

MATEMAATIKA AINEKAVA

põhikooli 3. klassile

1. Õpieesmärgid.

3. klassis matemaatika õpetamisega taotletakse, et õpilane:

- saab aru opitud reeglitest ning oskab neid taita;
- loeb, moistab ja edastab eakohaseid matemaatilisi tekste;
- naeb matemaatikat umbritsevas elus ning kirjeldab seda arvude või geomeetriliste kujundite abil;
- loendab umbritseva maailma esemeid ning liigitab ja võrdleb neid ühe-kahe tunnuse järgi;
- kasutab suurusi mootes sobivaid abivahendeid ning mootuhikuid;
- kasutab digitaalseid oppematerjale (sh opiprogramme, elektroonilisi toolehti);
- tunnetab soovi ja vajaduse erinevust;
- tunneb huvi umbritseva vastu; tahab oppida;
- hoiab korras oma töökohta, tegutseb klassis ja rühmas teisi arvestavalt, moistes, et see on oluline osa tookultuurist;
- oskab ohuolukordi analüüsida ning jõuab olemasolevatest faktidest arutluse kaudu järeldusteni.

2. Õppesisu - 140 tundi.

2.1. Arvutamine - 64 tundi.

- loeb, kirjutab, järjestab ja võrdleb naturaalarve 0–10 000;
- esitab arvu uheliste, kumneliste, sajaliste ja tuhandeliste summana;
- loeb ja kirjutab järgarve;
- liidab ja lahutab peast arve 100 piires, kirjalikult 10 000 piires;
- valdab korrutustabelit; korrutab ja jagab peast uhekohalise arvuga 100 piires;
- tunneb nelja aritmeetilise tehete liikmete ja tulemuste nimetusi;
- leiab võrdustes tahe arvvaartuse proovimise või analoogia põhjal;
- maarab õige tehete järjekorra avaldises (sulud; korrutamine/jagamine; liitmine/lahutamine).

2.2. Mõõtmine ja tekstülesanded - 44 tundi.

- selgitab murdude $1/2$, $1/3$, $1/4$ ja $1/5$ tähendust, leiab nende murdude põhjal osa arvust ning osa järgi arvu;
- kasutab mõõtes sobivaid mõõtühikuid, kirjeldab mõõtühikute suurust temale tuttavate suuruste kaudu;
- hindab looduses kaugusi ning lahendab liiklusohutuse ülesandeid;
- tunneb kella ja kalendrit ning seostab seda oma elu tegevuste ja sündmustega;
- teisendab pikkus-, massi- ja ajaühikuid (valdavalt ainult naaberühikuid);
- arvutab nimega arvudega (lihtsamad juhud);
- analüüsib ja lahendab iseseisvalt erinevat tüüpi ühe- ja kahetehtelisi tekstülesandeid ning hindab õpetaja abiga ülesande lahendamisel saadud tulemuse reaalsust;
- koostab ühetehtelisi tekstülesandeid

2.3. Geomeetrilised kujundid - 20 tundi.

- eristab lihtsamaid geomeetrilisi kujundeid (punkt, sirge, loik, ring, kolmnurk, nelinurk, ruut, ristkülik, viisnurk, kuusnurk, kera, kuup, risttahukas, puramiid, silinder, koonus) ning nende põhilisi elemente;
- leiab umbritsevast ainekavaga määratud tasandilisi ja ruumilisi kujundeid;
- rühmitab geomeetrilisi kujundeid nende ühiste tunnuste alusel;
- joonestab tasandilisi kujundeid; konstrueerib vordkulgse kolmnurga ning etteantud raadiusega ringjoone;
- moodab opitud geomeetriliste kujundite kuljed ning arvutab umbermoodu.

2.4 Ajavaru kordamiseks - 12 tundi.

3. Õpitulemused.

3. klassi õpilane:

- a) loeb, kirjutab, järjestab ja võrdleb arve kuni 10 000-ni;
- b) nimetab arvule eelneva või järgneva arvu;
- c) määrab arvu asukoha naturaalarvude seas;
- d) esitab arvu üheliste, kümneliste, sajaliste ja tuhandeliste summana;
- e) liidab ja lahutab peast arve 100 piires;
- f) liidab ja lahutab kirjalikult arve 10 000 piires;
- g) selgitab avaldises olevate tehete järjekorda;
- h) nimetab korrutamise- ja jagamistehte liikmeid (tegur, korrutis, jagatav, jagaja, jagatis);
- i) selgitab jagamist kui korrutamise pöördtehet;
- j) valdab korrutustabelit, korrutab ja jagab peast arve korrutustabeli piires, korrutab arvudega 1 ja 0;
- k) korrutab peast ühekohalist arvu kahekohalise arvuga ja jagab peast kahekohalist arvu ühekohalise arvuga 100 piires;
- l) täidab proovimise teel tabeli, milles esineb tähtavaldis;
- m) leiab tähe arvvaartuse võrdustes proovimise või analoogia teel;
- n) määrab tehete järjekorra avaldises (sulud, korrutamine/jagamine, liitmine/lahutamine);
- o) nimetab pikkusmõõte millimeetrist kilomeetrini ja kirjeldab neid tuntud suuruste abil;
- p) nimetab massiühikuid gramm, kilogramm, tonn ja kirjeldab neid tuntud suuruste abil;
- q) nimetab ajaühikuid sajand, aasta, kuu, nädal, ööpäev, tund, minut, sekund ja
- r) kirjeldab neid oma elus asetleidvate sündmuste abil;
- s) teisendab pikkus-, massi- ja ajaühikuid (valdavalt vaid naaberühikud);
- t) arvutab nimega arvudega .
- u) selgitab murdude $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$ tähendust;
- v) leiab $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$ osa arvust;

- w) selgitab näidete põhjal, kuidas leitakse osa järgi arvu;
- x) lahendab ühe- ja kahetehtelisi tekstülesandeid õpitud arvutusoskuse piires;
- y) koostab erinevat liiki ühetehtelisi tekstülesandeid;
- z) püstitab ülesande lahendamiseks vajalikud küsimused;
- aa) hindab saadud tulemuste reaalsust;
- bb) eristab murdjoont teistest joontest; mõõdab ja arvutab murdjoone pikkuse sentimeetrites;
- cc) joonestab ristküliku, sealhulgas ruudu, joonlaua abil;
- dd) arvutab ruudu, ristküliku ja kolmnurga übermõõdu küljepikkuste kaudu;
- ee) kirjeldab võrdkülgset kolmnurka;
- ff) joonestab võrdkülgset kolmnurka sirkli ja joonlaua abil;
- gg) joonestab erineva raadiusega ringjooni; märgib ringjoone raadiuse ja keskpunkti;
- hh) leiab ümbritsevast õpitud ruumilisi kujundeid;
- ii) eristab kuupi ja risttahukat teistest kehadest ning nimetab ja näitab nende tippe, servi, tahke;
- jj) näitab maketi abil silindri põhju ja külgpinda; nimetab põhjaks olevat ringi;
- kk) näitab maketi abil koonuse külgpinda, tippu ja põhja; nimetab põhjaks olevat ringi;
- ll) näitab ja nimetab maketi abil püramiidi külgtahke, põhja, tippe;
- mm) eristab kolm- ja nelinurkset püramiidi põhja järgi.

4. Hindamine

- Jooksev
- Kokkuvõttev (veerand, aasta)

Jooksva hindamise puhul õpilasel peab olema mitte vähem kui 3 jooksvat hinnet, mille alusel moodustab veerand lõplik hinne.

Jooksev hindamine sisaldab:

- Hinded suulise vastuse eest
- Hinded kirjaliku küsitluse alusel
- Testimine
- Praktilised tööd
- Iseseisvad tööd

Igal veerand viiakse läbi järgmised kokkuvõtavad kontrolltööd.

Igal veerand pannakse välja 3 hinnet.

Aastahinne tuleneb neljast veerandi koondhindest.

Hindamiskriteeriumid

Tase	Teemad
	Arvutamine – 64 tundi.
5	Loeb, kirjutab, järjestab ja võrdleb arve 0 – 10000; nimetab arvule eelneva või järgneva arvu; selgitab arvuvõrduse ja võrratuse erinevat tähendust; võrdleb mitme liitmis- või lahutamistehtega arvavaldiste väärtusi; nimetab arvule eelneva või järgneva arvu; määrab arvu asukoha naturaalarvude seas; esitab arvu üheliste, kümneliste, sajaliste ja tuhandeliste summana; selgitab ja kasutab õigesti mõisteid vähendada teatud arvu võrra, suurendada teatud arvu võrra; nimetab liitmistehte liikmeid (liidetav, summa) ja lahutamistehte liikmeid (vähendatav, vähendaja, vahe); arvutab enam kui kahe tehtega liitmis- ja lahutamisülesandeid; liidab ja lahutab peast 100 piires; liidab peast ühekohalist arvu ühe- ja kahekohalise arvuga 10000 piires; lahutab peast kahekohalisest arvust ühekohalist arvu 10000 piires; liidab ja lahutab peast täissadadega 10000 piires; selgitab avaldises olevate tehete järjekorda; selgitab korrutamist liitmise kaudu; korrutab arve 1 – 10 kahe, kolme, nelja ja viiega; selgitab jagamise tähendust, kontrollib jagamise õigsust korrutamise kaudu; leiab tähe arvuväärtuse võrdustes proovimise või analoogia teel; täidab proovimise teel tabeli, milles esineb tähtavaldis; selgitab murdude 1/2, 1/3, 1/4, 1/5 tähendust; leiab 1/2, 1/3, 1/4, 1/5 osa arvust; Avaldab oma arvamust, nõustumist/mittenõustumist, põhjendades seda selgelt ja arusaadavalt. Arvutab veatult suuliselt ja kirjalikult õpitu ulatuses. Vaatleb, võrdleb, leiab seoseid veatult; kasutab ja rakendab iseseisvalt õpitud reegleid. Loeb ja saab iseseisvalt ülesannete juhistest aru ning toimib neid järgides.

4	Avaldab oma arvamust, põhjendades seda arusaadavalt. Arvutab suuliselt ja kirjalikult õpitu ulatuses, kuid teeb üksikuid vigu. Vaatleb, võrdleb, leiab seoseid; õpitud reeglite kasutamisel vajab vahel abi. Loeb ja saab iseseisvalt ülesannete juhustest aru, kuid mõnikord eksib neid järgides. Esineb väiksemaid eksimusi, praktilises tegevuses jääb mõnel määral puudu iseseisvusest.
3	Avaldab oma arvamust, nõustumist/mittenõustumist, kuid ei oska selgelt ja arusaadavalt põhjendada. Arvutab suuliselt ja kirjalikult õpitu ulatuses, kuid teeb vigu või eksib õpitud reeglite rakendamisel; kasutab abi õpitud reeglite rakendamisel. Vaatleb, võrdleb, kuid vahel ei oska leida seoseid. Loeb ja saab ülesannete juhustest aru, kuid tihti eksib neid järgides. Esineb mõningaid puudusi ja eksimusi, põhioskused on omandatud lünklikult ja teadmiste rakendamisel praktilises tegevuses esineb raskusi. Õpilane vajab juhendamist ja suunamist.
2	Suuline vastus (esitus), kirjalik töö, praktiline tegevus või selle tulemustes esineb palju puudusi, põhioskusi ei ole täielikult omandatud ja teadmisi ei osata praktilises tegevuses rakendada. Õpilane vajab pidevat abistamist ja juhendamist.
Mõõtmine ja tekstülesanded – 44 tundi.	
5	<p>Kirjeldab pikkusühikut kilomeeter tuttavate suuruste kaudu, kasutab kilomeetri tähist km; selgitab helkuri kandmise olulisust lahendatud praktiliste ülesannete põhjal; hindab lihtsamatel juhtudel pikkust silma järgi (täismeetrites või täissentimeetrites); teisendab meetrid detsimeetriteks, detsimeetrid sentimeetriteks; kirjeldab massiühikuid kilogramm ja gramm tuttavate suuruste kaudu; võrdleb erinevate esemete masse; kirjeldab suurusi pool liitrit, veerand liitrit, kolmveerand liitrit tuttavate suuruste kaudu; kasutab ajaühikute lühendeid h, min, s; kirjeldab ajaühikuid pool, veerand ja kolmveerand tundi oma elus toimuvate sündmuste abil; nimetab täistundide arvu ööpäevas ja arvutab täistundidega; loeb kellaage (kasutades ka sõnu veerand, pool, kolmveerand); tunneb kalendrit ja seostab seda oma elutegevuste ja sündmustega; kirjeldab termomeetri kasutust, loeb külma- ja soojakraade; arvutab nimega arvudega; lahendab erinevat liiki ühetehtelisi tekstülesandeid õpitud arvutusoskuste piires, koostab ühetehtelisi tekstülesandeid igapäevaelu teemadel; lahendab õpetaja juhendamisel kahetehtelisi tekstülesandeid; hindab ülesande lahendamisel saadud tulemuse reaalsust; nimetab Eestis käibivaid rahaühikuid, kasutab neid lihtsamates tehingutes; teab seost 1 euro = 100 senti; koostab matemaatilisi jutukesi hulki ühendades, hulgast osa eraldades ja hulki võrreldes; püstitab ise küsimusi osalise tekstiga ülesannetes; hindab õpetaja abiga ülesande lahendamisel saadud tulemuse reaalsust.</p> <p>Avaldab oma arvamust, nõustumist/mittenõustumist, põhjendades seda selgelt ja arusaadavalt. Arvutab veatult suuliselt ja kirjalikult õpitu ulatuses. Vaatleb, võrdleb, leiab seoseid veatult; kasutab ja rakendab iseseisvalt õpitud reegleid. Loeb ja saab iseseisvalt ülesannete juhustest aru ning toimib neid järgides.</p>
4	Avaldab oma arvamust, põhjendades seda arusaadavalt. Arvutab suuliselt ja kirjalikult õpitu ulatuses, kuid teeb üksikuid vigu. Vaatleb, võrdleb, leiab seoseid; õpitud reeglite kasutamisel vajab vahel abi. Loeb ja saab iseseisvalt ülesannete juhustest aru, kuid mõnikord eksib neid järgides. Esineb väiksemaid eksimusi, praktilises tegevuses jääb mõnel määral puudu iseseisvusest.
3	Avaldab oma arvamust, nõustumist/mittenõustumist, kuid ei oska selgelt ja arusaadavalt põhjendada. Arvutab suuliselt ja kirjalikult õpitu ulatuses, kuid teeb

	vigu või eksib õpitud reeglite rakendamisel; kasutab abi õpitud reeglite rakendamisel. Vaatleb, võrdleb, kuid vahel ei oska leida seoseid. Loeb ja saab ülesannete juhistest aru, kuid tihti eksib neid järgides. Esineb mõningaid puudusi ja eksimusi, põhioskused on omandatud lünklikult ja teadmiste rakendamisel praktilises tegevuses esineb raskusi. Õpilane vajab juhendamist ja suunamist.
2	Suuline vastus (esitus), kirjalik töö, praktiline tegevus või selle tulemustes esineb palju puudusi, põhioskusi ei ole täielikult omandatud ja teadmisi ei osata praktilises tegevuses rakendada. Õpilane vajab pidevat abistamist ja juhendamist.
	Geomeetrilised kujundid – 20 tundi.
5	Mõõdab sentimeetrites, tähistab ja loeb lõigu pikkust ning ruudu, ristküliku ja kolmnurga külgede pikkusi; joonestab antud pikkusega lõigu; võrdleb sirglõikude pikkusi; eristab visuaalselt täisnurka teistest nurkadest; eristab nelinurkade hulgas ristkülikuid ja ruute; tähistab nende tippe, nimetab külgi ja nurki; tähistab kolmnurga tipud, nimetab selle küljed ja nurgad; eristab visuaalselt ringi ja ringjoont teineteisest; kasutab sirklit ringjoone joonestamiseks; näitab sirkliga joonestatud ringjoone keskpunkti asukohta; mõõdab ringjoone keskpunkti kauguse ringjoonel olevast punktist; kirjeldab kuubi tahke; loendab kuubi tippe, servi, tahke; kirjeldab risttahuka tahke, loendab risttahuka tippe, servi ja tahke; eristab kolmnurkset ja nelinurkset püramiidi põhja järgi; leiab pildidelt ja ümbritsevast kuubi, risttahuka, püramiidi, silindri, koonuse, kera. eristab sirget kõverjoonest, teab sirge osi punkt ja sirglõik; joonestab ja mõõdab joonlaua abil sirglõiku; eristab ruutu, ristkülikut ja kolmnurka teistest kujunditest; näitab nende tippe, külgi ja nurki; eristab ringe teistest kujunditest; eristab kuupi, risttahukat ja püramiidi teistest ruumilistest kujunditest; näitab maketil nende tippe, servi ja tahke; eristab kera teistest ruumilistest kujunditest; rühmitab esemeid ja kujundeid ühiste tunnuste alusel; võrdleb esemeid ja kujundeid asendi- ja suurustunnustel; leiab ümbritsevast õpitud tasandilisi ja ruumilisi kujundeid. Avaldab oma arvamust, nõustumist/mittenõustumist, põhjendades seda selgelt ja arusaadavalt. Arvutab veatult suuliselt ja kirjalikult õpitu ulatuses. Vaatleb, võrdleb, leiab seoseid veatult; kasutab ja rakendab iseseisvalt õpitud reegleid. Loeb ja saab iseseisvalt ülesannete juhistest aru ning toimib neid järgides.
4	Avaldab oma arvamust, põhjendades seda arusaadavalt. Arvutab suuliselt ja kirjalikult õpitu ulatuses, kuid teeb üksikuid vigu. Vaatleb, võrdleb, leiab seoseid; õpitud reeglite kasutamisel vajab vahel abi. Loeb ja saab iseseisvalt ülesannete juhistest aru, kuid mõnikord eksib neid järgides. Esineb väiksemaid eksimusi, praktilises tegevuses jääb mõnel määral puudu iseseisvusest.
3	Avaldab oma arvamust, nõustumist/mittenõustumist, kuid ei oska selgelt ja arusaadavalt põhjendada. Arvutab suuliselt ja kirjalikult õpitu ulatuses, kuid teeb vigu või eksib õpitud reeglite rakendamisel; kasutab abi õpitud reeglite rakendamisel. Vaatleb, võrdleb, kuid vahel ei oska leida seoseid. Loeb ja saab ülesannete juhistest aru, kuid tihti eksib neid järgides. Esineb mõningaid puudusi ja eksimusi, põhioskused on omandatud lünklikult ja teadmiste rakendamisel praktilises tegevuses esineb raskusi. Õpilane vajab juhendamist ja suunamist.
2	Suuline vastus (esitus), kirjalik töö, praktiline tegevus või selle tulemustes esineb palju puudusi, põhioskusi ei ole täielikult omandatud ja teadmisi ei osata praktilises tegevuses rakendada. Õpilane vajab pidevat abistamist ja juhendamist.

5. Õppekirjandus:

- Kaie Kubri, Anu Palu, Marika Vares: „Matemaatika õpik III klassile“
- Kaie Kubri, Anu Palu, Marika Vares: „Matemaatika töövihik III klassile“ I, II osa.

6. Õppevahendid:

- seinatabelid;
- kollektsioonid;
- mudelid;
- auvised;
- seinatabelid;
- termomeeter;
- kalender;
- korrutustabel,
- näitmaterjalid;
- mõõduriistad;
- Arvutusmaterjal;
- murrete mudelid;
- õppemängud;
- audio- ja viideomaterjalid;
- Eesti seinakaart, kooliümbruse kaart.