

Illuka Kooli ainekava	Ainevaldkond: matemaatika LÕK	Õppeaine: matemaatika
I kooliaste	1.klass	Tundide arv: 5
Õppeaine kirjeldus		
<p>Matemaatikaõpetuse peamine eesmärk on matemaatikapädevuse kujundamine. Õppeprotsessi käigus omandatakse matemaatikale omane keel, sümbolid ja meetodid, mis loovad võimaluse, et õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) orienteerub ruumis ja tasapinnal küsimuse <i>kus?</i> ja korralduse <i>pane ...</i> alusel; 2) võrdleb ja järjestab esemeid suuruse, pikkuse, laiuse ja kõrguse järgi; 3) opereerib hulkadega (oskab hulki võrrelda, võrdsustada ja ühendada ning eraldada osahulka); 4) nimetab, kirjutab ja võrdleb arve 10 piires; 5) teab arvude koostist 10 piires; 6) liidab ja lahutab 10 piires; 7) teab rahaühikuid; 8) eristab ja konstrueerib praktiliselt geomeetrilisi kujundeid <i>ring, kolmnurk, nelinurk</i> ja teab nende nimetusi; 9) teab nädalapäevade ja aastaegade järgnevust toetudes abivahenditele; 10) lahendab ja koostab abiga matemaatilisi jutukesi. 		
Õpitulemused:		Metoodilised soovitused, sh õpistrateegiate rakendamine, diferentseerimise võimalused
<p>1. Teema: Õpilane orienteerub ruumis ja tasapinnal küsimuse kus? ja korralduse pane...! alusel.</p> <p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Määrab eseme asukoha (<i>üleval-all; ülemine-alumine; ees- taga; ette-taha; kaugel-lähedal; keskel, vahel, järel; kõrval; juures; peal; kohal; sees; kaugemal-lähemal; vasak-parem, vasakul-paremal; siin-seal</i>) küsimuse <i>kus?</i> abil endast või esemest lähtudes. • Asetab esemed nõutud kohale. • Võrdleb esemeid raskuse (<i>raske-kerge, raskem-kergem, üheraskused</i>) alusel toetudes lihastundlikkusele. • Nimetab ja järjestab ööpäeva osi (<i>öö- päev; hommik-lõuna-õhtu-öö</i>). • Nimetab 2–3 ööpäeva osa iseloomustavat tegevust. • Nimetab ja järjestab ajasuhteid <i>eile, täna, homme</i>. • Nimetab ja võrdleb ajasuhteid <i>vara-hilja; ammu-hiljuti; aeglaselt-kiiresti; noorem-vanem</i>. 		<p>Alustame praktiliste tegevustega, mida viime alguses läbi õpetajaga koostegevuses, seejärel eeskuju järgi ning lõpuks tegutseb õpilane õpetaja suulise korralduse alusel.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vahenditeks nt aabits ja pliiats, millega sooritatakse tegevusi (nt <i>Pane pliiats aabitsa peale / aabitsa alla</i> jne). • Õpilase liikumine klassiruumis (nt <i>Seisa enda laua kõrvale. Seisa tooli taha</i> jne). • Erinevate reaalsete esemete kaalu võrdlemine (nt õun ja ploom, aabits ja vihik jne). <p>Ajakujutluste õpetamisel lähtume lapse isiklikust kogemusest, abiks saab kasutada pildimaterjali, mille põhjal esitada suunavaid küsimusi (nt <i>Mida teed öösel? Millal ärkad?</i> jne). Ööpäevaosade järjestamisel toetume nt piltidega sedelitele, mida õpilane saab vastavalt vajadusele ja töökorraldusele ümber reastada.</p> <p>Teemasid käsitleme ka inimeseõpetuses ja loodusõpetuses.</p>

2. Teema: Õpilane võrdleb ja järjestab esemeid suuruse, pikkuse, laiuse ja kõrguse järgi.

Õpilane:

- Võrdleb esemeid peale asetamise ja kõrvutamise teel.
- Annab esemete hulga ühise nimetuse.
- Järjestab esemeid suurustunnuste (*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, ühepaksused; sügav-madal, sügavam-madalam*) alusel kasvavas ja kahanevas järjekorras (esemete arv reas ei ületa 5 eset).
- Leiab ja nimetab esemeid antud tunnuste järgi.

3. Teema: Õpilane opereerib hulkadega (oskab hulki võrrelda, võrdsustada ja ühendada ning eraldada osahulka).

Õpilane:

- Vaatleb hulki ühise tunnuse leidmiseks ja nimetamiseks.
- Moodustab hulki ühe ja/või kahe ühise etteantud tunnuse alusel.
- Järjestab hulgaelemente etteantud tunnuse järgi.
- Võrdleb (*rohkem, vähem, samapalju, võrdselt*) ja võrdsustab hulki üksüheses vastavuses.
- Tajub hulga suurust (*palju, vähe, üks ja palju*).
- Vastab küsimusele *mitu?* nii haaramise teel kui ka loendades.
- Ühendab hulki ja eraldab hulgast osahulga.

4. Teema: Õpilane nimetab, kirjutab ja võrdleb arve 10 piires.

Õpilane:

Tegevuste läbiviimiseks kasutame nii mänguvasju, õpilase koolitarkvara, looduslikke vahendeid kui õpetaja poolt antud nt geomeetria kujunditega õppevahendeid. Sama tegevust viime läbi erinevate esemetega, et ei kinnistuks piiratud kujutlused mõistetest (nt karu on suur ja auto on väike, sõltumata tegevussituatsioonist ja kontekstist). Oluline on, et õpilased saaksid ise tegutseda. Teemasid käsitletakse ka inimeseõpetuses ja loodusõpetuses.

Hulkadega tegevuste õpetamisel peab kõigil õpilastel olema võimalus ise tegutseda, esmalt reaalsete esemetega, seejärel pildipõhise materjaliga.

Hulkade moodustamiseks kasutame erinevaid rühmitamise aluseid (nt eseme funktsioon, suurus, värvus), et õpilastel ei tekiks harjumust moodustada hulki alati sama tunnuse alusel.

Hulkade võrdlemist alustame võrdsetest hulkadest, kasutades seejuures esemepaare elust (nt tass ja alustass, seen ja korv, puder ja lusikas). Praktilise tegevuse kaudu selgitame, et need esemed kuuluvad kokku, neid on võrdselt. Sellele järgneb töö ebavõrdsete hulkadega. Igale esemele enam paarilist ei jagu, ühes hulgas on esemeid vähem ning teises rohkem. Viimasena tegeleme hulkade võrdsustamisega - kus on vähem, sinna pannakse juurde, suuremast hulgast võetakse liigne ära. Teemasid käsitletakse ka inimeseõpetuses ja loodusõpetuses.

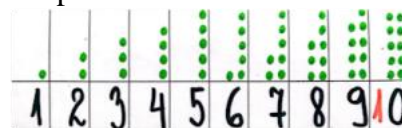
Arvude õpetamisel loome kõigepealt kujutluse õpetatavast arvust ja numbrist. Selleks tutvustame läbi praktilise tegevuse arvu moodustamist ning näitame selle tähistamist numbriga. Iga uue arvu

- Seostab hulka ja arvu.
- Seostab hulga, arvu ja numbri.
- Moodustab järgmise arvu eelmisele ühe lisamise teel.
- Haarab pilguga kuni neljast elemendist koosnevat hulka.
- Nimetab arve kasvavas ja kahanevas järjekorras.
- Nimetab puuduvaid arve arvureas ja arvunaabreid.
- Võrdleb arve (*on suurem kui; on väiksem kui; on võrdne*).
- Eristab arvu ühelisi ja kümnelisi.
- Määrab järgarvule vastava eseme.

õppimisel selgitame, et järgneva arvu saab eelnevale arvule ühe juurde lisamisel. Oluline on õpitud arvude piires nii kasvavas kui kahanevas järjekorras arve loendada ning võrrelda. Paralleelselt õpetame ka järgarve. Loendamisel nii kasvavas kui kahanevas järjekorras alustame tegevusi esemete kätte võtmise ja kõrvale asetamisega. Seejärel saab loendatavaid esemeid kõrvale lükata, sõrmega puudutada. Edasi loendame esemele osutades, seejärel pilguga saates. Võrratuste lugemisel on soovitatav seoseid lugeda mõlemas suunas (nt $2 < 3$ - *Kaks on väiksem kui kolm, kolm on suurem kui kaks.*), abiks on esemelised hulgad. Kinnitame õpilastele nähtavale kohale abivahendid, nt:



Arvude õpetamisel hakkame nt klassi seinale moodustama arvurida, mis aitab õpilastel mõista arvu kohta naturaalarvude reas ning kinnistada arvu, hulga ja numbri seost. Arvurida seinale ja õpilase arvutabelisse tekib arvude õpetamisega samas tempos.



Samasuguse arvurea saab anda ka õpilastele, mida nad saavad igapäevases õppetegevuses kasutada.

5. Teema: Õpilane teab arvude koostist 10 piires.

Õpilane:

Arvu liitehitust selgitame iga uue arvu õppimisel. Kujutluste täpsustamisel on abiks praktiline tegevus: õpilased jagavad nt neli arvutuspulka

- Tunneb arvu liitehitust
(nt $4 = 1 + 3$; $4 = 2 + 2$; $4 = 3 + 1$).

6. Teema: Õpilane liidab ja lahutab 10 piires.

Õpilane:

- Sooritab ja kommenteerib esemete hulka muutvaid tegevusi konkreetse materjali põhjal ning arvudega.
- Mõistab ja kasutab väljendeid *on, sain kokku, on kokku, lisan juurde, panen juurde, oli, võtan ära, jäi järele*.
- Teab märkide $+$, $-$, $=$ sisulist tähendust.
- Kasutab praktiliselt liitmise vahetuvusseadust.

7. Teema: Õpilane teab rahaühikuid.

Õpilane:

- Nimetab ja eristab rahaühikuid *euro* ja *sent* (10 piires).
- Moodustab erinevatest õpitud rahatähtedest vajaliku rahasumma.

erineval viisil osahulkadeks. Oluline on tegevust kommenteerida: nt *Neli on üks ja kolm / kaks ja kaks / kolm ja üks*. Edasi on arvu liitehituse mõistmisel abiks pildid, skeemid.

Liitmist ja lahutamist õpime samaaegselt ning ka paralleelselt arvude õppimisega (alates arvust 2). Liitmise ja lahutamise õppimist alustame tegevustest hulkadega (vt 3. õpitulemus), läbi nende selgitame tehete olemust.

Liitmist ja lahutamist alustame esmalt läbi praktiliste esemetega (nt pliiatsid, arvutuspulgad, tammetõrud jne), et õpilased saaksid realselt esemeid juurde panna ja ära võtta. Seejuures peavad nad pidevalt oma tegevust kommenteerima (nt *Panen juurde ..., Võtan ära ..., Nüüd on kokku ...jne*).

Liitmise juures tutvustame ka vahetuvusseadust, tehes praktiliselt läbi, et $1 + 2$ on sama, mis $2 + 1$ (nt *kaks pliiatsit pluss üks pliiats on sama palju kui üks pliiats pluss kaks pliiatsit...*).

Lahutamise juures näitame eraldi ja selgitame, et lahutada saab vaid suuremast arvust väiksemat (nt *3 kommist ei saa 6 kommi ära võtta*).

Tegevustelt praktiliste esemetega liigume edasi arvutamisele arvurea abil.

Arvurida peaks olema nähtaval nii klassis kui ka igal lapsel endal.

Rahatähti ning münte õpetame paralleelselt arvude õpetamisega (arv 1 ja 1 euro). Seejuures on oluline eristada rahatähte (*10 eurot*), münti (*1 euro*) ja rahaühikut (*sent ja euro*). Rahaühikute õppimisel vaatleme päris kupüüre ja münte, nende kuju, suurust ja värvi ning numbrit, mis on sellele kirjutatud. Rõhutame, et see näitab rahaühiku väärtust. Hiljem kasutame mängurahasid/õpperahasid. Rahaühikutega viime läbi erinevaid tegevusi, nt antud väärtusega müntide ja paberrahade leidmine, eseme hinnaga võrdse väärtusega rahaühiku(te) leidmine, poemäng jne. Poemängu puhul on oluline jälgida, et ostetakse ühte eset ning laps annab vajaliku summa, raha esialgu tagasi ei anta. Hiljem tõstame mängu

<p>8. Teema: Õpilane eristab ja konstrueerib praktiliselt geomeetrilisi kujundeid ring, kolmnurk, nelinurk ja teab nende nimetusi</p> <p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none">• Nimetab, eristab ja konstrueerib praktiliselt kujundeid <i>ring, kolmnurk, nelinurk (ruut, ristkülik)</i>.• Nimetab, eristab ja joonestab <i>sirg-</i> ja <i>kõverjoont</i>. <p>9. Teema: Õpilane teab nädalapäevade ja aastaegade järgnevust toetudes abivahenditele.</p> <p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none">• Nimetab ja järjestab nädalapäevi ja aastaaegu. <p>10. Teema: Õpilane lahendab ja koostab abiga matemaatilisi jutukesi.</p> <p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none">• Lahendab ja koostab lihtülesandeid esemete, seeriapiltide ning süžeeplaatide abil.	<p>raskusastet – ostetakse esemeid, mille hind on antud rahatähest väiksem, saadakse raha tagasi.</p> <p>Geomeetriliste kujundite õpetamisel kasutame palju näitlikke vahendeid (geomeetriliste kujundite mudelid, sarnase kujuga reaalsed esemed, kujundite joonised), õpilastel peab olema võimalus geomeetrilisi kujundeid vaadelda. Vaatlus peab olema seotud praktilise tegevusega, nt kujundite värvimine, voolimine, lõikamine jne. Kujundite eristamiseks on oluline koostegevuses õpetajaga võrrelda kujundeid ning leida iga kujundi olulised tunnused. Geomeetriliste kujundite õppimiseks ning eristamiseks kasutame erinevaid didaktilisi mänge – nt lõpeta kujund, klassist kujundite otsimine, õige kujundi leidmine jne.</p> <p>Nädalapäevade ja aastaegade nimetuste ning nende järgnevuse tundmist kujundame lastes järk-järgult, küsides lastelt iga päev, nt <i>Mis päev on täna? Mis päev oli eile? Mis päev on homme? Mis aasta aeg praegu on?</i> Järgnevuse õppimiseks kasutame näiteks sedeleid nädalapäevade ja aastaegade nimetustega, mida õpilane saab järjekorda panna. Teema käsitlemisel on lähtume lapse isiklikust kogemusest: <i>Mis päeval sa õpid? Mis päeval sa puhkad?</i> Aastaegade juures toome välja aastaajale olulised tunnused, sidudes need ilmastiku ning riietusega. Teemad käsitletakse ka loodusõpetuses ja inimeseõpetuses.</p> <p>Ülesande sisu on arendava iseloomuga ning ülesandes kasutatavad esemed/pildil kujutatud olukord on lapsele tuttavad ning eakohased. Andmed on tõepärased ning arvude suurus vastab arvuvalle, mida õpitakse. Oluline on ülesande näitlikustamine, et lapsel tekiks sisust parem ettekujutus.</p>
Õppesisu:	
<p>1. Teema:</p> <ul style="list-style-type: none">• Ruumikujutlused: <i>üleväl-all; üles-alla; ülemine-alumine; ees- taga; ette-taha; kaugel-lähedal,</i>	

kaugemal-lähemal; siin-seal; vasak-parem, vasakul-paremal; keskel, vahel; peal, sees; järel; kõrval; juures; kohal.

- Kujutlused raskustest: *raske-kerge, raskem-kergem, üheraskused (samarasked).*
- Ajasuhted: *eile, täna, homme;* ööpäeva osade nimetamine ja järjestamine (*öö- päev; hommik-lõuna-õhtu-öö*); *vara-hilja; ammu-hiljuti; aeglaselt-kiiresti; noorem-vanem.*

2. Teema:

- Tegevused esemete ja esemete gruppidega.
- Esemeid eristavad tunnused.
- Võrdlemine peale asetamise ja kõrvutamise teel.
- Esemete ühised tunnused.
- Esemete hulgale ühise nimetuse andmine.
- Suurustunnused: 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/jämedam-õhem/peenem, ühepaksused; sügav-madal, sügavam-madalam.
- Esemete järjestamine suurustunnuste alusel kasvavas ja kahanevas järjekorras (esemete arv reas ei ületa 5 eset).
- Antud tunnuste järgi esemete leidmine, tunnuste nimetamine.

3. Teema:

- Hulkade vaatlemine, ühise tunnuse leidmine ja nimetamine (seos: kuuluvad ühte hulka).
- Hulkade moodustamine ühe ja/või kahe ühise etteantud tunnuse alusel; hulgaelementide järjestamine etteantud tunnuse järgi (laius, kõrgus jne).
- Hulkade võrdlemine ja võrdsustamine (üksüheses vastavuses).
- Kujutlused rohkem, vähem, samapalju, võrdselt.
- Hulga suuruse tajumine, kujutlused *palju, vähe, üks* ja *palju*
- Hulkade ühendamine ja hulgast osahulga eraldamine.

4. Teema:

- Arvud 1–10.
- Arvu ja numbri vaheline seos.
- Hulga, arvu ja numbri vaheline seos.
- Hulga ja arvu vaheline seos.
- Järgmise arvu tekkimine eelmisele ühe lisamise teel.
- Esemete hulga tajumine.
- Kuni neljast elemendist koosneva hulga haaramine.
- Arv kui loendamise tulemus.
- 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.

5. Teema:

- Arvu koostis.

6. Teema:

- Arvule vastava hulga moodustamine.
 - Esemete hulka muutva tegevuse sooritamine ja kommenteerimine (konkreetses materjali põhjal ja arvudega).
 - Liitmise ja lahutamise tehte sisu avavate võtmesõnade selgitamine; sõnad on, sain kokku, on kokku, lisan juurde, panen juurde, oli, võtan ära, jäi järele.
 - Märkide +, -, = sisulise tähenduse tutvustamine.
 - Liitmis- ja lahutamistabeli koostamine 10 piires arvutamiseks.
 - Liitmise vahetuvusseaduse praktiline kasutamine.
- 7. Teema:**
- Tutvumine rahaühikutega (*euro, sent*): nimetamine, eristamine.
 - Vajaliku summa moodustamine rahatähtedest ja müntidest (10 piires).
 - Praktilised harjutused rahatähtede ja müntidega.
- 8. Teema:**
- Kujundite ring, kolmnurk, nelinurk (ruut, ristkülik) nimetamine, eristamine.
 - Kujundite ring, kolmnurk, nelinurk (ruut, ristkülik) konstrueerimine.
 - *Sirg-* ja *kõverjoonte* eristamine, nimetamine ja joonistamine.
- 9. Teema:**
- Nädal (nädalapäevade nimetamine ja järjestamine).
 - Aasta (aastaaegade nimetamine ja järjestamine).
- 10. Teema:**
- Matemaatilised jutukesed.
 - Lihtülesande koostamine ja lahendamine esemete ja aplikatsioonide, seeriapiltide ja seejärel süžeepiltide abil.

Põhimõisted:

üleval-all; üles-alla; ülemine-alumine; ees- taga; ette-taha; kaugel-lähedal, kaugemal-lähemal; siin-seal; vasak-parem, vasakul-paremal; keskel, vahel; peal, sees; järel; kõrval; juures; kohal; raske-kerge, raskem-kergem, üheraskused (samarasked); eile, täna, homme; öö- päev; hommik-lõuna-õhtu-öö); vara-hilja; ammu-hiljuti; aeglaselt-kiiresti; noorem-vanem; 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/jämedam-õhem/peenem, ühepaksused; sügav-madal, sügavam-madalam; rohkem, vähem, samapalju, võrdselt; palju, vähe, üks ja palju; on suurem kui; on väiksem kui; on võrdne); euro (€), sent (s); ring, kolmnurk, nelinurk (ruut, ristkülik); sirg- ja kõverjoon; nädal; aasta.

Kooli väärtuste arendamine:

Koostöö kõigi osapoolte vahel; **ettevõtlikkus**- loov mõtlemine, eduelamusvajadus. Õpilane on avatud, tahab ja oskab leida uusi ideid, julgeb eksida ning oskab eksimustest õppida; **loovus** on tihedalt seotud kõigi inimtegevuse valdkondadega. Loov eluhoiak tähendab avatust uutele kogemustele, muljetele, vastuvõtlikkust ning püüdu oma võimeid kasutada ja arendada. Mitmesuguseid olukordi ja ülesandeid lahendatakse leidlikult erinevate võtete ja vahenditega; **keskkonnahoid**- aineõpetuse, hoiakute kujundamise ning eluliste oskuste õpetamise toel omandab õpilane veendumuse sotsiaalse ja loodusliku keskkonna hoidmise ning säästmise vajalikkusest; **tervis**- füüsilise aktiivsuse ja tervist säästva eluviisi tähtsustamine.

Lõiming

Hindamine:

Vertikaalne lõiming õppeaine sees. Horisontaalne lõiming 1. klassis õpitavate ainete vahel. Üldpädevuste lõiming õppeainesse (õppimisoskused, suhtlemisoskused, probleemilahendusvõime, ettevõtlikkuse arendamine).

Lõiming eesti keelega

Matemaatika õpetamisel tuleb arvestada, et 1. klassi õpilane peaks oma kogemuste piires aru saama baaslausete (nt *Võta pliiaats!*) ja vähelaiendatud lihtlausete (nt *Ma lähen õue.*) tähendusest ning suutma väljendada enda mõtet ja vastama dialoogi repliigile vähemalt baaslausel. Abivahenditele (tegevus, pilt, skeem) toetudes suudab mõista ja koostada kontekstist või situatsioonist lähtuvaid 3-4-sõnalisi lihtlauseid. Õpetaja kõne peab olema selge, aeglane, sisult lihtne, ka klassi poole pöördudes *sina*-vormis. Soovitav on kasutada palju näitlikke vahendeid (reaalsed esemed ja tegevused, pildimaterjal jne).

Lõiming loodusõpetusega

Ruumikujutluste mõistmist toetab orienteerumine kodus, koolis ja kooliteel täiskasvanu saatel. Õppekäikudel saab vaadelda ümbrust, märgata erinevaid ja sarnaseid tunnuseid enda ümber looduses, neid võrrelda, nende põhjal matemaatilisi jutukehi koostada. Läbi aastaringi saab õpitavat seostada aastaajale iseloomulike loodusnähtustega, kinnistada aastaegade järgnevust.

Lõiming inimeseõpetusega

Läbi õppemängude saab kinnistada õpitud rahaühikute tundmist, müntide ja paberraha eristamist. Arenevad ruumis orienteerumise oskus, esemete võrdlemise ja järjestamise oskus, hulkadega opereerimine, kinnistuvad ruumikujutlused, suurstunnused, ajamõisted.

Lõiming muusikaõpetusega

Erinevate muusikapalade kuulamine, rütmide kaasa mängimine aitab mõista erinevusi kiire ja aeglase tempo, kõrge ja madala heli (erinevus kõrgest ja madalast esemest, objektist) vahel. Laulumängudega saab kinnistada ruumisuhteid, ruumis orienteerumise oskust.

Lõiming kunsti- ja tööõpetusega

Erinevate värvide, materjalide, töövahendite tundma õppimisega arenevad oskused rühmitada sarnaste ja

Õpilase teadmisi, oskuseid ja vilumusi hinnatakse suuliste ja kirjalike sõnaliste hinnangutena. Kokkuvõttes hinnangus kajastub, kuivõrd taotletud õpitulemused on saavutatud, tuuakse esile õpilase edusammud ja juhitakse tähelepanu arendamist vajavatele oskustele.

Alates esimesest klassist kaasatakse õpilane hindamisprotsessi nii oma töö hindamisel kui ka kaasõpilaste tagasisidestamisel. Õpilasele on õppeprotsessi alguses teada, mida ja millal hinnatakse, milliseid hindamisvahendeid kasutatakse ning millised on hindamise kriteeriumid. Õpilast suunatakse õppeprotsessi käigus oma õppimist ja püstitatud eesmärkide saavutamist analüüsima ja reflekteerima.

erinevate tunnuste alusel. Meisterdamisel arenevad mitmesuguste töövõtete kasutamise kaudu (nt rebimine, liimimine, voolimine, voltimine, šablooni või orientiiri järgi joonistamine) ruumis ja tasapinnal orienteerumine, kinnistub geomeetriliste kujundite tundmine.

Lõiming kehalise kasvatusega

Liikumismängude õppimine, nendes osalemine ning ruumis liikumisel piiride ja sihtmärkide jälgimine arendab ruumis orienteerumist, ruumisuhete mõistmist. Erinevate vahendite (nt pallid, koonused jmt) kasutamise saab harjutada esemete võrdlemist ja järjestamist, tegevusi hulkadega, arvutamist õpitud arvuvalla piires.

Kultuuri- ja väärtuspädevus – tunneb end oma pere liikmena, oma klassi ja kooli õpilasena.

Sotsiaalne ja kodanikupädevus – eristab oma-võõrast-ühist; hindab oma ja teiste käitumist *õige/vale, meeldib/ei meeldi* tasandil; käitub koolis ja avalikes kohtades viisakalt, tunneb ja järgib lihtsamaid kombeid.

Enesemääratluspädevus – käitub õpitud oskuste piires viisakalt, ohutult ja ümbrust hoidvalt.

Õpipädevus – täidab ülesandeid koostegevuses, eeskuju ja näidise järgi, omandatud oskuste piirides suulise korralduse kohaselt; viib kokku eseme, selle kujutise ja keelelise väljendi; tunneb kirjelduse järgi ära tuttavaid esemeid ja nähtusi.

Suhtluspädevus – kontakteerub ühistegevuses teiste inimestega, palub abi ja osutab ise abi kaaslastele; kuulab ja vastab küsimustele; alustab ja jätkab dialoogi.

Matemaatika-, loodusteaduste- ja tehnoloogiaalane pädevus – vaatleb sihipäraselt, võrdleb ning rühmitab etteantud rühmitusaluse järgi esemeid ja nähtusi; arvutab õpitud arvuvalla piires ning mõõdab täiskasvanu abiga.

Ettevõtlikkuspädevus – osaleb klassi ühistegevuses.

Digipädevus – oskab täiskasvanu juhendamisel kasutada lihtsamaid digikeskkondi ja rakendusi ning kodus ja koolis kasutatavaid digiseadmeid.

Kooliastme teadmised, oskused ja hoiakud:

I kooliastme 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.

Illuka Kooli ainekava	Ainevaldkond: matemaatika LÕK	Õppeaine: matemaatika
I kooliaste	2.klass	Tundide arv: 5
Õppeaine kirjeldus		
<p>Matemaatikaõpetuse peamine eesmärk on matemaatikapädevuse kujundamine. Õppeprotsessi käigus omandatakse matemaatikale omane keel, sümbolid ja meetodid, mis loovad võimaluse, et õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) teab naturaalarve 1-20; 2) vastandab hulgaelemente arvuga (20 piires); 3) määrab arvu koha naturaalarvude reas; 4) eristab ühe- ja kahekohalisi arve, arvus kümnelisi ja ühelisi; 5) liidab ja lahutab 20 piires järku ületamata; 6) lahendab kolme arvu liitmise või lahutamise liitülesandeid; 7) seostab ajasuhteid <i>eile, täna, homme, üleile</i> ja <i>ülehomme</i> nädalapäevadega; 8) määrab aega täistundides; 9) kasutab mõõtmisel pikkusühikut <i>sentimeeter</i>; 10) mõõdab joonlaua abil lõigu pikkust sentimeetrites; 11) joonestab punktide järgi joonlaua abil kolmnurka ja nelinurka; 12) kasutab õpitud rahaühikuid ostu-müügitehingute sooritamisel poemängus; 13) lahendab abiga ühetehtelisi tekstülesandeid summa ning vahe leidmiseks. 		
Õpitulemused:		Metoodilised soovitusel, sh õpistrateegiate rakendamine, diferentseerimise võimalused
<p>1. Teema: Õpilane teab naturaalarve 1–20.</p> <p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Moodustab järgmise arvu eelmisele arvule ühe lisamise (liitmise) teel. • Loeb ja kirjutab arve 11–20, järgarve 1.–10. 		<p>Arvude õpetamisel loome kujutlus õpetatavast arvust ja numbrist. Selleks tutvustame läbi praktilise tegevuse arvu moodustamist ning näitame selle tähistamist numbriga. Arvude 11–20 õppimisel selgitame läbi praktilise tegevuse, et arvud koosnevad kümnelisest ja juurde lisatud ühelisest (ühelistest). Kümnelise moodustamise teeme samuti praktiliselt läbi (nt pulkade abil). Paralleelselt õpetame ka järgarve. Õpitud arvu piires laseme igal võimalusel ka teistes õppeainetes ning igapäevastes situatsioonides õpilastel kasutada kõnes korrektselt järgarve, nt <i>Lahendan kolmeteistkümnendat ülesannet. Täna on üheksas oktoober.</i> jne.</p>
<p>2. Teema: Õpilane vastandab hulgaelemente arvuga (20 piires).</p> <p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seostab hulka ja arvu. • Moodustab arvule vastava hulga. 		<p>Hulkade tajumiseks kasutame esmalt reaalseid esemeid (nt pulgad, klotsid jms) seejärel pilte. Peame silmas, et igal õpilasel oleksid olemas esemed, millest hulki moodustada ning neid peab igal ühel olema 20 tk. Hulgaelementide loendamisel puudutavad õpilased loendatavat sõrmega, edaspidi loendavad pilguga. Vajadusel lubame esemeid ka</p>

3. Teema: Õpilane määrab arvu koha naturaalarvude reas.

Õpilane:

- Nimetab ja järjestab arve kasvavas ja kahanevas järjekorras.
- Nimetab puuduvaid arve arvureas ja arvunaabreid.
- Võrdleb arve (*on suurem kui; on väiksem kui; on võrdne*).

4. Teema: Õpilane eristab ühe- ja kahekohalisi arve, arvus kümnelisi ja ühelisi.

Õpilane:

- Nimetab arvus *ühelisi* ja *kümnelisi*, teab nende kohta arvus.
- Eristab ühe- ja kahekohalisi arve.

5. Teema: Õpilane liidab ja lahutab 20 piires järku ületamata.

Õpilane:

- Liidab ja lahutab konkreetse materjali abil

kätte võtta ning kõrvale lükata. Õpilased võiksid jõuda lõpuks tasemeni, kus nad kahest-kolmest esemest koosneva hulga suuruse haaravad silmaga.

Arvude rea paremaks mõistmiseks moodustame klassi seinale arvutabel, mis aitab õpilastel mõista arvu kohta naturaalarvude reas. Kuna arve õpitakse kuni 20-ni, tuleb teha "*kaks korda kümme ruutu*" tabel (esimene rida 1–10, teine rida 11–20). Esimese ja teise rea ühelised peavad olema kohakuti, kümnelised märgitakse teise värviga. Samasuguse arvutabeli anname ka õpilastele, mida nad saavad igapäevases õppetegevuses kasutada.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

Arvu koha kinnistamiseks arvude reas anname ülesandeid, kus peab leidma eelneva/järgneva puuduva arvu või arvu naabrid. Oluline on õpitud arvude piires loendada nii kasvavas kui kahanevas järjekorras.

Võrratuste puhul loeme seoseid mõlemas suunas (nt $12 < 14$ - *Kaksteist on väiksem kui neliteist, neliteist on suurem kui kaksteist*)


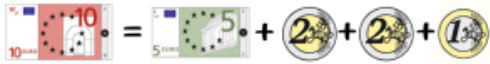
Näitame eelnevalt arve õppides koostatud arvutabeli põhjal, et arve 1–9 kirjutatakse ühe numbriga ja sellepärast nimetatakse neid ühekohalisteks arvudeks, arve 10–20 tähistatakse kahe numbriga ja sellepärast nimetatakse neid kahekohalisteks arvudeks.

Arvude 11–20 õppimisel selgitame, et arvud koosnevad kümnelisest ja juurde lisatud ühelisest (ühelistest). Selgitame ja teeme praktiliselt läbi, kuidas kümneline tekib.

Liitmist ja lahutamist õpime samaaegselt ning paralleelselt arvude õppimisega. Endiselt kasutame nii näitlikke vahendeid kui sooritame praktilisi tegevusi esemetega (nt pliiatsite, pulkade,

<p>ning arvudega 20 piires järguühikut ületamata.</p> <ul style="list-style-type: none">• Loeb sõnadega <i>pluss, miinus, on</i> ja kirjutab märkidega +, -, = liitmis- ja lahutamisesandeid.• Leiab puuduva tehtekomponendi proovimise teel.• Kasutab liitmise vahetuvusseadust. <p>6. Teema: Õpilane lahendab kolme arvu liitmise või lahutamise liitülesandeid.</p> <p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none">• Arvutab kahetehteliste avaldiste väärtuse kahe ühesuguse või kahe erineva tehtega. <p>7. Teema: Õpilane seostab ajasuhteid eile, täna, homme, üleile ja ülehommega nädalapäevadega.</p>	<p>tammetõrudega). Seejärel tõmbame arvutamisele abiks tehtekomponentide kohale kriipsukeys vms. Numeratsiooni õppimisel on liitmis- ja lahutamisesanded iga uue arvu puhul analoogsed raskusastmes: $10 + 3$; $3 + 10$; $13 - 3$; $13 - 10$. Liitmis- ja lahutamisesandete lugemisel on oluline keeleliselt korrektne väljendus: $10 + 5 = 15$ - <i>Kümme pluss viis on viisteist</i>. Kui võrduste lugemisel kasutada sõna "võrdub", siis tuleb vastust tähistav arv panna õigesse käändesse, nt <i>Kümme miinus viis võrdub viiega</i>. Liitmise juures tegeleme ka vahetuvusseadusega. Läbi praktilise tegevuse näitame, et summa ei sõltu liidetavate järjekorrast. Juhime tähelepanu ka sellele, kumba avaldist on lihtsam arvutada (nt kas $10 + 2$ või $2 + 10$). Kahekohalise arvu lahutamisel kahekohalisest arvust selgitame, et vähendaja koosneb täiskümnest ja ühelistest ning arvutamine toimub osade kaupa.</p> $\begin{array}{r} 10 \quad 2 \\ \diagdown \quad \diagup \\ 18 - 12 \end{array}$ <p>$18 - 10 - 2 = \dots$</p> <p>Õpilastele võib tutvustada ka teist varianti, kus arvutatakse järkude kaupa:</p> $18 - 12 = \dots$ <p>Siinkohal lähtume kirjaliku arvutamise algoritmi põhimõttest: enne lahutan ühelised, siis kümnelised.</p> <p>Juhtime tähelepanu, et avaldises on kaks tehet ja mõlemad tuleb ära teha. Kuna praegu tegeletakse samaväärsete tehetega, siis rõhutame, et tehted tehakse nende esinemise järjekorras. Selgitame ja näitame, et kui esimene tehe on tehtud, saab selle vastuse kirjutada tehtemärgi kohale ning teine tehe sooritatakse esimese tehte vastuseks saadud arvuga.</p> <p>Ajasuhete õppimise seostame õpilase isikliku kogemusega, nt <i>Mida sa tegid eile? Mitu tundi sul</i></p>
--	--

<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none">● Seostab mõisteid <i>eile, täna, homme, üleüle</i> ja <i>ülehomme</i> nädalapäevadega.● Üldistab ööpäevaosi sõnaga <i>ööpäev</i>.● Kasutab termineid puhke- ja tööpäevad.● Teab ajaühiku aasta tähendust. <p>8. Teema: Õpilane määrab aega täistundides.</p> <p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none">● Eristab ja nimetab kellade liike ning kellaosade nimetusi (<i>suur ja väike osuti</i>).● Määrab kellaega tunnise täpsusega. <p>9. Teema: Õpilane kasutab mõõtmisel pikkusühikut sentimeeter.</p> <p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none">● Teab pikkusühiku <i>sentimeeter (cm)</i> tähendust.● Oskab lugeda mõõtmistulemusi. <p>10. Teema: Õpilane mõõdab joonlaua abil lõigu pikkust sentimeetrites.</p> <p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none">● Kasutab mõõtmisel joonlauda (alustades 0-st).● Mõõdab lõigu pikkust joonlaua abil sentimeetrites.● Võrdleb lõikusid (mõõtmistulemuse järgi). <p>11. Teema: Õpilane joonestab punktide järgi joonlaua abil kolmnurka ja nelinurka.</p>	<p><i>oli eile? Mitu tundi on homme?</i> Igal hommikul räägime ühiselt läbi, mis nädalapäev on täna, mis nädalapäev oli eile, mis nädalapäev on homme. Teemaga tegeleme ka inimeseõpetuses ja loodusõpetuses.</p> <p>Õpilastele näitame erinevaid kellasisid (nii analoog kui digitaalseid) ning igal õpilasel peaks olema kellamakett, mille abil kella tundma õppida ja kellaaja määramist harjutada. Tunnise täpsusega kellaaja määramisel selgitame läbi lastele tuttavate situatsioonide ja tegevuste, kui pikk aeg on üks tund ning mida jõuab selle aja jooksul teha (nt olla matemaatika tunnis ja käia söömas). Teema käsitlemisel kasutame virtuaalset kella.</p> <p>Teema käsitlemise alguses on hindame nt erinevate pliiatsite pikkuseid silma järgi ning jõuame järelduseni, et täpselt pikkust määrata pole võimalik, saab vaid võrrelda, mis on lühemad, pikemad, ühepikkused. Edasi teeme järelduse, et täpse tulemuse saamiseks on vaja midagi, mille abil mõõta. Praktilise mõõtmise juurde jõudes näitame ja selgitame, et mõõtmist alustatakse nullist.</p> <p>Mõõtes joonlauaga pikkusi õpetame, et lõigu alguspunkt peab olema nulliga samas kohas, mitte joonlaua otsaga samas kohas. Oluline on jälgida, et lõikude/esemete pikkused, mida lapsed mõõdavad, on täisarv sentimeetreid. Lõikude pikkuste võrdlemisel mõõdame erineva nurga all joonestatud lõikusid, et õpilased mõistaksid joonlaua kasutamise vajadust.</p> <p>Kujundite joonestamisele eelneb kujundite meelde tuletamine – kujundi leidmine teiste kujundite</p>
---	---

<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none">• Joonestab joonlaua abil kolmnurka ja nelinurka etteantud punktide (tippude) järgi. <p>12. Teema: Õpilane kasutab õpitud rahaühikuid ostu-müügitehingute sooritamisel poemängus.</p> <p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none">• Moodustab müntidest ja rahatähtedest vajaliku summa.• Vahetab münte ja rahatähti suuremaks või väiksemaks. <p>13. Teema: Õpilane lahendab abiga ühetehtelisi tekstülesandeid summa ning vahe leidmiseks.</p> <p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none">• Tajub lihttekstülesannete struktuuri, teab nende lahendamise üldpõhimõtteid ning vormistamisnõudeid.• Vormistab kirjalikult lahenduse (küsimus, avaldis, vastus). Lahendab ühetehtelise ülesande summa ning vahe leidmiseks.	<p>hulgast, sarnase kujuga esemete leidmine klassiruumist, kujundi vaatlemine ja iseloomulike tunnuste leidmine. Lisaks kasutame erinevaid näitvahendeid (nt kujundite mudelid, joonised). Joonlauaga kujundeid joonestades harjutame eraldi joonlaua kasutamist - üks käsi hoiab joonlauda kinni, teine käsi tõmbab pliiatsiga joone joonlaua peal.</p> <p>Uute rahatähtede ning müntide õppimisel näitame õpilastele päris kupüüre ning münte. Kinnistame teadmist, et numbrid nende peal näitavad rahaühiku väärtust.</p> <p>Vajalike summade moodustamisel (mängurahadega) näitame, et sama summa saab moodustada erinevatest kupüüridest ja müntidest, nt:</p> <p></p> <p></p> <p>Poemängus jälgime, et kõik lapsed saaksid olla nii müüjad kui ka ostjad. Kaupade eest tasumiseks kasutame erinevaid rahatähti, raskusastet tõstab raha tagasi andmise/saamise vajadus. Mängu käigus kasutame ka erinevaid viisakusväljendid (nt <i>Palun! Aitäh! Tere! Head aega!</i>).</p> <p>Ülesandes kirjeldatud olukord on lapsele tuttav ning eakohane. Andmed on tõepärased ning arvude suurus vastab arvuvallale, mida õpitakse. Ülesande sisu näitlikustame (pildid, esemed), et aidata mõista esitatud matemaatilist situatsiooni. Teksti on õpilastel lihtsam tajuda kuulmise teel (õpetaja loeb ette).</p>
<p>Õppesisu:</p>	
<p>11. Teema:</p> <ul style="list-style-type: none">• Teise kümne arvude moodustamine (järgmise arvu tekitamine eelmisele arvule ühe lisamise (liitmise) teel.• Arvud 11–20.• Arvude 11–20 lugemine ja kirjutamine.	

- Järgarvud 1.–10.
- 12. Teema:**
 - 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.
- 13. Teema:**
 - Arvude rida 1–20 (puuduvate arvude nimetamine, arvu naabrite nimetamine, arvude nimetamine kasvavas ja kahanevas järjekorras).
 - Arvude võrdlemine.
- 14. Teema:**
 - *Kümneline ja üheline*, nende koht arvus.
 - Ühe- ja kahekohalised arvud.
- 15. Teema:**
 - Liitmine ja lahutamine 20 piires järguühikut ületamata konkreetse materjali abil ja arvudega.
 - Liitmis- ja lahutamisesannete lugemine ja kirjutamine sõnadega (*pluss, miinus, on*) ja märkidega +, −, =.
 - Puuduva tehtekomponendi leidmine proovimise teel.
 - Liitmise vahetuvusseaduse rakendamine.
- 16. Teema:**
 - Kahetehteliste avaldiste väärtuse arvutamine: kaks ühesugust ($2 + 3 + 1$; $8 - 2 - 5$; $6 + 4 + 2$; $14 - 4 - 2$) või kaks erinevat tehet ($9 - 5 + 3$).
- 17. Teema:**
 - Ajasuhted: mõistete eile, täna, homme sidumine nädalapäevadega; ööpäevaosade üldistamine sõnaga ööpäev.
 - Mõisted üleile ja ülehomme.
 - Ajaühikud: mõiste nädal (puhke- ja tööpäevad, nädala kestus).
 - Mõiste aasta, seos 1 aasta = 12 kuud.
- 18. Teema:**
 - Kellaeg: kella liikide nimetamine ja eristamine; *suur ja väike osuti*.
 - Kellaaja määramine tunnise täpsusega.
- 19. Teema:**
 - Pikkusühikud: sentimeeter (cm); nimetus, tähendus ja kasutamine; mõõtühiku valmistamine (1 cm).
 - Mõõtmistulemuste lugemine; joonlaua kasutamine mõõtmisel (alustada 0-st).
- 20. Teema:**
 - *Lõik*. Lõigu mõõtmine joonlaua abil sentimeetrites.
 - Lõikude võrdlemine (mõõtmistulemuse järgi).
- 21. Teema:**
 - Joonlaua abil kolmnurga ja nelinurga joonestamine etteantud punktide (tippude) järgi.
 - Kujundi elementide nimetamine (*nurk, külg*) ja nende loendamine.
- 22. Teema:**
 - Rahaühikud: rahatähe vahetamine suuremaks või väiksemateks; vajaliku summa moodustamine rahatähtedest (20 piires); praktilised harjutused rahatähtede ja müntidega.
- 23. Teema:**
 - Andmete väljatoomine ja kujutamine esemelis-skemaatiliselt.

- Lahenduse kirjalik vormistamine (küsimus, võrdus, vastus).
- Praktiliselt sooritatud kahetehteliste ülesannete lahenduste vormistamine võrdustena (vastus antakse suuliselt).
- Ühetehtelise ülesande lahendamine summa ning vahe leidmiseks (seosed rohkem-vähem, pikem-lühem, teiste suurusuhete kasutamine).

Põhimõisted:

Kümneline; üheline; pluss; miinus; on; eile; täna; homme; ööpäev; üleile ja ülehomme; nädal (puhke- ja tööpäevad, nädala kestus); 1 aasta = 12 kuud; suur ja väike osuti; sentimeeter (cm); nurk, külg; lõik; euro (€), sent (s).

Kooli väärtuste arendamine:

Koostöö kõigi osapoolte vahel; **ettevõtlikkus**- loov mõtlemine, eduelamusvajadus. Õpilane on avatud, tahab ja oskab leida uusi ideid, julgeb eksida ning oskab eksimustest õppida; **loovus** on tihedalt seotud kõigi inimtegevuse valdkondadega. Loov eluhoiak tähendab avatust uutele kogemustele, muljetele, vastuvõtlikkust ning püüdu oma võimeid kasutada ja arendada. Mitmesuguseid olukordi ja ülesandeid lahendatakse leidlikult erinevate võtete ja vahenditega; **keskkonnahoid**- aineõpetuse, hoiakute kujundamise ning eluliste oskuste õpetamise toel omandab õpilane veendumuse sotsiaalse ja loodusliku keskkonna hoidmise ning säästmise vajalikkusest; **tervis**- füüsilise aktiivsuse ja tervist säästva eluviisi tähtsustamine.

Lõiming

Lõiming eesti keelega

Hulkadega opereerimisel peaks õpilane suutma õpetaja suunamisel eristada ja nimetada 2-3 hulgaelementi eristavat/ühendavat tunnust ning järjestada hulgaelemente ette antud kriteeriumi(te) alusel (nt suuruse järgi kasvavalt/kahanevalt). Õpetaja peaks suunama õpilasi oma tegevust kommenteerima (3–4 lausega) abivahenditele (nt pildiseeriad, skeemid) toetudes. Tekstülesande käsitlemisel tuleks arvestada, et esmalt loeb teksti ette õpetaja, seejärel loetakse tekst läbi koos (lühikeste sõnade ja kõnetaktide kaupa). Ülesande teksti analüüsi käigus vastavad õpilased küsimustele suuliselt õpetaja suunamisel. Ülesande kirjalikul vormistamisel tuleb arvestada, et 2. klassi lõpuks on õpilased suutelised sooritama 3–4-sõnalise lause ära kirja.

Lõiming loodusõpetusega

Hulkadega opereerimisel (vt lõiming eesti keelega) saab kasutada loodusõpetuse aine raames õpituid taimi ja loomi, lähiümbruse eluta looduse objekte ning nähtusi. Õpitud looduslooliste teadmistele tuginedes saab koostada ühetehtelisi tekstülesandeid summa ja vahe leidmiseks. Läbi aastaringi saab

Hindamine:

Õpilase teadmisi, oskuseid ja vilumusi hinnatakse suuliste ja kirjalike sõnaliste hinnangutena. Kokkuvõttes hinnangus kajastub, kui võrd taotletud õpitulemused on saavutatud, tuuakse esile õpilase edusammud ja juhitakse tähelepanu arendamist vajavatele oskustele. Alates esimesest kooliastmest kaasatakse õpilane hindamisprotsessi nii oma töö hindamisel kui ka kaasõpilaste tagasisidestamisel. Õpilasele on õppeprotsessi alguses teada, mida ja millal hinnatakse, milliseid hindamisvahendeid kasutatakse ning millised on hindamise kriteeriumid. Õpilast suunatakse õppeprotsessi käigus oma õppimist ja püstitatud eesmärkide saavutamist analüüsima ja reflekteerima.

õpitavat seostada aastaajale iseloomulike põhitunnustega, kinnistada abivahendite toel aastaajale vastavate kuude nimetusi, nende järgnevust.

Lõiming inimeseõpetusega

Läbi õppemängude (nt poemäng) saab harjutada õpitud rahaühikute kasutamist ostu-müügitehingute sooritamisel, samuti dialoogi alustamist ja lõpetamist ning igapäevaste viisakusväljendite (nt *Tere! Aitäh! Palun! Vabandust! Head aega!*) kasutamist.

Nädalapäevadega seoses saab kinnistada ajasuhteid *eile, täna, homme, üleile, ülehomm*e ning mõisteid *ööpäev, töö- ja puhkepäevad*. Õppetegevuse käigus saab arendada täistundides kellaaja määramise oskust.

Lõiming muusikaga

Läbi erinevate lastelaulude, liisutuste ja laulumängude saab kinnistada erinevaid õpitud matemaatikaalaseid teadmisi ja oskusi (nt arvu, hulga ja numbri seos, ajasuhted).

Lõiming kunsti- ja tööõpetusega

Erinevate materjalide (paber, kartong, plastiliin, savi, looduslik materjal jms) kasutamise kaudu saab kinnistada õpitud arvuvalla piires arvu, hulga ja numbri seost. Erinevate objektide ja detailide leidmisel ja võrdlemisel 2-3 tajutava tunnuse (nt värvus, kuju, suurus) alusel kinnistuvad oskused hulkadega opereerida. Joonlaua kasutamisel sirgjoonte tõmbamiseks saab harjutada lõigu pikkuse mõõtmist sentimeetrites. Joonistamisel (vabalt või šabloonil järgi), lõikamisel, liimimisel, voltimisel, voolimisel ja täiendamisel kinnistuvad kujutlused õpitud geomeetristest kujunditest (kolmnurk ja nelinurk).

Lõiming kehalise kasvatusega

Liikumismängude õppimise ja erinevate vahendite kasutamise kaudu saab kinnistada erinevaid õpitud matemaatikaalaseid teadmisi ja oskusi (nt arvu, hulga ja numbri seos, võrdlemine, ajasuhted).

Kultuuri- ja väärtuspädevus – tunneb end oma pere liikmena, oma klassi ja kooli õpilasena.

Sotsiaalne ja kodanikupädevus – eristab oma-võõrast-ühist; hindab oma ja teiste käitumist *õige/vale, meeldib/ei meeldi* tasandil; käitub koolis ja

<p>avalikes kohtades viisakalt, tunneb ja järgib lihtsamaid kombeid.</p> <p>Enesemääratluspädevus – käitub õpitud oskuste piires viisakalt, ohutult ja ümbrust hoidvalt.</p> <p>Õpipädevus – täidab ülesandeid koostegevuses, eeskuju ja näidise järgi, omandatud oskuste piirides suulise korralduse kohaselt; viib kokku eseme, selle kujutise ja keelelise väljendi; tunneb kirjelduse järgi ära tuttavaid esemeid ja nähtusi.</p> <p>Suhtluspädevus – kontakteerub ühistegevuses teiste inimestega, palub abi ja osutab ise abi kaaslastele; kuulab ja vastab küsimustele; alustab ja jätkab dialoogi.</p> <p>Matemaatika-, loodusteaduste- ja tehnoloogiaalane pädevus – vaatleb sihipäraselt, võrdleb ning rühmitab etteantud rühmitusaluse järgi esemeid ja nähtusi; arvutab õpitud arvuvalla piires ning mõõdab täiskasvanu abiga.</p> <p>Ettevõtlikkuspädevus – osaleb klassi ühistegevuses.</p> <p>Digipädevus – oskab täiskasvanu juhendamisel kasutada lihtsamaid digikeskkondi ja rakendusi ning kodus ja koolis kasutatavaid digiseadmeid.</p>	
Kooliastme teadmised, oskused ja hoiakud:	
<p>I kooliastme lõpetaja:</p> <ol style="list-style-type: none">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.	

Illuka Kooli ainekava	Ainevaldkond: matemaatika LÕK	Õppeaine: matemaatika																																																																																																				
I kooliaste	3.klass	Tundide arv: 5																																																																																																				
Õppeaine kirjeldus																																																																																																						
<p>Matemaatikaõpetuse peamine eesmärk on matemaatikapädevuse kujundamine. Õppeprotsessi käigus omandatakse matemaatikale omane keel, sümbolid ja meetodid, mis loovad võimaluse, et õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) teab naturaalarve 1-100; 2) teab arvude ehitust kümnendsüsteemis (100 piires); 3) võrdleb arve; 4) liidab ja lahutab arve 20 piires; 5) liidab ja lahutab arve 100 piires; 6) teab mõõtühikuid meeter, kilogramm, liiter ning rahatühikuid euro ja sent; 7) liidab ja lahutab ühenimelisi arve; 8) määrab õpetaja juhendamisel aega täis- ja pooletunnise täpsusega ning kalendri järgi päevades; 9) joonestab sirglõigu ja nelinurga mõõdu järgi; 10) lahendab abiga ühe- ja kahetehtelisi tekstülesandeid. 																																																																																																						
Õpitulemused:		Metoodilised soovitused, sh õpistrateegiate rakendamine, diferentseerimise võimalused																																																																																																				
<p>1. Teema: Õpilane teab naturaalarve 1–100.</p> <p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Moodustab, loeb ja kirjutab arve 21–100, järgarve 11.–20 • Teab numbri asukoha tähtsust arvu märkimisel. • Nimetab puuduvaid arve arvureas ja arvunaabreid. • Nimetab arve kasvavas ja kahanevas järjekorras esimesest antud arvust teise antud arvuni (nii suuliselt kui ka kirjalikult). • Eristab paaris- ja paarituid arve. 		<p>Jätkame eelnevalt õpitud arvude moodustamise seaduspärasusega - iga uus arv tekib eelmisele ühe lisamise teel. Kuna suuremaid arve on õpilastel keeruline tajuda, kasutame palju näitvahendeid (nt ribad, pulgad, arvurea tabel). Esmalt õpivad lapsed moodustama täiskümneid (läbi praktilise tegevuse). Selleks on hea kasutada nt arvutuspulki, mida saab 10 kaupa kimbuks siduda. Seejärel õpime moodustama kahekohalisi arve lisades kümnelite kimpudele ühelisi.</p> <p>Arvude õppimise käigus on nii klassi seinal kui õpilastel arvutabel, mida täiendatakse vastavalt arvude õppimisele.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr> <tr><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td></tr> <tr><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td></tr> <tr><td>31</td><td>32</td><td>33</td><td>34</td><td>35</td><td>36</td><td>37</td><td>38</td><td>39</td><td>40</td></tr> <tr><td>41</td><td>42</td><td>43</td><td>44</td><td>45</td><td>46</td><td>47</td><td>48</td><td>49</td><td>50</td></tr> <tr><td>51</td><td>52</td><td>53</td><td>54</td><td>55</td><td>56</td><td>57</td><td>58</td><td>59</td><td>60</td></tr> <tr><td>61</td><td>62</td><td>63</td><td>64</td><td>65</td><td>66</td><td>67</td><td>68</td><td>69</td><td>70</td></tr> <tr><td>71</td><td>72</td><td>73</td><td>74</td><td>75</td><td>76</td><td>77</td><td>78</td><td>79</td><td>80</td></tr> <tr><td>81</td><td>82</td><td>83</td><td>84</td><td>85</td><td>86</td><td>87</td><td>88</td><td>89</td><td>90</td></tr> <tr><td>91</td><td>92</td><td>93</td><td>94</td><td>95</td><td>96</td><td>97</td><td>98</td><td>99</td><td>100</td></tr> </table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																													
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20																																																																																													
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30																																																																																													
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40																																																																																													
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50																																																																																													
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60																																																																																													
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70																																																																																													
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80																																																																																													
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90																																																																																													
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100																																																																																													
<p>2. Teema: Õpilane teab arvude ehitust kümnendsüsteemis (100 piires).</p>		<p>Arvutabeli järgi näitame õpilastele, et arve 11–99 kirjutame kahe numbriga, need on kahekohalised</p>																																																																																																				

<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Eristab ühe-, kahe- ja kolmekohalisi arve. ● Nimetab ühelisi, kümnelisi ja sajalist arvus, teab nende kohta arvus. ● Jaotab ja koostab arve kümneliste ja üheliste järgi. <p>3. Teema: Õpilane võrdleb arve.</p> <p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Võrdleb arve 100 piires. ● Loeb (<i>on suurem kui; on väiksem kui; on võrdne</i>) ja kirjutab (>, <, =) võrratusi. <p>4. Teema: Õpilane liidab ja lahutab arve 20 piires.</p> <p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Liidab ja lahutab arve 20 piires järgu ületamiseta ja järgu ületamisega. ● Mõistab liitmisel ja lahutamisel tehtekomponentide nimetusi (liidetav, summa, vähendatav, vähendaja, vahe). 	<p>arvud. Arv 100 kirjutatakse kolme numbriga ja seega on see kolmekohaline arv. Et õpilane eristaks järguühikuid, on oluline, et arvutabelis oleksid järgud kirjutatud kohakuti, soovitatavalt erinevate värvidega.</p> <p>Võrratusi loeme mõlemas suunas (nt $23 < 44$ - <i>Kakskümmend kolm on väiksem kui nelikümmend neli, nelikümmend neli on suurem kui kakskümmend kolm</i>). Jälgida tuleb, et õpilased hääldaksid arve korrektselt (nt <i>neligend kaks pro nelikümmend kaks</i>), vajadusel tuleb nende hääldust korrigeerida.</p> <p>Eeltööna teeme praktiliselt läbi arvu täiendamise 10-ni. Selleks kasutame erinevaid esemeid (nt kahte värvi pulgad, tahvlimagnetid vms). Kinnistamiseks sobivad erinevad kirjalikud ülesandetüübid, nt</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> $\begin{array}{c} 10 \\ / \quad \backslash \\ 5 \quad \dots \end{array}$ </div> <div style="text-align: center;"> $10 = \dots + 3$ $4 + \dots = 10$ </div> </div> <p>Samal põhimõttel kordame ka arvude koostist. Eeltööna lahutamise õppimisele kordame 20 piires järguületamiseta lahutamist, nii et vastuseks on 10, nt</p> $16 - \dots = 10$ <p>Liitmist ja lahutamist järguületamisega selgitame praktiliste tegevuste baasil ning läbi ühetehteliste tekstülesannete. Töö toimub järgmiste algoritmide alusel:</p> <p>Enne liidan kümneni, siis liidan ülejäänud osa.</p> <div style="text-align: center;"> $\begin{array}{r} 2 \quad 2 \\ 8 + 4 = \\ \hline 4 = 2 + 2 \\ 8 + 2 = 10 \\ 10 + 2 = 12 \end{array}$ </div>
---	---

5. Teema: Õpilane liidab ja lahutab arve 100 piires.

Õpilane:

- Liidab ja lahutab ühe- ja kahekojalisi arve järgu ületamiseta.
- Liidab täiskümneni ($37 + 3 = 40$; $26 + 34 = 60$) ja lahutab täiskümnest ($40 - 3 = 37$; $70 - 38 = 32$).
- Leiab liitmisel ja lahutamisel puuduva tehtekomponendi.
- Kontrollib liitmise ja lahutamise tulemust pöördtehtega.

Enne lahutan kümneni, siis lahutan ülejäänud osa.

$$\begin{array}{r} 2 \quad 2 \\ 12 - 4 = \\ \hline 4 = 2 + 2 \\ 12 - 2 = 10 \\ 10 - 2 = 8 \end{array}$$

Nii suulise kui kirjaliku arvutamise puhul rõhutame, et tehe tuleb teha sama järgu ühikutega. Kirjaliku arvutamise puhul jälgime, et järgud oleksid kirjutatud kohakuti. Suuname õpilasi oma tegevust kommenteerima.

- Liidan / lahutan ühelised. Kirjutan saadud vastuse üheliste kohale.
- Liidan / lahutan kümnelised. Kirjutan saadud vastuse kümneliste kohale.

2	4	+	6	3	=	8	7
7	9	-	5	1	=	2	8
	2	4				7	9
+	6	3			-	5	1
	8	7				2	8

Täiskümneni liitmisel ja täiskümnest lahutamisel jaotatakse tehtekomponendid täiskümnete ja üheliste summaks ning tehted sooritatakse täiskümnetega ja ühelistega eraldi:

2	6	+	3	4	=	6	0
2	6	=	2	0	+		6
3	4	=	3	0	+		4
2	0	+	3	0	=	5	0
	6	+		4	=	1	0
5	0	+	1	0	=	6	0

7	5	-	3	5	=	4	0
7	0	-	3	0	=	4	0
	5	-		5	=		0
4	0	+		0	=	4	0

6. Teema: Õpilane teab mõõtühikuid meeter, kilogramm, liiter ning rahaühikuid euro ja sent.

Õpilane:

- Teab pikkusühiku meeter (m) tähendust ja kasutamisevõimalusi ning seost $1\text{ m} = 100\text{ cm}$.
- Mõõdab sentimeetrites ja meetrites kasutades joonlauda ja mõõdulinti.
- Teab massiühiku *kilogramm* (kg) tähendust ja kasutamisevõimalusi. Määrab kaaludes esemete raskust. Eristab kaalude liike.
- Teab mahuühiku *liiter* (l) tähendust ja kasutamisevõimalusi.
- Oskab lugeda ja märkida mõõtmistulemusi.
- Teab münte ja rahatähti (50 senti, 50 eurot, 100 eurot) ning seost $1\text{ euro} = 100\text{ senti}$.
- Kasutab õpitud rahaühikuid ostu-müügi tehingute sooritamisel.

7. Teema: Õpilane liidab ja lahutab ühenimelisi

100 piires liitmise ja lahutamise õpetamise loogikaga saab tutvuda põhjalikumalt 3. klassi matemaatika õppevara juurde kuuluvas metoodilises juhendis lk 10-11 (vt soovituslik lugemine õpetajale).

Puuduva tehtekomponendi leidmisel selgitame õpilastele algoritmi tekstülesannete põhjal. Puuduvat tehtekomponenti leiame näidise järgi. Rõhutame, et kontrollimiseks tuleb täht asendada just selle arvuga, mis vastuseks saadi.

Mõõtühikute õppimise puhul selgitame nende tähtsust ja vajadust igapäevases elus (nt vahemaad, asjade raskused, anumate mahud). Samuti selgitame ja teeme praktiliselt läbi, et ilma mõõteriistu kasutamata on mõõtmiste tulemused ebatäpsed. Selleks mõõdame mahtu ja vahemaid silma järgi, sammuga ja raskusi käega tõstes, seejärel kasutame mõõteriistu. See näitab, et ilma mõõteriista kasutamata ei saa täpset tulemust.

Kilogrammi õppimiseks toome klassi erineva raskusega esemeid, et õpilased saaks käega raskust katsuda, tajuda. Sama teeme liitrit õppides, tuues klassi erineva mahuga anumaid/pudeleid. Kindlasti on 1 kg kaaluv ese ja 1 l mahutav anum, et õpilastel tekiks neist ettekujutus.

Õpilastele loome võimaluse viia mõõtmisi ise praktiliselt läbi.

Rahaühikute puhul selgitame nende olulisust. Mõistmaks raha väärtust vaatleme erineva maksumusega esemeid. Samuti mängime poemängu - õpilane saab harjutada vajaliku summa andmist, rahatähtede vahetamist suuremaks või väiksemaks, raha tagasi andmist.

Selgitame, et nimega arvu eristab naturaalarvust arvu taga olev ühik. Tähelepanu juhtime nimega

arve.

Õpilane:

- Eristab nimega arve naturaalarvudest.
- Loeb ja kirjutab nimega arve.
- Liidab ja lahutab ühenimelisi arve vajadusel tulemuse teisendamisega naaberühikuteks.

8. Teema: Õpilane määrab õpetaja juhendamisel aega täis- ja pooltunnise täpsusega ning kalendri järgi päevades.

Õpilane:

- Määrab kellaaja täis- ja pooltunnise täpsusega.
- Teab ajaühikuid kuu ja aasta ning päevade arvu kuus.
- Teab seoseid 1 ööpäev = 24 tundi, 1 tund on 60 minutit (1 h = 60 min), pool tundi on 30 minutit.
- Arvutab aega kella järgi tundides ja kalendri järgi päevades.

9. Teema: Õpilane joonestab sirglõigu ja nelinurga mõõdu järgi.

Õpilane:

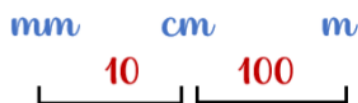
- Joonestab sirglõigu etteantud mõõdu järgi.
- Pikendab ja lühendab sirglõiku.
- Joonestab nelinurga etteantud mõõtude järgi.

arvude korrektsele kirjepildile, lühendite õigele kasutamisele.

Rõhutame, et liita ja lahutada saab samasid ühikuid.

Eraldi õpetamist vajab teisendamine nii suuremateks kui väiksemateks ühikuteks.

Teisendamise õpetamisel kasutame skeeme, mille põhjal teisendusi sooritada:



Ajakujutluste tekkimiseks ja kinnistumiseks on soovitatav, et klassis oleks numbritega kell.

Aja õppimise seostame õpilaste isiklike kogemustega, nt mida jõuad tunniga, mida poole tunniga teha. Et kellaaja määramine kinnistuks, tuleb sellega tegeleda igapäevaselt. Näiteks võib paluda õppetöö kestel õpilastel aeg-ajalt kellaega öelda (pool- või täistund).

Päevade arvu määramiseks kuus õpetame lastele „sõrmenuki meetodit“ - alustada kuude lugemist vasaku käe väikse sõrme nukist. Nuki peal olevas kuus on 31 päeva, nukkide vahel olevas kuus 30. Erandiks on veebruar, kus on 28 või 29 päeva. Aja arvutamisel nii kella kui kalendri järgi peab õpilastel olema ees nii numbritega kell kui kalender (päris ese või pilt).

Teemaga tegeletakse ka loodusõpetuses ja inimeseõpetuses.

Teema käsitlemisel saab kasutada virtuaalset kella <https://apps.mathlearningcenter.org/math-clock/>.

Mõõtmis- ja joonestamisoskuste kujundamisel näitame esmalt tegevuse ette ning samal ajal ka kommenteerime, mida teeme. Seejärel sooritame tegevust koos ning siis tegutsevad õpilased õpetaja juhendamise järgi. Sellele järgneb iseseisev töö. Pidevat meelde tuletamist ja kontrollimist vajab, et õpilased asetaksid joonlaua õigesti ning alustaks lõigu joonestamist joonlaua 0-punktist. Nelinurga joonestamise õppimisel on soovitatav, kui alguses on üks nurk punktiiriga ette antud. Õpilased jätkavad joonestamist nurgast vajaliku pikkusega lõigu tõmbamisega. Kui õpilase jaoks on keeruline vertikaalsete külgede joonestamine, võib

10. Teema: Õpilane lahendab abiga ühe- ja kahetehtelisi tekstülesandeid.

Õpilane:

- Eristab ühe- ja kahetehtelisi tekstülesandeid.
- Lahendab abiga kahetehtelisi tekstülesandeid (1. tehe – arvu suurendamine/vähendamine teatud arvu võrra, 2. tehe – summa leidmine).
- Vormistab kirjalikult lahenduse (küsimus, avaldis, vastus).

tal lubada vihikut/paberit enda ees keerata, nii et ta saab joonestada horisontaalse lõigu.

Üleminek kahetehtelise ülesande lahendamisele toimub järk-järgult. Alguses on ülesanne esitatud nii, et sellel on kaks nummerdatud küsimust.

Kummalegi küsimusele vastuse leidmiseks toome andmed eraldi välja, teeme analüüsi, vajadusel skeemi ning sooritame tehe ja sõnastatakse vastus. Oluline on läbi teksti analüüsi kinnistada õpilastes seoseid *võrra rohkem* ja *võrra vähem*.

Kahetehteliste ülesannete lahendamisel järgime kindlaid etappe:

- sissejuhatav vestlus
- ülesande esitamine (suuliselt, kirjalikult)
- sisu täpsustavad küsimused
- ülesande teine esitamine
- andmete väljatoomine
- skeemi koostamine
- skeemi analüüs
- lahenduse otsing
- lahenduse vormistamine
- iseseisev töö
- lahenduse kontrollimine.

Õppesisu:

24. Teema:

- Arvude moodustamine saja piires.
- Arvude saamine loendamise teel. Arvud 21–100.
- Arvude 21–100 lugemine ja kirjutamine.
- Järgarvud 11.–20.
- Täiskümnete numeratsioon.
- Numbri asukoha tähtsus arvu märkimisel.
- Arvu koha ja naabrite määramine arvureas.
- Arvude nimetamine kasvavas ja kahanevas järjekorras (1–100).
- Paaris- ja paaritud arvud.

25. Teema:

- Ühe-, kahe- ja kolmekohaline arv.
- Sajaline, kümneline ja üheline, nende koht arvus.
- Arvude jaotamine ja koostamine kümneliste ja üheliste järgi.

26. Teema:

- Arvude võrdlemine 100 piires.
- Võrratuste kirjutamine, lugemine ja lahendamine (märgid $>$, $<$, $=$).

27. Teema:

- 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).

28. Teema:

- 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.
- Liitmise ja lahutamise tulemuse õigsuse kontrollimine (pöördtehtega).

29. Teema:

- Pikkusühikud: meeter (m), lugemine ja kasutamine.
- Mõõtmine meetrites ja sentimeetrites (joonlauda ja mõõdulinti kasutades). Seos: $1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$. Sobiva mõõtühiku valimine.
- Massiühikud: kilogramm (kg); kujutlus kilogrammist kui raskusmõõdust, kasutamine. Praktiline tegevus (kaalumine) esemete raskuse määramiseks. Kaalukaussidega kaal, kaaluvihid, -pommid.
- Mahuühikud: liiter (l); kujutlus liitrist kui mahumõõdust, kasutamine. Erinevate suurustega enamkasutatavate anumate tutvustamine (purgid, pudelid, ämber).
- Mõõtmistulemuste märkimine ja lugemine.
- Rahaühikud: 50 senti, 20 eurot, 50 eurot, 100 eurot. Seos $1 \text{ euro} = 100 \text{ senti}$.
- Ostetava kauba maksumus ja selle vastavus olemasolevale rahasummale.

30. Teema:

- Nimega arvude lugemine ja kirjutamine.
- Ühenimeliste arvude liitmine ja lahutamine ($12 \text{ m} + 15 \text{ m}$; $37 \text{ kg} - 22 \text{ kg}$), vajadusel tulemuse teisendamiseks naaberühikuteks ($24 \text{ min} + 36 \text{ min} = 60 \text{ min} = 1 \text{ h}$; $75 \text{ cm} + 25 \text{ cm} = 100 \text{ cm} = 1 \text{ m}$).

31. Teema:

- Kellaeg: kellaaja määramine täis- ja pooltunnise täpsusega. Seos $1 \text{ ööpäev} = 24 \text{ tundi}$.
- Ajaühikud: tund, minut. Seosed: $1 \text{ tund on } 60 \text{ minutit}$ ($1 \text{ h} = 60 \text{ min}$), pool tundi on 30 minutit; kuu, päevade arv kuus; aasta.
- Aja arvutamine kella järgi tundides ja kalendri järgi päevades.

32. Teema:

- Sirglõigu joonestamine antud mõõdu järgi.
- Antud sirglõigu pikendamine ja lühendamine.
- Nelinurga joonestamine antud mõõtude järgi (rudulisele paberile).

33. Teema:

- Lihtülesanded antud arvu suurendamiseks või vähendamiseks teatud arvu võrra.
- Üleminek lihtülesannetelt kahetehteliste tekstülesannetele (sealhulgas ülesanded, mille teine ülesanne on esimese ülesande järg).
- Ühe- ja kahetehteliste tekstülesannete eristamine.
- Kahetehteliste tekstülesannete lahendamine (1. tehe – arvu suurendamine/vähendamine teatud arvu võrra, 2. tehe – summa leidmine). Üleminek tekstülesande sisu esemelis-skemaatilisel kujutamisel andmete skemaatilisele esitamisele.

<ul style="list-style-type: none"> • Ülesande lahenduse otsimine ja skeemi täiendamine ühistööna (õpetaja suunavatele küsimustele toetudes). • Kahetehteliste tekstülesannete lahenduse kirjalik vormistamine (küsimused koostöös, võrdused koos nimetustega õpilase vihikus, vastus). 	
Põhimõisted:	
<p><i>On suurem kui; on väiksem kui; on võrdne); paaris- ja paaritu arv; liidetav, summa, vähendatav, vähendaja, vahe; 1 aasta = 12 kuud; suur ja väike osuti; meeter (m); kilogramm (kg); liiter (l); 1 ööpäev = 24 tundi, 1 tund on 60 minutit (1 h = 60 min), pool tundi on 30 minutit; euro (€), sent (s).</i></p>	
Kooli väärtuste arendamine:	
<p>Koostöö kõigi osapoolte vahel; ettevõtlikkus- loov mõtlemine, eduelamusvajadus. Õpilane on avatud, tahab ja oskab leida uusi ideid, julgeb eksida ning oskab eksimustest õppida; loovus on tihedalt seotud kõigi inimtegevuse valdkondadega. Loov eluhoiak tähendab avatust uutele kogemustele, muljetele, vastuvõtlikkust ning püüdu oma võimeid kasutada ja arendada. Mitmesuguseid olukordi ja ülesandeid lahendatakse leidlikult erinevate võtete ja vahenditega; keskkonnahoid- aineõpetuse, hoiakute kujundamise ning eluliste oskuste õpetamise toel omandab õpilane veendumuse sotsiaalse ja loodusliku keskkonna hoidmise ning säästmise vajalikkusest; tervis- füüsilise aktiivsuse ja tervist säästva eluviisi tähtsustamine.</p>	
Lõiming	Hindamine:
<p>Lõiming eesti keelega Ühistegevuste ajal on soovitatav suunata õpilasi osalema dialoogis (küsimus-vastus) ning kirjeldama ja võrdlema tajutavate tunnuste alusel objekte (abistavale materjalile toetudes). Tekstülesande lahendamisel tuleks arvestada, et õpilased mõistavad ja koostavad kuni 5-sõnalisi lihtlauseid. Õpitud teksti loevad valdavalt sõnade kaupa ning leiavad sellest küsimuste-korralduste järgi sõnu ja lauseid. Selgitavad abivahenditele tuginedes (nt skeem) vajadusel õpetaja abiga tekstülesande lahendamiseks vajalikke tegevusi ja nende järgnevust.</p> <p>Lõiming loodusõpetusega Mõõtühikute õppimisel ja ühenimeliste arvude liitmisel-lahutamisel saab õppematerjali seostada loodusõpetuses käsitletavate teemadega (nt puude kõrgus, loomade mass). Õpitud looduslooliste teadmistele tuginedes saab koostada ühe- ja kahetehtelisi tekstülesandeid. Kalendri tundma õppimisel saab toetuda varasematele teadmistele aastaringist. Ööpäeva osade ning nendega seonduvate tegevuste kaudu saab kinnistada kujutlusi kellaaja määramisest täis- ja pooltunnise täpsusega.</p> <p>Lõiming inimeseõpetusega Läbi õppemängude (nt poemäng) saab harjutada õpitud rahaühikute kasutamist ostu-müügitehingute</p>	<p>Õpilase teadmisi, oskuseid ja vilumusi hinnatakse suuliste ja kirjalike sõnaliste hinnangutena ning numbriliste hinnetega lähtuvalt kooli hindamisjuhendist. Kokkuvõttes hinnangus kajastub, kuivõrd taotletud õpitulemused on saavutatud, tuuakse esile õpilase edusammud ja juhitakse tähelepanu arendamist vajavatele oskustele.</p> <p>Alates esimesest kooliastmest kaasatakse õpilane hindamisprotsessi nii oma töö hindamisel kui ka kaasõpilaste tagasisidestamisel. Õpilasele on õppeprotsessi alguses teada, mida ja millal hinnatakse, milliseid hindamisvahendeid kasutatakse ning millised on hindamise kriteeriumid. Õpilast suunatakse õppeprotsessi käigus oma õppimist ja püstitatud eesmärkide saavutamist analüüsima ja reflekteerima.</p>

sooritamisel, samuti dialoogi alustamist ja jätkamist (küsimus – vastus, kutse koostegevusele, nõustumine, loobumine). Kalendri tundma õppimisel saab kinnistada teadmisi enda ja pereliikmete tegevusest ning pühade tähistamisest. Õppetegevuse käigus saab arendada kellaaja määramise oskust täis- ja pooltunnise täpsusega.

Lõiming muusikaga

Läbi erinevate lastelaulude ja laulumängude saab kinnistada erinevaid õpitud matemaatikaalaseid teadmisi ja oskusi (nt kalender, kellaag täis- ja pooltundides).

Lõiming kunsti- ja tööõpetusega

Mustri täiendamisel saab kasutada joonlauda ette antud mõõdu järgi (täissentimeetrites) sirgjoonte ja nelinurkade joonestamiseks. Erinevate töötlemisviiside (nt rebimine, lõikamine, voltimine, viltimine, voolimine jms) ja töövahendite (nt gvašid, akvarellid, pastellid, kriidid, savi, plastiliin jm) kasutamise kaudu kinnistuvad kujutlused õpitud geomeetristest kujunditest (kolmnurk ja nelinurk). Kalendri tundmine kinnistub läbi erinevate tähtpäevaliste ruumi- ja lauakaunistuste valmistamise.

Lõiming kehalise kasvatuses

Erinevate kehaliste tegevuste (nt palli viskamine ja püüdmine, paigalt kauguse hüppamine, jooksmine jne) sooritamise ja erivahendite kasutamise kaudu kinnistuvad õpitud matemaatikaalased teadmised ja oskused (nt mõõtühikud, ajasuhted).

Kultuuri- ja väärtuspädevus – tunneb end oma pere liikmena, oma klassi ja kooli õpilasena.

Sotsiaalne ja kodanikupädevus – eristab oma võõrast-ühist; hindab oma ja teiste käitumist *õige/vale, meeldib/ei meeldi* tasandil; käitub koolis ja avalikes kohtades viisakalt, tunneb ja järgib lihtsamaid kombeid.

Enesemääratluspädevus – käitub õpitud oskuste piires viisakalt, ohutult ja ümbrust hoidvalt.

Õpipädevus – täidab ülesandeid koostegevuses, eeskuju ja näidise järgi, omandatud oskuste piirides suulise korralduse kohaselt; viib kokku eseme, selle kujutise ja keelelise väljendi; tunneb kirjelduse järgi ära tuttavaid esemeid ja nähtusi.

<p>Suhtluspädevus – kontakteerub ühistegevuses teiste inimestega, palub abi ja osutab ise abi kaaslasele; kuulab ja vastab küsimustele; alustab ja jätkab dialoogi.</p> <p>Matemaatika-, loodusteaduste- ja tehnoloogiaalane pädevus – vaatab sihiväliselt, võrdleb ning rühmitab etteantud rühmitusaluse järgi esemeid ja nähtusi; arvutab õpitud arvuvalla piires ning mõõdab täiskasvanu abiga.</p> <p>Ettevõtlikkuspädevus – osaleb klassi ühistegevuses.</p> <p>Digipädevus – oskab täiskasvanu juhendamisel kasutada lihtsamaid digikeskkondi ja rakendusi ning kodus ja koolis kasutatavaid digiseadmeid.</p>	
Kooliastme teadmised, oskused ja hoiakud:	
<p>I kooliastme lõpetaja:</p> <ol style="list-style-type: none">1) märkab suunamisel matemaatikaga seonduvat ümbritsevas elus;2) kasutab õpetajaga koostegemuses sobivaid info- ja kommunikatsioonitehnoloogia vahendeid;3) mõistab õpitud matemaatilist keelt;4) oskab sihiväliselt vaadelda objekte ja nähtusi ning märgata ja kirjeldada nende erinevusi ja sarnasusi;5) lahendab koostegemuses õpetajaga õpitud matemaatilisi probleemsituatsioone;6) tunneb huvi matemaatika õppimise vastu.	