

Lüllemäe Põhikooli ainekava

Aine	Matemaatika 5. ja 6. klass
Tunde nädalas	
	V klassis 4
	VI klassis 5

6. klassi õpitulemused	Õppesisu ja –tegevus	Seos teiste ainetega
<p>Arvutamine</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ loeb, kirjutab, järjestab ja võrdleb kuni miljardini naturaalarve, täisarve positiivseid ratsionaalarve; ▪ eristab paaris- ja paarituid arve; ▪ kirjutab naturaalarve järkarvude summana ja järguühikute kordsete summana; ▪ tunneb tehete omadusi ning tehete liikmete ja tulemuste seoseid; ▪ arvutab peast ja kirjalikult täisarvudega ning positiivsete ratsionaalarvudega, rakendab tehete järjekorda; ▪ sõnastab ja kasutab jaguvustunnuseid (2-ga, 3-ga, 5-ga, 9-ga ja 10-ga); 5.kl ▪ ümardab arvu etteantud täpsuseni; ▪ esitab naturaalarvu algtegurite korrutisena ning leiab arvude suurima ühisteguri ja vähima ühiskordse; ▪ leiab arvu ruudu, kuubi, vastandarvu, pöördarvu ja absoluutväärtuse; ▪ teisendab hariliku murru kümnendmurruks, lõpliku kümnendmurru harilikuks murruks ning leiab hariliku murru kümnendlähendi; ▪ tunneb harilikku ja kümnendmurdu ning kujutab neid arvkiirel; kujutab joonisel harilikku murdu osana tervikust; 	<p>Naturaalarvud 0–1 000 000 000 ja nende esitus (järguühikud, järkarvud). Täisarvud ja positiivsed ratsionaalarvud. Paaris- ja paaritud arvud. Alg- ja kordarvud. Suurim ühistegur ja vähim ühiskordne. Neli põhitehet täisarvude ja positiivsete ratsionaalarvude vallas.</p> <p>Jaguvustunnused (2-, 3-, 5-, 9- ja 10-ga).</p> <p>Naturaalarvu vastandarv ja pöördarv. Täisarvud. Arvu absoluutväärtus.</p> <p>Harilik ja kümnendmurdu ning nende teisendamine.</p>	<p>Läbi teemade loodusõpetus, ajalugu, inimese- ja ühiskonnõpetus, eesti keel, käsitöö ja tehnoloogia, kunst, muusika, ettevõtlus.</p>

<ul style="list-style-type: none"> ▪ kasutab digitaalseid õppematerjale ja arvutiprogramme õpetaja juhendamisel ja iseseisvaks harjutamiseks ning koduste tööde kontrollimiseks; kasutab vajaduse korral taskuarvutit; ▪ loeb ja kirjutab Rooma numbreid kuni kolmekümneni (XXX). 	<p>Arvutiprogrammide kasutamine nõutavate oskuste harjutamiseks.</p> <p>Rooma numbrid.</p>	
<p><i>Andmed ja algebra</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ tunneb protsendi mõistet ja leiab osa tervikust; ▪ lahendab ja koostab mitmetehtelisi tekstülesandeid ning kontrollib ja hindab tulemust; ▪ joonestab koordinaatteljestiku, märgib sinna punkti etteantud koordinaatide järgi, loeb teljestikus asuva punkti koordinaate, loeb ja joonistab temperatuuri ning liikumise graafikut; ▪ lihtsustab ühe muutujaga avaldise ning arvutab tähtavaldisi väärtuse; ▪ leiab etteantud arvude seast võrrandi lahendi, lahendab lihtsamaid võrrandeid; ▪ kogub lihtsa andmestiku, koostab sagedustabeli ning arvutab aritmeetilise keskmise; 5.kl ▪ illustreerib arvandmestikku tulp- ja sirglõikdiagrammiga; ▪ loeb andmeid tulp- ja sektordiagrammilt, sh liiklusohutusosalaste diagrammide lugemine ja analüüsimine. 	<p>Protsent, osa leidmine tervikust. Terviku leidmine osa järgi</p> <p>Koordinaatteljestik. Skaala. Temperatuurigraafik. Kiirus, liikumisgraafik.</p> <p>Arv- ja tähtavaldis. Tähtavaldisi väärtuse arvutamine. Valem. Võrrand.</p> <p>Arvandmete kogumine ja korrastamine. Sagedustabel. Diagrammid (tulp-, sirglõik- ja sektordiagramm). Aritmeetiline keskmine. Arvutiprogrammide kasutamine nõutavate oskuste harjutamiseks.</p>	<p>Läbi teemade loodusõpetus, ajalugu, inimese- ja ühiskonnõpetus, eesti keel, käsitöö ja tehnoloogia, kunst, muusika, ettevõtlus.</p>
<p><i>Geomeetrilised kujundid ja mõõtmine</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ teab ning teisendab pikkus-, pindala-, ruumala- ja ajaühikuid; ▪ joonestab ning tähistab punkti, sirge, kiire, lõigu, murdjoone, ristuvad, lõikuvad ja paralleelsed sirged, ruudu, ristküliku, kolmnurga, ringi; ▪ joonestab, liigitab ja mõõdab nurki (täisnurk, teravnurk, nürinurk, sirgnurk, kõrvunurgad, tippnurgad); ▪ konstrueerib sirkli ja joonlaua lõigu keskristsirge, 	<p>Pikkus-, pindala-, ruumala- ja ajaühikuid;</p> <p>Lihtsamad geomeetrilised kujundid (punkt, sirge, lõik, kiir, murdjoon, nurk). Sirgete lõikumine, ristumine, paralleelsus.</p> <p>Nurkade võrdlemine, mõõtmine, liigitamine.</p> <p>Sümmeetria sirge suhtes.</p>	<p>Läbi teemade loodusõpetus, ajalugu, inimese- ja ühiskonnõpetus, eesti keel, käsitöö ja tehnoloogia, kunst, muusika, ettevõtlus.</p>

<p>nurgapoolitaja ning sirge suhtes sümmeetrilisi kujundeid;</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ kasutades IKT võimalusi (internetiotsing, pildistamine), toob näiteid õpitud geomeetriliste kujundite ning sümmeetria kohta arhitektuuris ja kujutavas kunstis; ▪ liigitab kolmnurki külgede ja nurkade järgi, ▪ joonestab kolmnurga kõrgused ning arvutab kolmnurga pindala; ▪ rakendab kolmnurga sisenurkade summat ja kolmnurkade võrdsuse tunnuseid (KKK, KNK, NKN) ülesandeid lahendades; ▪ arvutab ringjoone pikkuse ja ringi pindala; ▪ arvutab kuubi ning risttahuka pindala ja ruumala. <p>▪ teab plaanimõõdu tähendust ja kasutab seda ülesandeid lahendades;</p>	<p>Lõigu keskristsirge ja nurgapoolitaja. Kõrvunurgad ja tippnurgad.</p> <p>Kolmnurk ja selle elemendid. Kolmnurkade liigitamine. Kolmnurga pindala leidmine aluse ja kõrguse abil</p> <p>Kolmnurkade võrdsuse tunnused.</p> <p>Ring, selle pindala. Ringjoon, selle pikkus. Ruumilised kujundid (kuup ja risttahukas). Plaanimõõt.</p>	
<p>5. klassi õpitulemused</p>	<p>Õppesisu ja -tegevus</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Arvutamine</i> ▪ loeb, kirjutab, järjestab ja võrdleb naturaalarve (kuni miljardini), täisarve ning positiivseid ratsionaalarve; ▪ kirjutab naturaalarve järkarvude summana ja järguühikute kordsete summana; ▪ ümardab arvu etteantud täpsuseni; ▪ arvutab peast ja kirjalikult täisarvudega ning positiivsete ratsionaalarvudega, rakendab tehete järjekorda; 	<p>Naturaalarvud. Positsiooniline kümnendsüsteem. Arvujärgud, järkarvud, järguühikud, arvude klassid. Naturaalarvude võrdlemine. Arvujärgud, järkarvud, arvude klassid.</p> <p>Naturaalarvude ümardamine. Rooma numbrid (I, V, X, L, C, D, M) Naturaalarvude liitmine ja lahutamine (kirjalik). .Liidetav, summa. Liitmise vahetatavuseadus. Liitmise ühenduvuseadus. Vähendatav, vähendaja, vahe. Arvust summa lahutamine, arvule vahe liitmine, summast arvu lahutamine. Naturaalarvude korrutamine ja jagamine.</p>	<p>Läbi teemade seosed ajaloo, loodusõpetuse, eesti keele, tehnoloogia, muusika, ühiskonnaõpetuse, ja kehalise kasvatusesega</p>

<ul style="list-style-type: none"> ▪ sõnastab ja kasutab jaguvustunnuseid (2-ga, 5-ga, 10-ga 3-ga, 9-ga); ▪ esitab naturaalarvu algtegurite korrutisena ning leiab arvude suurima ühisteguri (SÜT), ja vähima ühiskordse (VÜK).; ▪ tunneb harilikku ja kümnendmurdu ning kujutab neid arvkiirel; kujutab joonisel harilikku murdu osana tervikust; ▪ teisendab hariliku murru kümnendmurruks, lõpliku kümnendmurru harilikuks murruks ning leiab hariliku murru kümnendlähendi; ▪ kujutab kümnendmurdu arvkiirel; ▪ ▪ arvutab peast ja kirjalikult täisarvudega ning positiivsete ratsionaalarvudega, rakendab tehete järjekorda ▪ 	<p>Tegur. Korrutamise vahetatavusseadus, ühendusvusseadus, jaotuvusseadus. Ühisteguri sulgude ette toomine. Valem Naturaalarvude jagamine. Jagamise erijuhud. Jagatise põhiomadus (murru põhiomadus).Jäägiga jagamine. Algarv, kordarv. Paaritu ja paarisarv. Jaguvustunnused (2-, 5-, 10-, 3- ja 9-ga). Algtegurid, ühistegurid, suurim ühistegur (SÜT), vähim ühiskordne (VÜK).</p> <p>Harilik ja kümnendmurdu ning nende teisendamine. Lugeja, nimetaja, murdude võrdlemine. Ühenimeliste murdude liitmine ja lahutamine. Lihtmurd. Liigmurd, selle täisosa ja murdosaga.Segaarv. Mõõtühikute kümnendsüsteem. Kümnendkohad,</p> <p>Hariliku ja kümnendmurru teisendamine.</p> <p>Kümnendmurru kujutamine arvkiirel, võrdlemine ja ümardamine. Neli põhitehet täisarvude ja positiivsete ratsionaalarvude vallas. Kümnendmurdude liitmine, lahutamine, korrutamine ja jagamine.</p>	
<p>Andmed ja algebra lihtsustab ühe muutujaga avaldise ning arvutab tähtavaldise väärtuse; leiab etteantud arvude seast võrrandi lahendi, lahendab lihtsamaid võrrandeid; Joonestab arvkiire, märgib sinna punkti etteantud suuruse järgi, loeb punkti koordinaadi.</p>	<p>Avaldis, arvavaldis,tähtavaldis, väärtus</p> <p>Võrrand, võrrandi lahend, võrrandi koostamine Valem, kiirus, teepikkus, aeg ja liikumine. Arvkiir, skaala. Ühiklõik.</p> <p>Arvandmete kogumine ja korrastamine.</p>	<p>Läbi teemade seosed ajaloo, loodusõpetuse, eesti keele, tehnoloogia, muusika,ühiskonnaõpetuse, ja kehalise kasvatusega</p>

<ul style="list-style-type: none"> ▪ loeb andmeid tulpdiaagrammilt; 	<p>Sagedustabel, Aritmeetiline keskmine. Diagrammid (tulp-, sirglõikdiagramm).</p>	
<p>Geomeetrised kujundid ja mõõtmine</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ joonestab ning tähistab punkti, sirglõik, kiire, lõigu, murdjoone, ristküliku; ▪ liigitab ja joonestab nurki; ▪ joonestab ning tähistab ruudu, ristküliku; ▪ joonestab ning tähistab ristuvad, lõikuvad ja paralleelsed sirged ; ▪ kasutades IKT võimalusi (internetiotsing, pildistamine), toob näiteid õpitud geomeetriseliste kujundite ning sümmeetria kohta arhitektuuris ja kujutavas kunstis; ▪ teab plaanimõõdu tähendust ja kasutab seda ülesandeid lahendades; 	<p>Punkt, murdjoon (tipp, lüli, otspunkt), lõik, kiir, sirge, pikkusühikud. Süld, küünar, jalg, toll, vaks. Millimeeter, sentimeeter, detsimeeter, meeter.</p> <p>Keskpunkt Nurk, tipp, haarad. Teravnurk, täisnurk, sirgnurk, nürinurk. Nurgakraad, nurga mõõtmine. Hulknurgad. Perimeeter, e. ümbermõõt. Ristkülik, ruut, nende pindalad ja ümbermõõt. Ruutmillimeeter, ruutsentimeeter, ruutdetsimeeter, ruutmeeter, hektar. Sirgete lõikumine, paralleelsed ja ristuvad sirged. Kõrvunurgad ja tippnurgad. Risttahukas, kuup ja nende ruumala. Kera, poolkera, koonus, silinder, püramiid.</p> <p>Plaanimõõt.</p>	<p>Läbi teemade seosed ajaloo, loodusõpetuse, eesti keele, tehnoloogia, muusika, ühiskonnaõpetuse, ja kehalise kasvatusesega</p>

Ainekava täitmist toetavad õppekäigud ja koostöö huvigruppidega vastavalt vajadustele ja võimalustele

Hindamismeetodid

Hindamise vormidena kasutatakse kujundavat ja kokkuvõtvat hindamist, mille aluseks on

1. kontrolltöö
2. tunnikontroll
3. uurimistöo koostamine
4. õpimapp
5. tunnitöö, kodune töö.