

## **1. Õpetamise eesmärgid**

Põhikooli matemaatikaõpetusega taotletakse, et õpilane:

- 1.1 saab ettekujutuse matemaatika kohast inimtegevuses;
- 1.2 õpib ümbritseva maailma esemeid ja nähtusi struktureerima (järjestama, võrdlema, rühmitama, loendama, mõõtma jne);
- 1.3 õpib arvutama peast
- 1.4 omandab esmase ruumikujutluse;
- 1.5 õpib tundma põhilisi tasandilisi ja ruumilisi kujundeid ning oskab rakendada õpitut praktikas;
- 1.6 õpib üldistama ja loogiliselt arutlema;
- 1.7 arendab oma matemaatilisi võimeid ja leidlikkust;
- 1.8 tunneb rõõmu matemaatikaga tegelemisest.

## **Õppetegevus ja läbivad teemad**

### **2. Õppetegevus**

2.1. Esimeses klassis tugineb matemaatika õppimine arvude tundmisele ja loendamisoskusele. Esimeses teemati tugev seos loodus- ja inimeseõpetusega, kus sageli esinevad analoogilised alateemad või samad mõisted, nt aja arvutamine kella ja kalendri abil.

2.2. Õpitempevus peab olema suunatud õpilase kui isiksuse mitmekülgsel arengule, arvestama õpilase individuaalseid iseärasusi ja võimeid, unustamata seejuures kollektiivse meeskonnatöö kujundamise vajadust. Selleks sobivad mitmed aktiivõppe meetodid ja vormid, rühmatöö, probleemõpe, jne. Need on ka tegevused, mille käigus süveneb ja areneb õpilase üldine õpimotivatsioon, mis omakorda tagab matemaatikahuvi säilimise ja arengu.

2.3. Õppetegevuses tuleb arvestada, et oluline on õpilase iseseisev töö. Peale tahteliste omaduste arengu tagab see parema arusaamise matemaatikast kui ainst, matemaatika tähtsusest teistes ainetes, matemaatika rollist igasuguses praktikas. Põhiliselt toimub iseseisev töö matemaatikas mitmesuguste ülesannete lahendamise kaudu.

2.4. Peast arvutamise harjutamiseks on hea võimalus Pranglimine [www.miksike.ee](http://www.miksike.ee)

Läbiva teema probleemistik jõuab matemaatikakursusesse eelkõige läbi seal esitatavate ülesannete, milles kasutatakse reaalseid andmeid keskkonnaressursside kasutamise kohta. Läbi õppetegevuste arendatakse säästvat suhtumist ümbritseva suhtes ja õpitakse väärtustama elukeskkonda, võimalikud on õuesõppe tunnid. Matemaatikaõpetajate eeskujul järgides õpivad õpilased võtma isiklikku vastutust jätkusuutliku tuleviku eest ja omandama vastavaid väärtushinnanguid ning käitumisnorme. Kujundatakse kriitilist mõtlemist ja probleemide lahendamisoskust, hinnatakse kriitiliselt erinevaid keskkonna ja inimarengu perspektiive. Läbiv teema keskkond ja ühiskonna jätkusuutlik areng.

### 3. Õppesisu

#### 3.1 ARVUD. Arvutamine (hinnang ajale 48 tundi) V, So, Em, Õ, M

- Märkid +, -, =, >, <.
- Arvud 0–100, nende tundmine, lugemine, kirjutamine, järjestamine ja võrdlemine.
- Järgarvud.
- Liitmine ja lahutamine 20 piires. Lihtsaimad tähte sisaldavad võrdused
- Liitmise ja lahutamise vaheline seos.
- Täiskümnete liitmine ja lahutamine saja piires.

#### 3.2 Mõõtmine ja tekstülesanded ( hinnang ajale 36 tundi) V, So, Em, Õ, M,Ev

- Käibivad rahaühikud.
- Mõõtühikud: meeter, sentimeeter, gramm, kilogramm, liiter,
- Minut, tund, ööpäev, nädal, kuu, aasta;
- Kella tundmine täis-, veerand-, pool- ja kolmveerandtundides.
- Ühetehtelised tekstülesanded 20 piires liitmisele ja lahutamisele.

#### 3.3 Geomeetrilised kujundid (hinnang ajale 12 tundi) V, So, Em, Õ, M

- Punkt, sirglõik ja sirge
- Ruut, ristkülik ja kolmnurk; nende elemendid tipp, külg ja nurk
- Ring. Kuup, risttahukas ja püramiid; nende tipud, servad ja tahud
- Kera
- Esemete ja kujundite rühmitamine, asukoha ja suuruse kirjeldamine ning võrdlemine
- Geomeetrilised kujundid meie ümber

#### 3.3Ajavaru 9 tundi

##### Üldpädevused

##### Väärtuspädevus – V

Matemaatika on erinevaid kultuure ühendav teadus, kus õpilased saavad tutvuda eri maade ja ajastute matemaatikute töödega. Õpilasi suunatakse tunnetama loogiliste mõttekäikude elegantsi ning õpitavate geomeetriliste kujundite ilu ja seost arhitektuuri ning loodusega (nt sümmeetria, kuldlõige)loodusega (nt sümmeetria, kuldlõige). Matemaatika õppimine eeldab järjepidevust, selle kaudu arenevad isiksuse omadustest eelkõige püsivus, sihikindlus ja täpsus. Kasvatatakse sallivalt suhtuma erinevate matemaatiliste võimetega õpilastesse.

##### Sotsiaalne pädevus - So

Vastutustunnet ühiskonna ja kaaskodanike ees kasvatatakse sellesisuliste tekstülesannete lahendamise kaudu. Rühmatöös on võimalik arendada koostööoskust.

##### Enesemääratluspädevus - Em

Matemaatikat õppides on tähtsal kohal õpilaste iseseisev töö. Iseseisva ülesannete lahendamise kaudu võimaldatakse õpilasel hinnata ja arendada oma matemaatilisi võimeid.

##### Õpipädevus - Õ

Matemaatikat õppides on väga oluline tunnetada materjali sügavuti ning saada kõigest aru. Probleemülesandeid lahendades arendatakse analüüsimise, ratsionaalsete võtete otsingu ja tulemuste kriitilise hindamise oskust. Väga oluline on üldistamise ja analoogia kasutamise oskus:

oskus kanda õpitud teadmisi üle sobivatesse kontekstidesse. Õpilases kujundatakse arusaam, et keerukaid ülesandeid on võimalik lahendada üksnes tema enda iseseisva mõtlemise teel.

### **Suhtluspädevus – M**

Matemaatikas arendatakse suutlikkust väljendada oma mõtet selgelt, lühidalt ja täpselt. Tekstülesannete lahendamise kaudu areneb oskus teksti mõista: eristada olulist ebaolulisest ja otsida välja etteantud suuruse leidmiseks vajalikku infot. Matemaatika oluline roll on kujundada valmisolek erinevatel viisidel (tekst, graafik, tabel, diagramm, valem) esitatud info mõistmiseks, seostamiseks ja edastamiseks. Arendatakse suutlikkust formaliseerida tavakeeles esitatud infot ning vastupidi: esitada matemaatiliste sümbolite ja valemite sisu tavakeeles.

### **Ettevõtlikkuspädevus Ev**

Selle pädevuse arendamine peaks matemaatikas olema kesksel kohal. Uute matemaatiliste teadmiseni jõutakse sageli vaadeldavate objektide omaduste analüüsimise kaudu: uuritakse objektide ühiseid omadusi, mille alusel sõnastatakse hüpotees ning otsitakse ideid hüpoteesi kehtivuse põhjendamiseks. Sellise tegevuse käigus arenevad oskus näha ja sõnastada probleeme, genereerida ideid ning kontrollida nende headust. Ühele ülesandele erinevate lahenduste leidmine arendab paindlikku mõtlemist ning ideede genereerimise oskust. Ettevõtlikkuspädevust arendatakse mitmete eluliste andmetega ülesannete lahendamise kaudu

## **4. Õpitulemused**

### **1. klassi lõpetaja teab ja tunneb:**

- loeb ja kirjutab, järjestab ja võrdleb arve 0 –100;
- paigutab naturaalarvude ritta sealt puuduvad arvud 100 piires;
- teab ja kasutab mõisteid võrra rohkem ja võrra vähem
- liidab peast 20 piires; lahutab peast üleminekuta kümnest 20 piires
- omab esialgsed oskused lahutamiseks üleminekuga kümnest 20 piires
- nimetab üheliste ja kümneliste asukohta kahekohalises arvus;
- liidab ja lahutab peast täiskümneid 100 piires
- asendab proovimise teel lihtsaimasse võrdustesse seal puuduvat arvu oma arvutusoskuste piires.
- kirjeldab pikkusühikuid meeter ja sentimeeter tuttavate suuruste kaudu, kasutab nende tähiseid m ja cm;
- mõõdab joonlaua või mõõdulindiga vahemaad/eseme mõõtmeid meetrites või sentimeetrites;
- teab seost  $1\text{ m} = 100\text{ cm}$ ;
- kirjeldab massiühikuid gramm ja kilogramm tuttavate suuruste kaudu, kasutab nende tähiseid kg ja g;
- kujutab ette mahuühikut liiter, kasutab selle tähist l;
- nimetab ajaühikuid minut, tund ööpäev, nädal, kuu ja aasta;
- teab seoseid  $1\text{ tund} = 60\text{ minutit}$  ja  $1\text{ ööpäev} = 24\text{ tundi}$ ;
- ütleb kellaegu (ilma sõnu “veerand” ja “kolmveerand” kasutamata, näit. 18.15);
- nimetab Eestis käibivaid rahaühikuid, kasutab neid lihtsamates tehingutes;
- teab seost  $1\text{ euro} = 100\text{ senti}$
- koostab matemaatilisi jutukehi hulki ühendades, hulgast osa eraldades ja hulki võrreldes;
- lahendab ühetehtelisi tekstülesandeid liitmisele ja lahutamisele 20 piires;
- püstitab ise küsimusi osalise tekstiga ülesannetes;

- hindab õpetaja abiga ülesande lahendamisel saadud tulemuse reaalsust
- 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.