

Ainekava

Matemaatika I kooliaste

Ainekava aluseks on riiklik õppekava ja selle lisa nr 5. https://www.riigiteataja.ee/aktilisa/1080/3202/3005/18m_pohi_lisa5.pdf#

Põltsamaa Ühisgümnaasiumi ainekavas on välja toodud rõhuasetused, kooli eripärast tulenevalt olulisim. Kooli ja valdkonna eripärad on kirjeldatud kooli õppekava üldosas ning valdkonnakavades.

Õppetöö korraldusest, nt rühmaõppe või mitte, temporühmad või mitte – see tuua ära valdkonnakavades.

Õppeaine kirjeldus

Matemaatikaõpetuse eesmärk põhikoolis on kujundada õpilastes eakohane matemaatikapädevus, mis tähendab matemaatika mõistete, seoste ja protseduuride tundmist, nende sisemise loogika mõistmist ning rakendamise oskust nii eluliste kui ka ainealaste probleemide lahendamisel, hõlmates ka matemaatika sotsiaalse, kultuurilise ja isikliku rolli mõistmist. Matemaatikaõpetusega taotletakse, et põhikooli lõpuks õppija:

- 1) suudab kasutada matemaatikale omast keelt, sümboleid, meetodeid ja vahendeid erinevates olukordades nii matemaatikas kui ka teistes õppeainetes ja eluvaldkondades;
- 2) oskab näha ja sõnastada matemaatilist lahenduvat probleemi;
- 3) oskab leida sobivaid probleemide lahendamise strateegiaid, neid analüüsida, rakendada ja kontrollida tulemuse tõesust;
- 4) oskab loogiliselt arutleda, põhjendada ja tõestada ning selleks erinevaid esitusviise kasutada ja neist aru saada;
- 5) suudab mõista matemaatika sotsiaalset, kultuurilist ja personaalset tähendust.

Lõiming

Vertikaalne lõiming toimub õppeaine sees aastate jooksul liikumisel raskemalt keerulisemale, horisontaalne lõiming aga seose loomist erinevate õppeainete vahel, nii et õpilastel kujuneks õpitavatest nähtustest terviklik aine piire ületav ettekujutus. I kooliastmes on eri õppeained lõimitud läbi aineõpetuse kui ka üldõpetuse põhimõtete rakendamise.

Hindamine

Hinnatakse õppeprotsessi ja tulemusi, kasutades suulisi ja kirjalikke sõnalisi hinnanguid.

Klass: 1.	Tunde nädalas: 3
-----------	------------------

Õpitulemused	Õppesisu Mida õpetajad õpetavad, mida õpilased õpivad? (teemade ja tegevuste lühikirjeldus, sh praktilised tööd, õpiprojektid, õppekäigud) Rõhuasetus: mõisted Ridu võib ühendada, õppesisu võib välja tuua üle mitme õpitulemuse.
ARVUD 100-ni. Lõimitavad õppeained: eesti keel, matemaatika, inimeseõpetus, loodusõpetus, kunsti- ja tööõpetus. Eesti keel: funktsionaalse lugemisoskuse harjutamine, tekstülesannete lahendamine: tekstist vajalike andmete leidmine ning nendega arvutamine, visuaalselt esitatud infost arusaamine, töökorralduste kuulamine ja mõistmine. Liikumine: aktiivsed mängud arvutamise harjutamiseks. Muusika: mängitakse arvude järjestamise ja reastamisega seotud rütmiharjutusi (plaksutamine, hüppamine, koputamine jne). Lõimitavad üldpädevused: kultuuri- ja väärtuspädevus, sotsiaalne ja kodanikupädevus, enesemääratluspädevus, õpipädevus, suhtluspädevus, ettevõtlikkuspädevus.	
Teema: Numeratsioon ja arvude ehitus kümnendsüsteemis Õpilane: <ul style="list-style-type: none">• loendab, loeb, kirjutab naturaalarve 0-100;• järjestab ja võrdleb naturaalarve 0-100;• nimetab üheliste ja kümneliste asukohta kahekohalises naturaalarvus;• loeb ja kirjutab järgarve; hindab oma arengut matemaatiliste teadmiste ja oskuste omandamisel.	<ul style="list-style-type: none">• Arvud 0–100,• Arvu järk ja järguühikud• Märgid $>$, $<$, $=$ Põhimõisted: <i>arv,</i> <i>number,</i> <i>paarisarv,</i> <i>paaritu arv,</i>

	<p><i>üheline, kümneline järgarvud, võrdus, võrratus järjestamine võrdlemine suurem kui, väiksem kui, on võrdne</i></p>
<p>Teema: Naturaalarvude liitmine ja lahutamine Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● liidab peast 20 piires; ● lahutab peast üleminekuta kümnest 20 piires; ● valdab esialgseid oskusi lahutada üleminekuga kümnest 20 piires; ● liidab ja lahutab peast täiskümneid 100 piires; ● asendab proovimise teel võrdustesse seal puuduvat arvu oma arvutusoskuse piires; ● modelleerib õpetaja abiga tekstülesande sisu; ● lahendab ühetehtelisi liitmise ja lahutamise tekstülesandeid 20 piires; ● hindab õpetaja abiga ülesande lahendamisel saadud tulemuse reaalsust; ● koostab ühetehtelisi tekstülesandeid; ● valib endale õpetaja suunamisel võimetekohase probleemi ja lahendab selle; <p>hindab oma arengut matemaatiliste teadmiste ja oskuste omandamisel.</p>	<p>Liitmise ja lahutamise omadused Täht võrduses Märgid + ja -</p> <p>Põhimõisted: <i>liitmine, lahutamine, liidetav, summa, vähendatav, vähendaja, vahe, täht arvu tähisena</i></p>
<p>MÕÕTMINE Lõimitavad õppeained: matemaatika, eesti keel, loodusõpetus, inimeseõpetus</p> <p>Eesti keel: Tekstülesannete koostamine (tekstiloomed) ja lahendamine (teksti mõistmine); erinevad koostööülesanded (suhtlemisoskus); töökorralduste kuulamine ja mõistmine.</p> <p>Loodusõpetus: mõõtmisega seotud ülesanded (temperatuuri mõõtmine; pikkuse mõõtmine; kaalumine) ning saadud mõõtmete võrdlemine; kalender - aastaring)</p> <p>Liikumine: Aktiivsed mängud arvutamise harjutamiseks. Jooksmisel/palli viskamisel distantsi mõõtmise meetrites, hüpete mõõtmine sentimeetrites; aja mõõtmine sekundites (60 meetri jooksmine).</p>	

Muusika: Mängitakse arvude järjestamise ja reastamisega seotud rütmiharjutusi (plaksutamine, hüppamine, koputamine jne).
Kunsti- ja tööõpetus: õppeotstarbelise kella, kalendri/termomeetri, rahakoti meisterdamine; prinditud rahatähtede väljalõikamine (poemängudes kasutamiseks).

Lõimitavad üldpädevused: enesemääratluspädevus, õpipädevus, matemaatika-, loodusteaduste ja tehnoloogiaalane pädevus, ettevõtlikkuspädevus.

Teema: Mõõtühikud

Õpilane:

- kirjeldab mõõtühikute suurust endale tuttavate suuruste kaudu;
- kasutab mõõtes sobivaid mõõtühikuid;
- hindab enda ümbruses suurusi ja oskab neid arvestada;
- mõistab, mida esitatud mõõt arv reaalset tähendab;
- liidab ja lahutab nimega arve;
- mõõdab lõigu pikkuse ja joonestab etteantud pikkusega lõigu;
- arvutab murdjoone pikkuse;
- tunneb kalendrit ja seostab seda oma elu tegevuste ja sündmustega;
- modelleerib õpetaja abiga tekstülesande sisu;
- lahendab iseseisvalt ühetehtelisi tekstülesandeid;
- hindab õpetaja abiga ülesande lahendamisel saadud tulemuse reaalsust;
- koostab ühetehtelisi tekstülesandeid;
- valib endale õpetaja suunamisel võimetekohase probleemi ja lahendab selle;
- hindab oma arengut matemaatiliste teadmiste ja oskuste omandamisel.

- Mõõtühikud meie ümbruses
- Pikkusühikud
- Massiühikud
- Mahuühikud
- Ajaühikud
- Rahaühikud
- Temperatuuriühik
- Kell ja kalender

Põhimõisted:

mõõtühik,
sentimeeter (cm)
meeter (m)
gramm (g)
kilogramm (kg)
liiter (l)
sekund (sek)
minut (min)
tund (h)
ööpäev
nädal
kuu
aasta
euro (€)
sent (s)
kraad (celsius)

GEOMEETRIA

Lõimitavad õppeained: eesti keel, matemaatika, tööõpetus.

Eesti keel - Töö tekstiga probleemülesannete lahendamisel. Funktsionaalse lugemisoskuse harjutamine. Luuletused kujunditest.

Loodusõpetus - Kujudid looduses; kujundid tähistaevas.

Kunsti- ja tööõpetus - Tasapinnalistest kujunditest pildi joonistamine/kokkupanemine; ruumiliste kujundite voltimine.

Liikumine - Erinevate liikumismängude mängimine tasapinnaliste kujundite nimetamise harjutamiseks; kujundite moodustamine paarides/rühmades iseenda kehadest

Lõimitavad üldpädevused: sotsiaalne ja kodanikupädevus, õpipädevus, suhtluspädevus, ettevõtlikkuspädevus.

Teema: Geomeetrilised kujundid

Õpilane:

- eristab lihtsamaid geomeetrilisi kujundeid ja nende põhilisi elemente;
- leiab ümbritsevast õppetundides käsitletud tasandilisi ja ruumilisi kujundeid;
- kasutab asjakohast keelt ümbruses esinevate ruumiliste vormide kirjeldamiseks;
- rühmitab geomeetrilisi kujundeid nende ühiste tunnuste alusel;
- joonestab ristküliku ja ruudu;
- modelleerib õpetaja abiga tekstülesande sisu;
- lahendab iseseisvalt ühetehtelisi tekstülesandeid;
- hindab õpetaja abiga ülesande lahendamisel saadud tulemuse reaalsust;
- koostab ühetehtelisi tekstülesandeid;
- valib endale õpetaja suunamisel võimetekohase probleemi ja lahendab selle;
- hindab oma arengut matemaatiliste teadmiste ja oskuste omandamisel.

- Geomeetrilised kujundid
- Esemete ja kujundite rühmitamine, kirjeldamine, võrdlemine;
- Lõigu joonestamine

Põhimõisted:

geomeetiline kujund

tasandiline kujund

ruumiline kujund

punkt

sirgjoon

kõverjoon

murdjoon

lõik

ring

kolmnurk

nelinurk

ruut

ristkülik

ker

kuup

risttahukas

püramiid

tipp

serv

tahk

Klass: 2.

Tunde nädalas: 3

Õpitulemused

Õppesisu

Mida õpetajad õpetavad, mida õpilased õpivad? (teemade ja tegevuste lühikirjeldus, sh praktilised tööd, õpiprojektid, õppekäigud)

Rõhuasetus: mõisted

Ridu võib ühendada, õppesisu võib välja tuua üle mitme õpitulemuse.

ARVUD 1000-ni

Lõimitavad õppeained: eesti keel, muusika, liikumine, loodusõpetus, töö- ja kunstõpetus.

Eesti keel - Õpilasi suunatakse kasutama kohaseid keelevahendeid ja matemaatika oskussõnavara ning järgima õigekeelsusnõudeid. Tekstülesandeid lahendades arendatakse funktsionaalset lugemisoskust, sealhulgas visuaalselt esitatud infost arusaamist. Juhitakse tähelepanu arvsõnade õigekirjale, teksti, graafiku, tabeli jm teabe korrektsele vormistusele. Kujundatakse teadlik lugemisoskus matemaatilise teksti ning erinevate töökorralduste kaudu. Õpilane koostab tekstülesandeid etteantud andmete põhjal. Suuline väljendusoskus. Käände tähtsus (mõisted).

Muusika- Mängitakse arvude järjestamise ja reastamisega seotud rütmiharjutusi (plaksutamine, hüppamine, koputamine jne). Õpitakse korrutamist ja jagamist mitme meelega tajudes, plaksutades, hüpates, koputades ning erinevaid rütme kasutades.

Liikumine - Mängitakse erinevaid liikumismänge, et harjutada arvude järjestamist, võrdlemist ja rühmitamist. Õpitakse korrutustabelit liikumismängude ja kehaliste tegevuste kaudu.

Loodusõpetus- Leitakse loodusega seotud andmeid ja fakte ajakirjandusest, internetist ning teatmeteostest õpitud arvuvalla piires; järjestatakse ja võrreldakse leitud arve ning määratakse neis järguühikuid.

Töö- ja kunstõpetus: Leitakse ülesannetele lahendusi, tehes skeeme ja jooniseid.

Lõimitavad üldpädevused: õpipädevus, suhtluspädevus, matemaatika-, loodusteaduste ja tehnoloogiaalane pädevus, digipädevus.

Teema: Numeratsioon ja arvude ehitus kümnendsüsteemis

Õpilane:

- loendab, loeb ja kirjutab, naturaalarve 0-1000;
- järjestab ja võrdleb naturaalarve 0- 1000;
- nimetab kahe- ja kolmekohalises arvus järke (ühelised),

Õppesisu ja põhimõisted

- Arvud 0–1000,
- Arvu järk, järguühikud ja järkarvude summa;
- Naturaalarvu kujutamine arvkiirel;

Põhimõisted:

<p>kümmelised, sajalised); määrab nende arvu;</p> <ul style="list-style-type: none"> ● esitab kahekohalist arvu ühelite ja kümmeliste summana; ● loeb ja kirjutab järgarve; ● hindab õpetaja abiga ülesande lahendamisel saadud tulemuse reaalsust; ● hindab oma arengut matemaatiliste teadmiste ja oskuste omandamisel. 	<p><i>arv, number, naturaalarv, üheline, kümmeline, sajaline; järgarvud; järguühikud; järkarv; järkarvude summa võrdus; võrratus; arvkiir suurem kui; väiksem kui.</i></p>
<p>Teema: Naturaalarvude liitmine ja lahutamine</p> <ul style="list-style-type: none"> ● teab liitmise ja lahutamise tehete liikmete ja tulemuste nimetusi; ● liidab ja lahutab 100 piires; ● liidab ja lahutab peast täissadadega 1000 piires; ● hindab õpetaja abiga ülesande lahendamisel saadud tulemuse reaalsust; ● lahendab ühetehtelisi tekstülesandeid õpitud arvutusoskuste piires. ● lahendab lihtsamaid kahetehtelisi tekstülesanded; ● valib endale sobiva lahendustee ja hindab kriitiliselt saadud tulemust; ● kontrollib ja hindab oma lahenduskäikude tulemust; <p>modelleerib õpetaja abiga tekstülesande sisu, selgitades selle abil tekstis antud seoseid (joonis, skeem, läbimängimine jt).</p>	<p>Õppesisu ja põhimõisted</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Liitmise ja lahutamise omadused ● Tehete järjekord ● Täht võrduses <p>Põhimõisted:</p> <p><i>liidetav; summa; vähendatav; vähendaja; vahe; avaldis; arvavaldis; avaldise väärtus; täht arvu tähisena; tundmatu.</i></p>
<p>Teema: Naturaalarvude korrutamine ja jagamine</p> <ul style="list-style-type: none"> ● selgitab korrutamist liitmise kaudu; ● korrutab arve 1–10 kahe, kolme, nelja ja viiega; ● selgitab jagamise tähendust, kontrollib jagamise õigsust 	<p>Õppesisu ja põhimõisted</p> <p>Korrutustabel. Korrutamise- ja jagamise tehete liikmete nimetused. Arvavaldis ja tehete järjekord.</p>

<p>korrutamise kaudu;</p> <ul style="list-style-type: none"> • määrab õige tehete järjekorra avaldises; • tunneb tehete omadusi ning tehete liikmete ja tulemuste seoseid; • hindab õpetaja abiga ülesande lahendamisel saadud tulemuse reaalsust; • valib endale sobiva lahendustee ja hindab kriitiliselt saadud tulemust; • kontrollib ja hindab oma lahenduskäikude tulemust; • sõnastab kahetehtelise tekstülesande lahendamiseks vajalikud küsimused; • koostab erinevat liiki ühetehtelisi tekstülesandeid. 	<p>Põhimõisted: <i>korrutamine;</i> <i>jagamine;</i> <i>tegur;</i> <i>korrutis;</i> <i>jagatav;</i> <i>jagaja;</i> <i>jagatis;</i> <i>pöördtehe.</i></p>
<p>MÕÕTMINE Lõimitavad õppeained: eesti keel, liikumine, loodusõpetus, tööõpetus. Eesti keel - Kujundatakse teadlikku lugemisoskust matemaatilise teksti ning erinevate töökorralduste kaudu. Õpilane koostab tekstülesandeid etteantud andmete põhjal. Mängitakse poemängu käibelolevate rahaühikutega arvutamise ning viisaka suhtlemise treenimiseks. Ajamäärused praegu, varsti, ükskord, ammu, hiljem jne. Liikumine - Mõõdetakse jooksu, kaugushüppe, palliviske jne tulemusi stopperi ning mõõdulindiga. Tulemuste analüüsimine (aeg, kiirus, kaugus, kõrgus) ja võrdlemine. Objektiivne andmete töötlemine. Lihtsaima ja ratsionaalseima lahenduse leidmine, täpsuse olulisus. Füüsiline tegevus ja liikumine aitavad kaasa ühikute ja mõõtmissüsteemidega seotud põhimõistete omandamisele. Ühe matemaatikas käsitletava tegelikkuse mudeli ehk kaardi järgi orienteerumise oskust õpitakse kehalise kasvatus tundides. Järjepidevus, täpsus ning kõige lihtsama ja parema lahenduskäigu leidmine on nii matemaatika kui ka spordi lahutamatu osa. Tööõpetus - tööde kavandamisel ja valmistamisel tehakse praktilisi mõõtmisi ja arvutusi, loetakse ja tehakse jooniseid. Joonlaua või detsimeetri pikkuse mõõtribaga mõõdetakse lõnga, paberit, nõõri jne, kasutades materjali säästlikult. Loodusõpetus - Erinevate mõõtevahenditega mõõdetakse looduslikke objekte. Üheliitrise mõõtenõuga mõõdetakse erinevate nõude mahtu ja vedeliku kogust. Termomeetriga mõõdetakse õhutemperatuuri ning märgitakse saadud andmed ilmavaatluste tabelisse. Tabeli põhjal tehakse järeldusi temperatuuri muutuste kohta.</p> <p>Lõimitavad üldpädevused: õpipädevus, suhtluspädevus, matemaatika-, loodusteaduste ja tehnoloogiaalane pädevus, digipädevus.</p>	
<p>Teema: mõõtühikud</p> <ul style="list-style-type: none"> • kirjeldab mõõtühikute suurust endale tuttavate suuruste kaudu; • kasutab mõõtes sobivaid mõõtühikuid; • hindab enda ümbruses suurusi ja oskab neid arvestada; • mõistab, mida esitatud mõõtärv reaalselt tähendab; 	<p>Õppesisu ja põhimõisted</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pikkusühikud; • Massiühikud; • Mahuühik; • Ajaühikud;

- mõõdab lõigu pikkuse ja joonestab etteantud pikkusega lõigu;
- hindab õpetaja abiga ülesande lahendamisel saadud tulemuse reaalsust;
- hindab õpetaja abiga ülesande lahendamisel saadud tulemuse reaalsust;
- modelleerib õpetaja abiga tekstülesande sisu, selgitades selle abil tekstis antud seoseid (joonis, skeem, läbimängimine jt);
- analüüsib ja lahendab iseseisvalt eri tüüpi ühe- ja kahetehtelisi tekstülesandeid;
- sõnastab kahetehtelise tekstülesande lahendamiseks vajalikud küsimused;
- koostab erinevat liiki ühetehtelisi tekstülesandeid
- rakendab omandatud teadmisi ja oskusi uute tundmatute probleemülesannete lahendamisel;
- valib endale õpetaja suunamisel võimetekohase probleemi ja lahendab selle;
- hindab oma arengut matemaatiliste teadmiste ja oskuste omandamisel.

- kell ja kalender;
- Rahaühikud;
- Temperatuuriühik.

Põhimõisted:

mõõtühik,
millimeeter (mm)
sentimeeter (cm)
detsimeeter (dm)
meeter (m)
kilomeeter (km)
gramm (g)
kilogramm (kg)
tonn (t)
liiter (l)
sekund (sek)
minut (min)
tund (h)
sajand (saj)
aasta (a)
euro (EUR)
sent (s)
kraad (celsius)
 nimega arvud
 ühenimelised ühikud

GEOMEETRIA

Lõimitavad õppeained: eesti keel, muusika, liikumine.

Eesti keel - Kujundatakse teadlikku lugemisoskust matemaatilise teksti ning erinevate töökorralduste kaudu.

Loodusõpetus - märkab looduses tasandilisi ja ruumikujundeid; järjestab, rühmitab ja klassifitseerib neid teatavate tunnuste järgi.

Moodustab etteantud tunnuste abil hulki, leiab nende hulkade ühisosa. Kavandatakse mõõtevahendeid ja täisnurka kasutades erineva kujuga mänguplatse, lillepeenraid vms looduses või paberil.

Liikumisõpetus - kasutab mõisteid: kiirus, aeg, tee pikkus, pikem, lühem, aeglasem-kiirem jt ning teeb jõukohaseid arvutusi. Õpilane seostab teatevõistlustes ja mängudes kasutatavaid erinevaid spordivahendeid (mitmesugused pallid, koonused, rõngad, võimlemis kastid jm) geomeetriliste kujunditega.

Inimeseõpetus - kasutab arvnäitajaid pikkuse, kaalu, kehatemperatuuri jms väljendamisel.

Tööõpetus - õpilane kasutab otstarbekalt lihtsamaid mõõtevahendeid, valmistab lihtsamaid tasandilisi ja ruumilisi mudeleid (geomeetrilised kujundid, liimib kokku ruumikujundeid). Kasutatakse sirklit silma ja käe koostöö arendamiseks. Joonestatakse sirkliga erinevaid mustreid ja pilte. Ühistööna kujundatakse erinevatest geomeetrilistest kehadest linnamakett vms.

Lõimitavad üldpädevused: õpipädevus, suhtluspädevus, matemaatika-, loodusteaduste ja tehnoloogiaalane pädevus, digipädevus.

Teema: tasandilised kujundid ja nende mõõtmine

- mõõdab lõigu pikkuse ja joonestab etteantud pikkusega lõigu;
- mõõdab hulknurga külgede pikkused ja arvutab übermõõdu;
- joonestab ristküliku ja ruudu;
- arvuta murdjoone pikkuse;
- valib endale sobiva lahendusstrateegia (visandamine, visualiseerimine, andmete korrastamine);
- valib endale sobiva lahendustee ja hindab kriitiliselt saadud tulemust;
- kontrollib ja hindab oma lahenduskäikude tulemust;
- rakendab omandatud teadmisi ja oskusi uute tundmatute probleemülesannete lahendamisel;
- lahendab mitmetehtelisi tekstülesandeid;
- kasutab matemaatika õppimisel erinevaid õpistrateegiaid (sh kordamine, märkmete tegemine, analoogiate loomine, üldistamine);
- hindab oma arengut matemaatiliste teadmiste ja oskuste omandamisel.

Õppesisu ja põhimõisted

tasandilised kujundid
Esemete ja kujundite rühmitamine,
asukoha ja suuruse kirjeldamine ning võrdlemine.

Põhimõisted:

alguspunkt;
lõpp-punkt;
täisnurk;
punkt;
sirgjoon;
kõverjoon;
murdjoon;
lõik;
ring;
kolmnurk;
nelinurk;
ristkülik;
ruut;
tipp;
külg;
nurk.

Teema: ruumilised kujundid ja nende põhilised elemendid

- eristab lihtsamaid ruumilisi kujundeid kujundeid ja nende põhilisi elemente;
- leiab ümbritsevast õppetundides käsitletud ruumilisi kujundeid;
- kasutab asjakohast keelt ümbruses esinevate ruumiliste vormide

Õppesisu ja põhimõisted

- ruumilised kujundid

Põhimõisted:

kera,
kuup,

<p>kirjeldamiseks;</p> <ul style="list-style-type: none"> • rühmitab geomeetrilisi kujundeid nende ühiste tunnuste alusel; • hindab õpetaja abiga ülesande lahendamisel saadud tulemuse reaalsust; • modelleerib õpetaja abiga tekstülesande sisu, selgitades selle abil tekstis antud seoseid (joonis, skeem, läbimängimine jt); • analüüsib ja lahendab iseseisvalt eri tüüpi ühe- ja kahetehtelisi tekstülesandeid; • sõnastab kahetehtelise tekstülesande lahendamiseks vajalikud küsimused; • koostab erinevat liiki ühetehtelisi tekstülesandeid • rakendab omandatud teadmisi ja oskusi uute tundmatute probleemülesannete lahendamisel; • valib endale õpetaja suunamisel võimetekohase probleemi ja lahendab selle; • hindab oma arengut matemaatiliste teadmiste ja oskuste omandamisel. 	<p><i>risttahukas, püramiid, silinder, koonus, serv, tipp, tahk.</i></p>
---	--

Klass: 3.	Tunde nädalas: 4
-----------	------------------

<p>Õpitulemused <i>Kopeerida riiklikust õppekavast ja HTM õppekavade lehelt klasside kaupa</i></p>	<p>Õppesisu Mida õpetajad õpetavad, mida õpilased õpivad? (teemade ja tegevuste lühikirjeldus, sh praktilised tööd, õpiprojektid, õppekäigud) Rõhuasetus: mõisted Ridu võib ühendada, õppesisu võib välja tuua üle mitme õpitulemuse.</p>
<p>ARVUD 10 000-ni. Lõimitavad õppeained: eesti keel, loodusõpetus, kunstiõpetus, liikumine, muusikaõpetus. Eesti keel: Õpilased harjutavad sõnadega kirjutama arve. Arvsõnade õigekirja harjutamine. Funktsionaalse lugemisoskuse harjutamine, tekstülesannete lahendamine: tekstist vajalike andmete leidmine ning nendega arvutamine. Töö tekstiga probleemülesannete lahendamisel.</p>	

Loodusõpetus: Kaardiõpetuses Eesti linnade kohta uurimine ning pindalade järjestamine kasvavas ja kahanevas järjekorras. Arvkiirele linnade järjestamine suuruse järgi. Eesti linnadevaheliste teepikkuste arvutamine. Loodusmatka pikkuse arvutamine.

Liikumine: Rivi moodustamine alustades kõige pikemast, kõige lühemast. Erinevad liikumismängud hulga ja järguühikutega. Aktiivsed mängud arvutamise harjutamiseks; sporditulemuste liitmine, võrdlemine. Liikumismängud korrutustabeli ja jagamise kohta.

Kunstiõpetus - korrutustabeli vastuste järgi pildi värvimine. Vastused tähendavad kindlat värvi. Õpilased arvutavad, leiavad vastuse, kontrollivad, mis värviga võrdub vastus ning värvivad numbriga tähistatud koha pildil vastavat värvi. Kunstiprojektides võib kasutada murdusid proportsioonide ja suuruste mõistmiseks. Õpilased saavad luua mosaiike, kus erinevad murdude osad moodustavad terviku.

Muusikaõpetus - Muusikaõpetuses saab murdusid kasutada rütmide ja nootide kestuste õpetamiseks.

Lõimitavad üldpädevused: enesemääratluspädevus, õpipädevus, suhtluspädevus, matemaatika-, loodusteaduste ja tehnoloogiaalane pädevus, ettevõtlikuspädevus, digipädevus.

Teema: Numeratsioon ja arvude ehitus kümnendsüsteemis

Õpilane:

- loendab, loeb ja kirjutab naturaalarve 0–10 000;
- järjestab ja võrdleb naturaalarve 0–10 000;
- esitab arvu üheliste, kümneliste, sajaliste ja tuhandeliste summana;
- loeb ja kirjutab järgarve;
- hindab õpetaja abiga ülesande lahendamisel saadud tulemuse reaalsust;
- hindab oma arengut matemaatiliste teadmiste ja oskuste omandamisel.

Arvud 0 – 10 000;
Arvu järk, järguühikud ja järkarvude summa;
Naturaalarvude kujutamine arvkiirel

Põhimõisted:

arv
number
naturaalarv
üheline, kümneline, sajaline, tuhandeline
kümnendsüsteem
järgarvud
järguühikud
võrdus,
võrratus

Teema: Naturaalarvude liitmine ja lahutamine

- teab liitmise ja lahutamise tehete liikmete ja tulemuste nimetusi;
- liidab ja lahutab peast arve 100 piires;

Liitmise ja lahutamise omadused
Kirjalik liitmine ja lahutamine 10 000 piires;
Täht võrduses

<ul style="list-style-type: none"> ● liidab ja lahutab kirjalikult arve 10 000 piires; ● määrab õige tehete järjekorra avaldises; ● leiab tähe arväärtuse võrdustes proovimise teel; ● hindab õpetaja abiga ülesande lahendamisel saadud tulemuse reaalsust; ● modelleerib õpetaja abiga tekstülesande sisu, selgitades selle abil tekstis antud seoseid (joonis, skeem, läbimängimine jt); ● analüüsib ja lahendab iseseisvalt eri tüüpi ühe- ja kahetehtelisi tekstülesandeid; ● sõnastab kahetehtelise tekstülesande lahendamiseks vajalikud küsimused; ● koostab erinevat liiki ühetehtelisi tekstülesandeid ● rakendab omandatud teadmisi ja oskusi uute tundmatute probleemülesannete lahendamisel; ● valib endale õpetaja suunamisel võimetekohase probleemi ja lahendab selle; ● hindab oma arengut matemaatiliste teadmiste ja oskuste omandamisel. 	<p>Tehete järjekord</p> <p>Põhimõisted:</p> <p><i>liidetav, summa, vähendaja, vähendatav, vahe, avaldis, arvavaldis, avaldise väärtus, täht arvu tähisena, muutuja.</i></p>
<p>Teema: Naturaalarvude korrutamine ja jagamine</p> <ul style="list-style-type: none"> ● nimetab korrutamise- ja jagamistehte liikmeid; ● selgitab jagamist kui korrutamise pöördtehet; ● valdab korrutustabelit, korrutab ja jagab peast arve korrutustabeli piires, ● korrutab peast ühekohalist arvu kahekohalise arvuga; ● jagab peast kahekohalist arvu ühekohalise arvuga 100 piires; ● tunneb korrutamise ja jagamise tehete omadusi ● määrab õige tehete järjekorra avaldises ● leiab tähe arväärtuse võrdustes proovimise teel; ● hindab õpetaja abiga ülesande lahendamisel saadud tulemuse reaalsust; ● modelleerib õpetaja abiga tekstülesande sisu, selgitades selle abil tekstis antud seoseid (joonis, skeem, läbimängimine jt); ● analüüsib ja lahendab iseseisvalt eri tüüpi ühe- ja kahetehtelisi tekstülesandeid; 	<p>Korrutustabel.</p> <p>Korrutamise- ja jagamistehte liikmete nimetused.</p> <p>Arvavaldis, tehete järjekord ja sulud.</p> <p>Summa korrutamine ja jagamine arvuga.</p> <p>Arv 0 tehetes.</p> <p>Põhimõisted:</p> <p><i>korrutamine, jagamine, pöördtehe, tegur, korrutis, jagatav,</i></p>

<ul style="list-style-type: none"> • sõnastab kahetehtelise tekstülesande lahendamiseks vajalikud küsimused; • koostab erinevat liiki ühetehtelisi tekstülesandeid • rakendab omandatud teadmisi ja oskusi uute tundmatute probleemülesannete lahendamisel; • valib endale õpetaja suunamisel võimetekohase probleemi ja lahendab selle; • hindab oma arengut matemaatiliste teadmiste ja oskuste omandamisel. 	<p><i>jagaja, jagatis.</i></p>
<p>MÕÕTMINE</p> <p>Lõimitavad õppeained: eesti keel, loodusõpetus, kunsti- ja tööõpetus, liikumine.</p> <p>Eesti keel - Töö tekstiga probleemülesannete lahendamisel. Funktsionaalse lugemisoskuse harjutamine. Tekstülesannete koostamisel tekstilooma harjutamine. Poemängus praktiseeritakse käibeloleva raha kasutamist ning omavahelist suhtlust. Retseptide lugemine ning ka ise retsepti koostamine.</p> <p>Liikumine - Õpilased saavad mõõta oma jooksudistantsi meetrites või mõõta hüppeid sentimeetrites. Õpetaja võib korraldada võistlusi või mängu, kus õpilased peavad kasutama erinevaid mõõtühikuid, et arvutada tegevuse tulemusi.</p> <p>Loodusõpetus - loomade õppimisel nende pikkustega tutvumine ning võimalusel ka näidete mõõtmine. Taimede õppimisel taimeosade mõõtmine ning vaatlus. Ilmavaatlusel temperatuuri mõõtmine.</p> <p>Kunsti- ja tööõpetus - Meisterdamiseks valivad õpilased endale vajalikud materjalid ning mõõdavad ning teisendavad neid, et vajalikud detailid suurest tükist välja lõigata.</p> <p>Lõimitavad üldpädevused: enesemääratluspädevus, õpipädevus, suhtluspädevus, matemaatika-, loodusteaduste ja tehnoloogiaalane pädevus, ettevõtlikuspädevus, digipädevus.</p>	
<p>Teema: Pikkus-, massi-, mahu-, aja- ja rahaühikud</p> <ul style="list-style-type: none"> • kirjeldab mõõtühikute suurust endale tuttavate suuruste kaudu; • kasutab mõõtes sobivaid mõõtühikuid; • hindab enda ümbruses suurusi ja oskab neid arvestada; • mõistab, mida esitatud mõõtarv realselt tähendab; • teisendab pikkus-, massi- ja ajaühikutega (valdavalt ainult naaberühikuid); • liidab ja lahutab nimega arve; • hindab õpetaja abiga ülesande lahendamisel saadud tulemuse reaalsust; • hindab oma arengut matemaatiliste teadmiste ja oskuste 	<p>Mõõtühikud Pikkusühikud Massiühikud Mahuühikud Ajaühikud Rahaühikud Temperatuuriühik</p> <p>Põhimõisted: <i>mõõtühik, millimeeter (mm) sentimeeter (cm)</i></p>

<p>omandamisel;</p> <ul style="list-style-type: none"> • modelleerib õpetaja abiga tekstülesande sisu, selgitades selle abil tekstis antud seoseid (joonis, skeem, läbimängimine jt); • analüüsib ja lahendab iseseisvalt eri tüüpi ühe- ja kahetehtelisi tekstülesandeid; • sõnastab kahetehtelise tekstülesande lahendamiseks vajalikud küsimused; • koostab erinevat liiki ühetehtelisi tekstülesandeid. 	<p><i>detsimeeter (dm)</i> <i>meeter (m)</i> <i>kilomeeter (km)</i> <i>gramm (g)</i> <i>kilogramm (kg)</i> <i>tonn (t)</i> <i>liiter (l)</i> <i>sekund (s)</i> <i>minut (min)</i> <i>tund (h)</i> <i>sajand (saj)</i> <i>aasta (a)</i> <i>euro (EUR)</i> <i>sent (s)</i> <i>kraad (celsius)</i> <i>nimega arvud</i> <i>ühenimelised ühikud</i></p>
<p>GEOMEETRIA</p> <p>Lõimitavad õppeained: eesti keel, loodusõpetus, kunsti- ja tööõpetus, liikumine.</p> <p>Eesti keel - Töö tekstiga probleemülesannete lahendamisel. Funktsionaalse lugemisoskuse harjutamine. Tekstülesannete koostamisel tekstilooma harjutamine. Loovülesandena võivad õpilased kirjutada luuletusi tasapinnaliste kujundite kirjeldamise kohta. Lugude lugemine püramiidide teemal. Loovjutu kirjutamine, kus õpilane peab kasutama vähemalt etteantud sõnu, nagu püramiid, risttahukas, kuup, silinder, kera.</p> <p>Loodusõpetus - Tähistaeva uurimine: missuguseid kujundeid leidub tähistaevas tähtkujudest. Näiteks: missuguseid tasapinnalisi kujundeid sa märkad Suurt Vankrit uurides. Kaardi ja plaani teemal plaani joonestamine. Loodusmatka ajal võib suunata õpilasi jälgima enda ümbritsevat keskkonda ning nimetama erinevaid objekte, mis tuttavate ruumiliste kujundite moodi.</p> <p>Kunstiõpetus - tasapinnalistest kujunditest pildi joonestamine. Inimkeha kujutamine ristkülikute ja ruutude abil. Õpilased meisterdavad papist linnumaja, mis on endale meelepärase ruumilise kujundi kujuga. Siin saab lõimida ka pinnalaotuse õppimise ehk õpilane peab projektina enne ise koostama ruudulisele paberile õige pinnalaotuse, et kujundit kokku saaks panna.</p> <p>Liikumine - Mängitakse erinevaid liikumismänge, et harjutada tasapinnaliste kujundite ja ruumiliste kujundite nimetamist. Näiteks hüpates ruudukujulise mustri või joostes kolmnurksete mustrite järgi.</p> <p>Lõimitavad üldpädevused: õpipädevus, enesemääratluspädevus, suhtluspädevus, matemaatika-, loodusteaduste ja tehnoloogiaalane pädevus, kultuuri- ja väärtuspädevus, digipädevus.</p>	
<p>Teema: tasandilised kujundid, nende põhilised elemendid ja</p>	<p>Tasandilised kujundid,</p>

<p>mõõtmine</p> <ul style="list-style-type: none"> eristab lihtsamaid tasandilisi kujundeid ja nende põhilisi elemente; leiab ümbritsevast õppetundides käsitletud tasandilisi kujundeid; rühmitab tasapinnalisi kujundeid nende ühiste tunnuste alusel; arvutab murdjoone pikkuse; mõõdab lõigu pikkuse ja joonestab etteantud pikkusega lõigu; joonestab ristküliku ja ruudu; joonestab võrdkülgse kolmnurga, ringjoone; hindab õpetaja abiga ülesande lahendamisel saadud tulemuse reaalsust; hindab oma arengut matemaatiliste teadmiste ja oskuste omandamisel. 	<p>Sirge ja sirglõigu joonestamine, mõõtmine Hulknurgad Hulknurga übermõõt</p> <p><i>punkt, sirge, lõik, sirglõik, sirgjoon, kõverjoon, murdjoon, ring, ringjoon, keskpunkt, raadius, täisnurk, hulknurk kolmnurk, võrdkülgne kolmnurk, täisnurkne kolmnurk ruut, ristkülik</i></p>
<p>Teema: tasandiliste kujundite übermõõt ja selle arvutamine</p> <ul style="list-style-type: none"> selgitab hulknurga übermõõdu mõiste tähendust; mõõdab hulknurga külgede pikkused ja arvutab übermõõdu; hindab õpetaja abiga ülesande lahendamisel saadud tulemuse reaalsust; modelleerib õpetaja abiga tekstülesande sisu, selgitades selle abil tekstis antud seoseid (joonis, skeem, läbimängimine jt); analüüsib ja lahendab iseseisvalt eri tüüpi ühe- ja kahetehtelisi tekstülesandeid; sõnastab kahetehtelise tekstülesande lahendamiseks vajalikud küsimused; koostab erinevat liiki ühetehtelisi tekstülesandeid 	<p>Übermõõdu mõiste ja selle arvutamine</p> <p>Põhimõisted: <i>übermõõt übermõõdu tähis P</i></p>

<ul style="list-style-type: none"> ● rakendab omandatud teadmisi ja oskusi uute tundmatute probleemülesannete lahendamisel; ● valib endale õpetaja suunamisel võimetekohase probleemi ja lahendab selle; ● hindab oma arengut matemaatiliste teadmiste ja oskuste omandamisel. 	
<p>Teema: ruumilised kujundid ja nende põhilised elemendid</p> <ul style="list-style-type: none"> ● eristab lihtsamaid ruumilisi kujundeid ja nende põhilisi elemente; ● leiab ümbritsevast õppetundides käsitletud ruumilisi kujundeid; ● kasutab asjakohast keelt ümbruses esinevate ruumiliste vormide kirjeldamiseks; ● rühmitab geomeetrilisi kujundeid nende ühiste tunnuste alusel; ● hindab oma arengut matemaatiliste teadmiste ja oskuste omandamisel. 	<p>Põhimõisted:</p> <p><i>kera,</i> <i>kuup,</i> <i>risttahukas,</i> <i>püramiid,</i> <i>silinder,</i> <i>koonus,</i> <i>serv,</i> <i>tipp,</i> <i>tahk,</i> <i>pinnalaotus.</i></p>