpetaja:

- 1) märkab suunamisel matemaatikaga seonduvat ümbritsevas elus;
- 2) kasutab õpetajaga koostegEVuses sobivaid info- ja kommunikatsioonitehnoloogia vahendeid;
- 3) mõistab õpitud matemaatilist keelt;
- 4) oskab sihipäraselt vaadelda objekte ja nähtusi ning märgata ja kirjeldada nende erinevusi ja sarnasusi;
- 5) lahendab koostegEVuses õpetajaga õpitud matemaatilisi probleemsituatsioone; 6) tunneb huvi matemaatika õppimise vastu.

Õppesisu 1. klassile	Taotletavad õpitulemused
Tegevused esemete ja esemete gruppidega. Esemeid eristavad tunnused. Võrdlemine pealeasetamise ja kõrvutamise teel. Esemete ühised tunnused. Esemete hulga ühise nimetuse andmine. Suurustunnused: <i>suur-väike, suurem-väiksem, ühesuurused; pikk-lühike, pikem-lühem, ühepikkused; lai-kitsas, laiem-kitsam, ühelaiused; kõrge-madal, kõrgem-madalam, ühekõrgused; paks/jäme-õhuke/peenike, paksem/jämedamõhem/peenem, ühepakused; sügav-madal, sügavam-madalam</i> . Esemete järjestamine suurustunnuste alusel kasvavas ja kahanevas järjekorras (esemete arv reas ei ületa 5 eset). Antud tunnuste järgi esemete leidmine, tunnuste nimetamine	1) orienteerub ruumis ja tasapinnal küsimuse kus? ja korralduse pane ...! alusel; 2) võrdleb ja järjestab esemeid suuruse, pikkuse, laiuse ja kõrguse järgi;
Hulkade vaatlemine, ühise tunnuse leidmine ja nimetamine. Hulkade moodustamine ühe ja/või kahe ühise etteantud tunnuse alusel; hulgaelementide järjestamine etteantud tunnuse järgi (laius, kõrgus jne). Hulkade võrdlemine ja võrdsustamine (üks üheses vastavuses). Geomeetriliste kujundite (ring, kolmnurk, nelinurk) kasutamine hulgaelementidena. Hulkade ühendamine ja hulgast osahulga eraldamine	3) opereerib hulkadega (oskab hulki võrrelda, võrdsustada ja ühendada ning eraldada osahulka);

Hulga suuruse tajumine, kujutlused <i>palju, vähe, üks ja palju</i> . Kujutlused rohkem, vähem, samapalju, võrdselt.	
Arvud 1–10. Järgmise arvu tekkimine eelmisele ühe lisamise teel. Esemete hulga tajumine. Hulga ja arvu vaheline seos; Arv kui loendamise tulemus; Kuni neljast elemendist koosneva hulga haaramine; Arvu ja numbri vaheline seos; Hulga, arvu ja numbri vaheline seos; Arvude rida (arvude nimetamine kasvavas ja kahanevas järjekorras; puuduvate arvude nimetamine; arvu naabrite nimetamine). Arvude võrdlemine (on suurem kui; on väiksem kui; on võrdne). Kujutlus kümnelisest. Järgarvule vastava eseme määramine.	4) nimetab, kirjutab ja võrdleb arve 10 piires;
Arvu koostis.	5) teab arvude koostist 10 piires;
Esemete hulka muutva tegevuse sooritamine ja kommenteerimine (konkreetses materjali põhjal ja arvudega). Märkide +, –, = sisulise tähenduse tutvustamine. Liitmis- ja lahutamistabeli koostamine 10 piires arvutamiseks. Liitmise vahetuvusseaduse praktiline kasutamine. Arvude vastava hulga moodustamine. Liitmise ja lahutamise tehte sisu avavate võtmesõnade selgitamine; sõnad <i>on, sain kokku, on kokku, lisan juurde, panen juurde, oli, võtan ära, jäi järele</i>	6) liidab ja lahutab 10 piires;
Tutvumine rahaühikutega (euro, sent): nimetamine, eristamine; Vajaliku summa moodustamine rahatähtedest ja müntidest (10 10) moodustab erinevatest õpitud rahatähtedest vajaliku rahasumma; piires). Praktilised harjutused rahatähtede ja müntidega.	7) teab rahaühikuid;
Kujundite ring, kolmnurk, nelinurk (ruut, ristkülik) nimetamine, eristamine	8) eristab ja konstrueerib praktiliselt geomeetrilisi kujundeid <i>ring, kolmnurk, nelinurk</i> ja teab nende nimetusi;
Nädal (nädalapäevade nimetamine ja järjestamine). Aasta (aastaaegade nimetamine ja järjestamine).	9) teab nädalapäevade ja aastaaegade järgnevust toetudes abivahenditele;
Matemaatilised jutukesed. Koostab matemaatilisi jutukesi ja lahendab neid õpetaja abiga; lahendamine esemete ja aplikatsioonide, seeriapiltide ja seejärel süžeepliltide abil.	10) lahendab ja koostab abiga matemaatilisi jutukesi.

Õppesisu 2. klassile	Taotletavad õpitulemused
Teise kümne arvude moodustamine (järgmise arvu tekitamine; eelmisele arvule ühe lisamise (liitmise) teel.	1) teab naturaalarve 1-20 ;
Esemete hulga tajumine. Hulga ja arvu vaheline seos; arvu ja numbri vaheline seos; hulga, arvu ja numbri vaheline seos; arvule vastava hulga moodustamine; numbrile ja arvule vastava hulga moodustamine.	2) vastandab hulgaelemente arvuga (20 piires);
Arvude rida 1–20 (puuduvate arvude nimetamine, arvu naabrite nimetamine, arvude nimetamine kasvavas ja kahanevas järjekorras). Arvude võrdlemine.	3) määrab arvu koha naturaalarvude reas (20 piires);
Kümneline ja üheline, nende koht arvus. Ühe- ja kahekohalised arvud.	4) eristab ja ühe- ja kahekohalisi arve, arvus kümnelisi ja ühelisi;
Liitmine ja lahutamine 20 piires järguühikut ületamata . Liitmis- ja lahutamisesannete lugemine ja kirjutamine sõnadega (pluss, miinus, on) ja märkidega (+ , – , =). Puuduva tehtekomponendi leidmine proovimise teel	5) liidab ja lahutab 20 piires järku ületamata;
Kahetehteliste avaldiste väärtuse arvutamine: kaks ühesugust ($2 + 3 + 1$; $8 - 2 - 5$; $6 + 4 + 2$; $14 - 4 - 2$) või kaks erinevat tehet ($9 - 5 + 3$).	6) lahendab kolme arvu liitmise või lahutamise liitülesandeid ;
Ajasuhted: mõistete <i>eile</i> , <i>täna</i> , <i>homme</i> sidumine nädalapäevadega ööpäevaosade üldistamine sõnaga ööpäev	7) seostab ajasuhteid <i>eile</i> , <i>täna</i> , <i>homme</i> , üleile ja ülehommega nädalapäevadega; 8) määrab aega täistundides;
Ühetehtelisi tekstiülesannete lahendamine	9) lahendab abiga ühetehtelisi tekstiülesandeid summa ning vahe leidmiseks;
Pratilised ülesanded	10) kasutab mõõtmisel pikkusühikut sentimeeter; 11) mõõdab joonlaua abil lõigu pikkust sentimeetrites; 12) joonestab punktide järgi joonlaua abil kolmnurka ja nelinurka; 13) kasutab õpitud rahaühikuid ostu-müügitehingute sooritamisel poemängus;

Õppesisu 3. klassile	Taotletavad õpitulemused
Arvude nimetamine kasvavas ja kahanevas järjekorras (1–100).	1) teab naturaalarve 1–100;
Ühe-, kahe- ja kolmekohaline arv. Arvude jaotamine ja koostamine kümneliste ja üheliste järgi.	2) teab arvude ehitust kümnendsüsteemis (100 piires);

Arvude võrdlemine 100 piires.	3) võrdleb arve ;
Liitmine ja lahutamine üleminekuta ühest kümnest teise (suulise arvutamise võtet kasutades): täiskümnete liitmine ja lahutamine. Liitmine ja lahutamine kahekümne piires üleminekuga ühest kümnest teise (suulise arvutamise võtet kasutades).	4) liidab ja lahutab arve 20 piires;
Kahetehteliste võrduste lahendamine, sealhulgas liitmine täiskümneni ($37 + 3 = 40$) ja täiskümnest ühekohalise arvu lahutamine ($40 - 3 = 37$). Kahekohalisele arvule ühekohalise arvu liitmine; Kahekohalisest arvust ühekohalise arvu lahutamine; Kahekohalisele arvule kahekohalise arvu liitmine; Kahekohalisest arvust kahekohalise arvu lahutamine. Puuduva tehtekomponendi leidmine	5) liidab ja lahutab arve 100 piires ;
Pikkusühikud: meeter (m), lugemine ja kasutamine; Mõõtmistulemuste märkimine ja lugemine. Rahaühikud: 50 senti, 20 eurot, 50 eurot, 100 eurot. Seos 1 euro = 100 senti. Massiühikud: kilogramm (kg); kujutlus kilogrammist kui raskusmõõdust, kasutamine. Praktiline tegevus (kaalumine) esemete raskuse määramiseks. Kaalukaussidega kaal, kaaluvihid, -pommid. Mõõtmistulemuste märkimine ja lugemine.	6) teab mõõtühikuid meeter, kilogramm, liiter ning rahaühikuid euro ja sent;
Nimega arvude lugemine ja kirjutamine., Ühenimeliste arvude liitmine ja lahutamine ($12\text{ m} + 15\text{ m}$; $37\text{ kg} - 22\text{ kg}$), vajadusel tulemuse teisendamisega naaberühikuteks ($24\text{ min} + 36\text{ min} = 60\text{ min} = 1\text{ h}$; $75\text{ cm} + 25\text{ cm} = 100\text{ cm} = 1$	7) liidab ja lahutab ühenimelisi arve;

Kellaeg: kellaaja määramine täis- ja pooltunnise täpsusega. Seos ööpäev = 24 tundi. Ajaühikud: tund, minut; seosed: 1 tund on 60 minutit ($1\text{ h} = 60\text{ min}$), pool tundi on 30 minutit;	8) määrab õpetaja juhendamisel aega täis- ja pooltunnise täpsusega ning kalendri järgi päevades
Sirglõigu joonestamine antud mõõdu järgi (nimega arv: 5 cm pikkune lõik). Antud sirglõigu pikendamine ja lühendamine. Nelinurga joonestamine antud mõõtude järgi (ruudulisele paberile).	9) joonestab sirglõigu ja nelinurga mõõdu järgi;
Lihtülesanded antud arvu suurendamiseks või vähendamiseks teatud arvu võrra. Üleminek lihtülesannetelt kahetehtelistele tekstülesannetele (sealhulgas ülesanded, mille teine ülesanne on esimese ülesande järg). Ühe- ja kahetehteliste tekstülesannete eristamine	10) lahendab abiga ühe- ja kahetehtelisi tekstülesandeid.;

MATEMAATIKA AINEKAVA TEEMADE JA ALLTEEMADE JAOTUS

4.-6. KLASSIS

Teise kooliastme ülesanne on tutvustada õpilastele põhilisi naturaalarvudega arvutamise võtteid 10 000 piires, luua kujutlused mõõtühikute süsteemist, geomeetriliste kujundite ja kehade elementidest, õpetada rakendama omandatud teadmisi eluliste probleemide lahendamiseks, sh õppekäikude ja õuesõppe kaudu. Sel etapil omandavad õpilased kujutluse arvumõistest 10 000 piires, õpivad eristama järkarve ja järguühikuid, tunnevad arvude ehitust kümnendsüsteemis ja oskavad seda arvutamisel rakendada. Tutvutakse suulise ja kirjaliku arvutamise algoritmidega. Tundmatu suuruse leidmisel kasutatakse oma teadmisi tehtekomponentide vahelistest seostest. Antakse kujutlus mõõtühikute süsteemist ja õpitakse tundma tehteid nimega arvudega. Praktiliselt tutvustakse harilike murdarvude olemust, nende skemaatilist märkimist, lugemist ja kirjutamist. Õpitakse geomeetriliste kujundite elemente eristama, nimetama ja joonestama, vajalikke mõõteriistu ja joonestusvahendeid kasutama. Süveneb arusaam, et elus ettetulevaid probleeme saab sõnastada tekstülesandena. Õpitakse

kasutama oma teadmisi tekstülesande struktuurist. Õpitakse esemeliselt ja skemaatiliselt modelleerima lihtsamaid liht- ja liitsituatsioone (ühe- ja kahetehtelised tekstülesanded õpitavate seoste kohta), omandatakse kujutlus situatsiooni (ülesande) analüüsimisest ja lahendusstrateegia väljatöötamisest. Õpitakse tekstülesande lahendamiseks vajalikke tegevusi planeerima, lahendust kirjalikult vormistama.

Õpitulemused II kooliastmes

6. klassi lõpetaja:

- 1) märkab ja mõistab matemaatikaga seonduvat ümbritsevas elus;
- 2) kasutab õpetaja juhendamisel sobivaid info- ja kommunikatsioonitehnoloogia vahendeid;
- 3) mõistab ja rakendab koostegEVuses õpetajaga õpitud matemaatilist keelt;
- 4) nimetab objekte ja nähtusi ning nende tunnuseid, võrdleb ja rühmitab neid ühe-kahe tunnuse alusel;
- 5) lahendab õpitud matemaatilisi probleemsituatsioone ja hindab saadud tulemuse reaalsust õpetaja juhendamisel;
- 6) tunneb huvi matemaatika aine vastu.

Õppesisu 4.klassile	Taotletavad õpitulemused
Arvud 1–100, lugemine, kirjutamine, arvu asukoha määramine arvude Reas. Üheliste, kümneliste, sajalise eristamine arvus Arvude võrdlemine, märkide , = kasutamine arvude võrdlemise tulemuse ülesmärkimisel Järgarvud 21.–100 Rooma numbrid I-V.	1) teab naturaalarve 100 piires; teab Rooma numbreid I–V;
Liitmine ja lahutamine 100 piires järku ületamata (suulise arvutamise võtet kasutades). Liitmine ja lahutamine 100 piires järgu ületamisega. Vahetuvusseadus kasutamine. Liitmine ja lahutamine 100 piires järku ületamata (kirjaliku arvutamise võttega. Liitmis- ja lahutamistehte kontrollimine pöördtehtega	2) liidab ja lahutab 100 piires
Korrutamise ja jagamise olemuse selgitamine. Praktiliste tegevuste sooritamine hulkadega:	3) korrutab ja jagab toetudes korrutustabelile;

esemeliste hulkaade võtmine teatud arv korda; Korrutamine kui võrdsete liidetavate summa leidmine; Võrdsete liidetavate liitmise asendamine korrutamisega; Korrutamise vahetuvusseadus. Korrutustabelile tuginev korrutamine ja jagamine. Korrutamise ja jagamise vaheline seos, selle kasutamine jagamise õppimisel ja kontrollimisel.	
Täiskümnete korrutamine ja jagamine ühekohalise arvuga 100 piires ($20 \cdot 2 = 40$; $60 : 3 = 20$).	4) korrutab ja jagab täiskümneid ühekohalise arvuga (ilma järku ületamata) 100 piires;
Tehtekomponentide nimetused liitmisel ja lahutamisel. Tehtekomponentide nimetused korrutamisel ja jagamisel Puuduva tehtekomponendi leidmine liitmisel ja lahutamisel Puuduva tehtekomponendi leidmine korrutamisel ja jagamisel. Tehete järjekord. Ümarsulgude kasutamine kahetehtelistes võrdustes	5) lahendab kahe- ja kolmetehtelisi avaldisi;
Mõiste osa tervikust, mõiste olemuse selgitamine.	7) leiab osa tervikust;
Hariliku murru märkimine. Poole (kahendiku), kolmandiku, neljandiku, viiendiku leidmine tervikust (tegevuslikult).	
Pikkusühik: millimeeter (mm); mõõtmine, lugemine, kasutamine. Seos $1\text{ cm} = 10\text{ mm}$. Rahaühikud: kõikide õpitud rahaühikute kasutamine probleemülesannete lahendamisel. Raskusühikud: tsentner (ts); lugemine, kasutamine. Seos $1\text{ ts} = 100\text{ kg}$.	7) teab mõõtühikuid <i>millimeete</i>;
Termomeeter, termomeetrite liigid ja kasutamine, näidu lugemine skaalalt kraadides	8) oskab lugeda termomeetri näitu kraadides;
Ajaühikud: sekund (s). Seos: $1\text{ min} = 60\text{ sek}$; Kellaaja määramine minutilise täpsusega, veerandtunnise täpsusega; kahesugune määramine (toetudes ööpäeva osadele);	9)) tunneb kella (veerand-, pool-, kolmveerand- ja täistund);
Mitmenimelised arvud	10) liidab ja lahutab ühe- ja mitmenimelisi arve

Nimega arvude liitmine ja lahutamine teisendamiseta: $5\text{ m } 30\text{ cm} + 20\text{ cm}; 5\text{ m } 30\text{ cm} - 2\text{ m}$. Nimega arvude liitmine ja lahutamine teisendamiseta (kirjaliku liitmise ja lahutamise võtet kasutades): $3\text{ m } 20\text{ cm} \quad 8\text{ m } 26\text{ cm}$ $+ 2\text{ m } 32\text{ cm} \quad -5\text{ m } 15\text{ cm}$ Nimega arvude liitmine (teisendamisega): $5\text{ m } 60\text{ cm} + 40\text{ cm} = 5\text{ m } 100\text{ cm} = 6\text{ m}$ Aja arvutamine kella järgi tundides ja kalendri järgi päevades (vastavad seeriapildid ja tekstülesanded).	
Murdjoon. Kõverjoon.; Sirglõigu ja murdjoone mõõtmine ja joonestamine joonlaua abil etteantud mõõtude järgi. Sirglõigu pikendamine ja lühendamine (võrra).	11) joonestab lõike etteantud mõõdu järgi;
Nurkade (täisnurk, nürinurk, teravnurk) nimetamine ja eristamine. Nurkade (täisnurk, nürinurk, teravnurk) joonestamine joonlaua abil.	12) teab nurkade liike ;
Lihtülesanded: arvude suurendamine või vähendamine mingi arv korda. Kahetehtelise tekstülesande andmed tuuakse välja ühistööna (õpetaja; küsimustele toetudes). Tekstülesanded seoste <i>korda/võrra ja rohkem/vähem</i> eristamiseks Liitülesanded: kahetehteliste tekstiülesannete lahendamine antud arvu suurendamiseks/ vähendamiseks teatud arv korda (I tehe), summa leidmiseks (II tehe)	13) lahendab koostöös õpetajaga kahetehtelisi tekstülesandeid.

Õppesisu 5. klassile	Taotletavad õpitulemused
Arvud 1000 piires, moodustamine, lugemine, kirjutamine Arvu naabrid, nimetamine kasvavas ja kahanevas järjekorras 1, 10, 100 kaupa. Arvude suurendamine või vähendamine mingi arvu võrra antud Järgarvud 1000-ni.	1) teab naturaalarve 1000 piires;
Järguühikute määramine arvus (tuhandeline) alustades kas kõrgemast või madalamast järgust. Iga järgu suurim ja väikseim arv. Arvu esitamine järkarvude summana ($567 = 500 + 60 + 7$). Järkarvude summa järgi arvu esitamine ($500 + 60 + 7 = 567$).	2) eristab järguühikuid, oskab määrata nende arvu;
Rlooma numbrid I - X	3) teab Rooma numbreid I–X;
Liitmine ja lahutamine 1000 piires järgu ületamisega (kirjaliku (arvutamise võtet kasutades). Liitmine ja lahutamine 1000 piires järguühikut ületamata (kirjaliku arvutamise võtet kasutades). Kirjalik liitmine ja lahutamine 1000 piires järguühiku (üheliste järgu / kümneliste järgu) ületamisega Liitmine 1000-ni, lahutamine 1000-st	4) liidab ja lahutab arve 1000 piires;
Kahekohaliste arvude korrutamine ja jagamine ühekohalise arvuga 100 piires ($14 \cdot 2$; $48 : 4$; $56 : 4$) suulise arvutamise võtet kasutades; Kirjaliku korrutamise ja jagamise algoritm (järku ületamata). $2 \cdot 11 = 22$ $48 : 2 = 24$ $72 : 6 = 12$ $11 = 10 + 1$ $48 = 40 + 8$ $60 + 12 = 72$ $2 \cdot 10 = 20$ $40 : 2 = 20$ $60 : 6 = 10$ $2 \cdot 1 = 2$ $8 : 2 = 4$ $12 : 6 = 2$	5) korrutab ja jagab ühekohalise arvuga 100 piires;;

$20 + 2 = 22$ $20 + 4 = 24$ $10 + 2 = 12$ Korrutamise- ja jagamistehte õigsuse kontrollimine pöördtehtega.	
Kahekohalise arvu kirjalik korrutamine ühekohalise arvuga 1000 piires $26 (2 \cdot 74, 3 \cdot 85)$ Täiskümnete korrutamine ja jagamine ühekohalise arvuga $(90 \cdot 7; 360 : 4)$ Täissadade korrutamine ja jagamine ühekohalise arvuga $(400 \cdot 2; 800 : 4)$. Kolmekohalise arvu korrutamine ja jagamine ühekohalise arvuga üleminekuta $(121 \cdot 4; 624 : 2)$. Ühenimeliste arvude korrutamine ja jagamine ühekohalise arvuga.	6) korrutab ja jagab ühekohalise arvuga 1000 piires;
Tehete järjekord kahe- ja kolmetehtelistes avaldistes, ümarsulud kolmetehtelistes avaldistes	7) lahendab kahe- ja kolmetehtelisi avaldisi;
Mõisted murru lugeja ja nimetaja, murrujoone tähendus.	8) eristab murru lugejat ja nimetajat;
Murdude $1/2, 1/3, 1/4, 1/5, 1/6, 1/7, 1/8, 1/9, 1/10$ leidmine skemaatiliselt, lugemine ja kirjutamine.	9) saab aru mõiste harilik murd olemusest;
Kolmekohalise arvu kirjalik korrutamine ja jagamine ühekohalise arvuga piires $(3 \cdot 127, 2 \cdot 154, 3 \cdot 175)$	10) leiab osa arvust 1000 piires;
Ajaühikud: aasta – 365 (366) päeva. Rahaühikud: <i>euro, sent</i> Pikkusühikud: <i>kilomeeter</i> (km); kasutamine Seos $1 \text{ km} = 1000 \text{ m}$, kasutamine. Mahuühikud: pool liitrit ($1/2$ liitrit), $1/3$ liitrit, kasutamine. Massiühikud: <i>gramm</i> (g), <i>tonn</i> (t); kasutamine. Seos $1 \text{ kg} = 1000 \text{ g}$ (praktiline leidmine vastavate kaalupommide abil); $1 \text{ t} = 1000 \text{ kg}$. Õpitud mõõtühikute teisendamine: suurema mõõtühiku teisendamine väiksemaks ($4 \text{ m } 75 \text{ cm} = 475 \text{ cm}$); väiksema mõõtühiku teisendamine suuremaks naaberühikuks ($650 \text{ cm} = 6 \text{ m } 50 \text{ cm}$)	11)) teab mõõtühikuid <i>gramm, tonn, kilomeeter</i> ; 12) määrab aega kella ja kalendri järgi;

Mitmenimeliste arvude liitmine ja lahutamine tulemuse teisendamisega	13) liidab ja lahutab nimega arve 1000 piires ;
Ühenimeliste arvude korrutamine ja jagamine 1000 piires	14) korrutab ja jagab ühenimelisi arve 1000 piires;
Ringjoon, ruut ja ristkülik. Ringjoon, ringi kujutiste leidmine ümbrusest, joonistamine šabloonil abil.	15) eristab ringi ja ringjoont;
Ühetehtelised tekstülesanded arvust osa leidmiseks.	16) lahendab ühetehtelisi tekstülesandeid;
Liitülesanded: kahetehtelised tekstülesanded seoste <i>korda/võrra, rohkem/vähem</i> eristamiseks	17) lahendab kahetehtelisi tekstülesandeid;

Õppesisu 6. klassile	Taotletavad õpitulemused
Arvude moodustamine, lugemine ja kirjutamine. Arvude kümnendsüsteem, iga järgu suurim ja väikseim arv. Arvude suurendamine või vähendamine mingi arvu võrra või mingi arv korda. Arvude ehitus kümnendsüsteemis. Järguühikute arvu ning üheliste, kümneliste ja sajalist arvu määramine antud arvus Arvu naabrid, arvude nimetamine kasvavas ning kahanevas järjekorras 1, 10, 100, 1000 kaupa. Arvude võrdlemine	1) teab naturaalarve 10 000 piires ;
Arvude ümardamine kümnelisteni, sajalisteni	2) ümardab arve ettenähtud järguni 10 000 piires;
Rooma numbrid XI–XX.	3) teab Rooma numbreid I–XX;
Kirjalik liitmine ja lahutamine 10 000 piires üleminekuta ja üleminekuga	4) liidab ja lahutab arve 10 000 piires;
Korrutamine ja jagamine 10 000 piires. Kolmekohalise arvu korrutamine ja jagamine	5) korrutab ja jagab arve 10 000 piires,

ühekohalise arvuga üleminekuta ja üleminekuga (jagamine jäägita ja jäägiga). Ühe- ja kahekohalise arvu korrutamine ja jagamine 10, 100, 1000-ga	
Puuduva tehtekomponendi leidmine (neli aritmeetilist tehet) Tehete järjekord. Ümarsulud kolmetehtelistes avaldistes	6) lahendab mitmetehtelisi avaldisi;
Lihtmurd: määratlemine, lugemine, kirjutamine. Liigmurd, segaarv: lugemine, kirjutamine, eristamine lihtmurrust. Murru põhiomadus.	7) mõistab lihtmurru, liigmurru ja segaarvu olemust;
Ühenimelised murrud: võrdlemine	8) võrdleb ühenimelisi murde;
Lihtmurrud: liitmine ja lahutamine	9) liidab ja lahutab lihtmurde;
Ühe ja mitme osa leidmine arvust (kahe tehte abil).	10) leiab ühte ja mitu osa arvust;
Kümnnendmurru moodustamine, lugemine ja kirjutamine koma abil Kümnnendmurdude võrdlemine	11) mõistab kümnnendmurru olemust;
Kümnnendmurdude liitmine ja lahutamine	12) liidab ja lahutab kümnnendmurde;
Pikkusühik: detsimeeter (dm): nimetamine, märkimine, kasutamine;	13) arvutab vanust, sünniaastat, ajavahemikku, sündmuse toimumise aega;
Mahuühikud: detsiliiter (dl), milliliiter (ml): nimetamine, märkimine, kasutamine, mõõdunõude tutvustamine Ajaühikud: <i>sajand</i> (saj); seos 1 saj = 100 a (toetudes ajaloolisele materjalile)	14) teab mõõtühikuid <i>detsimeeter</i>; <i>detsiliiter</i>, <i>milliliiter</i>; 15) arvutab ajavahenikke;
Erinimeliste arvude liitmine ja lahutamine: 6 m + 50 cm; 8 cm - 5 mm. Nimega arvude liitmine ja lahutamine teisendamisega (kirjaliku arvutamise võtet kasutades): +4 m 75 cm _____92cm_____ 3m 175cm = 3m 83cm	16) liidab ja lahutab nimega arve 10 000 piires;

44 km - 16 km 235m 43 km 1000m - 16 km 235m 27km 765 m Eelnevalt teisendatud mitmenimelise arvu korrumine ja jagamine ühekohalise arvuga: 2 m $15 \text{ cm} \cdot 3 = 6 \text{ m } 45 \text{ cm}$ $5 \text{ m } 48 \text{ cm} : 2 = 2 \text{ m } 74 \text{ cm}$ $215 \text{ cm} \cdot 3 = 6 \text{ m } 45 \text{ cm}$ $548 \text{ cm} : 2 = 274 \text{ cm} = 2 \text{ m } 74 \text{ cm}$ $645 \text{ cm} = 6 \text{ m } 45 \text{ cm}$	
Lõikuvaid, ristuvaid ja paralleelseid sirgeid;	17)eristab lõikuvaid, ristuvaid ja paralleelseid sirgeid;
Kolmnurkade liigid nurkade järgi. Mõõtkava tutvustamine.	18) eristab kolmnurkade liike;
Kolmnurga, ruudu ja ristküliku ümbermõõt (P)	19) arvutab hulknurga ümbermõõtu;
Kolmetehtelised ülesanded: lihtülesannete ühendamine kolmetehteliseks ülesandeks; andmete väljatoomine ja vormistamine skeemina, lahendusplaani koostamine ning lahendamine ühistööna (toetudes õpetaja suunavatele küsimustele)	20) lahendab kolmetehtelisi tekstiülesandeid toetudes lahendusplaanile (õpetaja abiga);

MATEMAATIKA AINEKAVA TEEMADE JA ALLTEEMADE JAOTUS

7.-9.KLASSIS

Kolmanda kooliastme ülesanne on laiendada ja süvendada teadmisi ning oskusi arvude (1000 000 piires) järjestamisest, rühmitamisest, võrdlemisest, kinnistada mõistete valimise ja rakendamise oskusi ning mõnesammuliste tüüpülesannete lahendamiseks vajalikke tegevusi. Luuakse eeldused lihtsate matemaatiliste tekstide ja mudelite mõistmiseks, omandatud oskuste teadlikuks kasutamiseks elukutse omandamisel. Süvendatult kirjeldatakse ja selgitatakse matemaatilisi tegevusi igapäevaste eluliste probleemide lahendamisel (palk, maksud, arved). Täpsustatakse ja laiendatakse teadmisi geomeetriliste kujundite ja kehade tunnustest ja omadustest. Antakse kujutlus pindala- ja ruumalaühikutest, õpitakse sooritama vastavaid

arvutusi geomeetriaülesannete lahendamisel. Laiendatakse põhiliste mõõtühikute kasutamise ja naaberühikuteks teisendamise oskusi. Lahendatakse tekstülesandeid, sealhulgas rakenduslikke ülesandeid; kujundatakse arusaam vajadusest kirjeldada elust tulenevaid probleeme matemaatilise tekstina; õpetatakse lugema ja koguma lihtsaid andmestikke, arvutama aritmeetilist keskmist; lugema ja koostama mõningaid tulpja sektordiagramme. Oluline on kõigi omandatud arvutusoskuste kasutamine igapäevaste eluliste probleemide (laen, järelmaks, intress, alla- ja juurdehindlus) modelleerimisel ja lahendamisel, oskus kavandada oma tegevust lahendusstrateegia otsingul ja arvutamise võtete valimisel.

Õpitulemused III kooliastmes

9. klassi lõpetaja:

- 1) märkab ja mõistab matemaatikaga seonduvat ümbritsevas elus ning kirjeldab seda arvude või geomeetriliste kujundite abil;
- 2) kasutab õpetaja juhendamisel või iseseisvalt sobivaid info- ja kommunikatsioonitehnoloogia vahendeid;
- 3) mõistab ja rakendab õpitud matemaatilist keelt igapäevaelus;
- 4) liigitab objekte ja nähtusi ning kirjeldab neid mitme tunnuse järgi;
- 5) loeb, mõistab ja lahendab õpitud matemaatilisi probleemsituatsioone;
- 6) püstitab ülesande lahendamiseks vajalikud küsimused, selgitab valitud lahenduskäiku, hindab saadud tulemuse reaalsust ja teostab enesekontrolli;
- 7) on teadlik õppija, kes mõistab matemaatika olulisust, on huvitatud ja tunneb vajadust matemaatikateadmisi omandada.

Õppesisu 7. klassile	Taotletavad õpitulemused
Arvude moodustamine, lugemine ja kirjutamine. Arvude suurendamine ja vähendamine mingi arvu võrra või mingi arv korda. Arvude võrdlemine.	1) teab naturaalarve 100 000 piires;
Arvude ümardamine ettenähtud järguni 100 000 piires.	6) ümardab arvu ettenähtud järguni 100 000 piires;
Rooma numbrid XX– XXX daatumite lugemisel ja kirjutamisel.	8) teab Rooma numbreid I–XXX
Kirjalik liitmine ja lahutamine 100 000 piires (kõik variandid) järgu ületamiseta ja ületamisega.	9) liidab ja lahutab kirjalikult 100 000 piires;

Suuline korrutamine ja jagamine üleminekuta ($1122 \cdot 4$; $8642 : 2$). Kolme- ja neljakohalise arvu korrutamine ja jagamine kirjalikult ühekohalise arvuga üleminekuta ja üleminekuga. Korrutamine ja jagamine täiskümnete ja täissadadega; Kahekohalise arvu jagamine kahekohalisega 100 piires jäägita ja jäägiga ($36 : 12$; $49 : 22$); Korrutamine kahekohalise arvuga (järgu ületamiseta ja ületamisega); Jagamine kahekohalise arvuga üleminekuga teise järku (jäägita ja jäägiga). Nimega arvude korrutamine ja jagamine ühekohalise arvuga.	10) korrutab ja jagab 100 000 piires;
Puuduva tehtekomponendi leidmine (neli aritmeetilist tehet) Liitmis- ja lahutamistehete kontrollimine pöördtehtega. Korrutamise ja jagamise kontrollimine pöördtehtega. Tehete järjekord (kommutatiivsuse seadust kasutades), ümarsulud (kolme- ja neljatehtelistes avaldistes)	11) lahendab mitmetehtelisi avaldisi;
Liigmurru teisendamine segaarvuks ja segaarvu teisendamine.	14) teisendab harilikke murde;
Murdude taandamine.	15) taandab harilikke murde;
Murru korrutamine ja jagamine ühekohalise arvuga.	16) korrutab ja jagab harilikke murde;
Terviku leidmine osa järgi.	17) leiab terviku tema osa järgi;
Kümnnendmurdude kirjalik liitmine ja lahutamine	18) liidab ja lahutab kümnnendmurde;
Kümnnendmurru korrutamine ja jagamine 10, 100, 1000-ga. Kümnnendmurru korrutamine ja jagamine ühekohalise arvuga ja täiskümnetega.	19) korrutab ja jagab kümnnendmurde ;

Pikkusühikud <i>kilomeeter</i> (km), <i>meeter</i> (m), <i>detsimeeter</i> (dm), <i>sentimeeter</i> (cm), <i>millimeeter</i> (mm); raskusühikud <i>tonn</i> (t), <i>tsehtner</i> (ts), <i>kilogramm</i> (kg), <i>gramm</i> (g); Mahuühikud <i>liiter</i> (l), <i>detsiliiter</i> (dl), <i>milliliiter</i> (ml); Ajaühikud <i>sajand</i> , <i>aasta</i> , <i>kuu</i> , <i>nädal</i> , <i>ööpäev</i> , <i>tund</i> , <i>minut</i> , <i>sekund</i> ; Rahaühikud <i>euro</i> , <i>sent</i>	20) kasutab arvutamisel pikkus-, raskus-, mahu-, aja- ja rahaühikute seoseid;
Aritmeetilise keskmise arvutamine	22) leiab aritmeetilise keskmise;
Hulknurk. Hulknurga külgede pikkuste mõõtmine. Hulknurga (kolm-, neli-, viis-, kuusnurk) ümbermõõt (P). Liitülesanded (kahe- ja kolmetehtelised):	21) arvutab hulknurga ümbermõõdu ;
Sümmeetria; sümmeetria telg, telgsümmeetrilised kujundid.	Joonestab sümmeetrilisi kujundeid;
Kolmetehtelised ülesanded: lihtülesannete ühendamise kolmetehteliseks ülesandeks; andmete väljatoomine, vormistamine skeemina, lahendusplaani koostamine ja lahendamine ühistööna (õpetaja suunavatele küsimustele toetudes)	24) lahendab kolmetehtelisi tekstiülesandeid toetudes lahendusplaanile.

Õppesisu 8. klassile	Taotletavad õpitulemused
Arvude moodustamine, lugemine ja kirjutamine; Arvude nimetamine kasvavas ja kahanevas järjekorras. Arvu naabrid. Arvude kirjutamine järkude tabelisse ja tabelist välja. Arvu esitamine järguühikute summana. Arvu koostamine antud järguühikutest. Järgu väikseima ja suurima arvu nimetamine. Arvude võrdlemine, suurendamine ja vähendamine mingi arvu võrra või mingi arv korda	1) teab naturaalarve 1 000 000;

Arvude ümardamine antud järguni.	2) ümardab arve etteantud järguni 1 000 000 piires;
Rooma numbrid I–XXXV	3) teab Rooma numbreid I–XXXV;
Kirjalik liitmine ja lahutamine 1 000 000 piires (üleminekuta ja üleminekuga). Liitmis- ja lahutamistehete õigsuse kontrollimine pöördtehetega. Tehete järjekord nelja- ja viietehtelistes ülesannetes. Ümarsulud. Kirjalik korrutamine ja jagamine ühe- ja kahekohalise arvuga. Kirjalik korrutamine ja jagamine täiskümnete ja -sadadega. Kirjaliku korrutamise- ja jagamistehte kontrollimine pöördtehetega.	4) liidab ja lahutab 1000 000 piires; 5) korrutab ja jagab 1 000 000 piires;
Tundmatu tehtekomponendi leidmine (neli aritmeetilist tehet).	6) lahendab mitmetehtelisi avaldisi;
Harilikke murdude liitmine ja lahutamine. Segaarvude liitmine ja lahutamine.	7) liidab ja lahutab harilikke murde;
Harilikke murdude korrutamine ja jagamine naturaalarvuga.	8) korrutab ja jagab harilikke murde;
Kümnnendmurdude liitmine ja lahutamine. Kümnnendmurdude korrutamine ja jagamine ühe- ja kahekohalise naturaalarvuga.	9) liidab ja lahutab kümnnendmurde;
Pindalaühikud ruutmillimeeter (mm ²), ruutsentimeeter (cm ²), ruutdetsimeeter (dm ²), ruutmeeter (m ²), ruutkilomeeter (km ²), aar (a), hektar (ha); nimetamine, märkimine, teisendamine. Pindala arvutamine.	10) arvutab pindala;
Geomeetriliste kehade <i>kuup, risttahukas, silinder, püramiid, kera</i> ja kehi nimetamine, leidmine ümbritsevast keskkonnast, eristamine, osade nimetamine.	11) eristab ruumilisi kujundeid;

Kuubi ja risttahuka pinnalaotuste vaatlemine ja võrdlemine.	
Telgsümmeetria.	12) joonestab sümmeetrilisi kujundeid;
Kahe- ja kolmetehteliste tekstülesannete lahendamine lahendusplaani alusel; tekstülesande koostamine antud skeemi järgi.	13) lahendab probleemsituatsioonide põhjal mitmetehtelisi tekstülesandeid ;

Õppesisu 9. klassile	Taotletavad õpitulemused
Arvude lugemine ja kirjutamine. Arvude naabrid. Kasvav ja kahanev järjekord.	1) teab naturaalarve 1 000 000 piires;
Rooma numbrid I-XXXV	2) teab Rooma numbreid I-XXXV
Kirjalik liitmine ja lahutamine üleminekuga. Kirjalik korrutamine kahekohalise arvuga üleminekuta ja üleminekuga . Kirjalik korrutamine ja jagamine nulliga lõppeva kolmekohalise arvuga ($3217 \cdot 350$; $884250 : 270$) Aritmeetilise keskmise leidmine.	3) liidab ja lahutab; korrutab ja jagab 1 000 000 piires;
Murdude teisendamine	4) teisendab murde
Hariliku murru teisendamine kümnendmurruks ja vastupidi. Lõplik ja lõpmatu kümnendmurd. Kümnendmurdude liitmine ja lahutamine. Kümnendmurru korrutamine ja jagamine kahekohalise arvuga.	5) sooritab nelja aritmeetilist tehet kümnendmurdudega;
Protsent. Sajandikosade märkimise kolm moodust: kümnendmurruna, hariliku murruna, protsendina. Protsentide võrdlemine. Protsendi väljendamine kümnendmurruna ning kümnendmurdude väljendamine protsendina	6) teab protsendi praktilist tähendust;
Protsendi leidmine arvust.	7) sooritab protsentiarvusi;

Arvu leidmine protsendi järgi.	
Ruumala arvutamise valem ($V = a \cdot a \cdot a$, $V = a \cdot b \cdot c$). Kuubi ja risttahuka ruumala arvutamine (ruumala arvutamine elulise materjali varal).	8) arvutab ruumala;
Ring, sektor. Ring-, tulp- ja joondiagrammide tundmine, eristamine ja lugemine	9) leiab infot diagrammilt;
Lihtülesanded: ühetehtelised tekstülesanded ruumala, pindala, ümbermõõdu, aritmeetilise keskmise ja protsendi leidmiseks. Liitülesanded: kolme- ja neljatehteliste tekstülesannete koostamine ja lahendamine	10) lahendab probleemsituatsioonide põhjal mitmetehtelisi tekstiülesandeid;

Kehtestatud direktori käskkirjaga 07.04.2025 nr 1/3/217
põhikooli- ja gümnaasiumiseaduse § 17 lõike 2 alusel.
Jõhvi Kesklinna Kooli õppekava on läbi arutatud ja
heaks kiidetud 03.04.2025 õppenõukogu koosolekul nr 6.
07.04.2025 on heaks kiidetud hoolekogu poolt,
04.04.2025 on heaks kiidetud õpilasesinduse koosolekul.