**Matemaatika IV klass**

**Õpitulemused IV klassi lõpuks**

**Arvutamine**

õpilane

* selgitab näidete varal termineid arv ja number; kasutab neid ülesannetes;

## kirjutab ja loeb arve 1 000 000 piires;

## esitab arvu üheliste, kümneliste, sajaliste, tuhandeliste kümne- ja sajatuhandeliste summana;

## võrdleb ja järjestab naturaalarve, nimetab arvule eelneva või järgneva arvu;

* kujutab arve arvkiirel;
* nimetab liitmise ja lahutamise tehte komponente (liidetav, summa, vähendatav, vähendaja, vahe);
* tunneb liitmis- ja lahutamistehte liikmete ning tulemuste vahelisi seoseid;
* kirjutab liitmistehtele vastava lahutamistehte ja vastupidi;
* sõnastab ja esitab üldkujul liitmise omadusi (liidetavate vahetuvuse ja rühmitamise omadus) ja kasutab neid arvutamise hõlbustamiseks;
* sõnastab ja esitab üldkujul arvust summa ja vahe lahutamise ning arvule vahe liitmise omadusi ja kasutab neid arvutamisel;
* kujutab kahe arvu liitmist ja lahutamist arvkiirel;
* liidab ja lahutab peast kuni kolmekohalisi arve;
* liidab ja lahutab kirjalikult arve miljoni piires, selgitab oma tegevust;
* nimetab korrutamise tehte komponente (tegur, korrutis);
* esitab kahe arvu korrutise võrdsete liidetavate summana või selle summa korrutisena;
* kirjutab korrutamistehtele vastava jagamistehte ja vastupidi;
* tunneb korrutamistehte liikmete ning tulemuse vahelisi seoseid;
* sõnastab ja esitab üldkujul korrutamise omadusi: tegurite vahetuvus, tegurite rühmitamine, summa korrutamine arvuga;
* kasutab korrutamise omadusi arvutamise lihtsustamiseks;
* korrutab peast arve 100 piires;
* korrutab naturaalarvu 10, 100 ja 1000-ga;
* korrutab kirjalikult kuni kahekohalisi naturaalarve ja kuni kolmekohalisi arve järkarvudega;
* nimetab jagamistehte komponente (jagatav, jagaja, jagatis);
* tunneb jagamistehte liikmete ja tulemuse vahelisi seoseid;
* jagab peast arve korrutustabeli piires;
* kontrollib jagamistehte tulemust korrutamise abil;
* jagab jäägiga ja selgitab selle jagamise tähendust;
* jagab nullidega lõppevaid arve peast 10, 100 ja 1000-ga;
* jagab nullidega lõppevaid arve järkarvudega;
* jagab summat arvuga;
* jagab kirjalikult arvu ühekohalise ja kahekohalise arvuga;
* liidab ja lahutab nulli, korrutab nulliga;
* tunneb tehete järjekorda sulgudeta ja ühe paari sulgudega arvavaldises;
* arvutab kahe- ja kolmetehteliste arvavaldiste väärtuse;
* selgitab arvu ruudu tähendust, arvutab naturaalarvu ruudu; teab peast arvude 0 – 10 ruutusid;
* kasutab arvu ruutu ruudu pindala arvutamisel;
* selgitab murru lugeja ja nimetaja tähendust,
* kujutab joonisel murdu osana tervikust;
* nimetab joonisel märgitud terviku osale vastava murru;
* arvutab osa (ühe kahendiku, kolmandiku jne) tervikust;
* loeb ja kirjutab enamkasutatavaid rooma numbreid (kuni kolmekümneni), selgitab arvu üleskirjutuse põhimõtet.

**Andmed ja algebra**

õpilane

* lahendab kuni kolmetehtelisi elulise sisuga tekstülesandeid;
* modelleerib õpetaja abiga tekstülesandeid;
* koostab ise ühe- kuni kahetehtelisi tekstülesandeid;
* hindab ülesande lahendustulemuse reaalsust;
* leiab ühetehtelisest võrdusest tähe arvväärtuse proovimise või analoogia teel.

**Geomeetrilised kujundid ja mõõtmine**

õpilane

* leiab ümbritsevast ruumist kolmnurki ning eristab neid;
* nimetab ja näitab kolmnurga külgi, tippe ja nurki;
* joonestab kolmnurka kolme külje järgi;
* selgitab kolmnurga ümbermõõdu tähendust ja näitab ümbermõõtu joonisel;
* arvutab kolmnurga ümbermõõtu nii külgede mõõtmise teel kui ka etteantud küljepikkuste korral;
* leiab ümbritsevast ruumist nelinurki, ristkülikuid ja ruute ning eristab neid;
* nimetab ning näitab ristküliku ja ruudu külgi, vastaskülgi, lähiskülgi, tippe ja nurki;
* joonestab ristküliku ja ruudu nurklaua abil;
* selgitab nelinurga ümbermõõdu tähendust ja näitab ümbermõõtu joonisel;
* arvutab ristküliku, sealhulgas ruudu, ümbermõõdu;
* selgitab ristküliku, sealhulgas ruudu, pindala tähendust joonise abil;
* teab peast ristküliku, sealhulgas ruudu, ümbermõõdu ning pindala valemeid; arvutab pindala
* kasutab ümbermõõdu ja pindala arvutamisel sobivaid mõõtühikuid;
* arvutab kolmnurkadest ja tuntud nelinurkadest koosneva liitkujundi ümbermõõdu;
* arvutab tuntud nelinurkadest koosneva liitkujundi pindala;
* rakendab geomeetria teadmisi tekstülesannete lahendamisel;
* nimetab pikkusühikuid mm, cm, dm, m, km, selgitab nende ühikute vahelisi seoseid;
* mõõdab igapäevaelus ettetulevaid pikkusi, kasutades sobivaid mõõtühikuid;
* toob näiteid erinevate pikkuste kohta, hindab pikkusi silma järgi;
* teisendab pikkusühikuid ühenimelisteks;
* selgitab pindalaühikute mm², cm², dm², m², ha, km² tähendust;
* kasutab pindala arvutamisel sobivaid ühikuid;
* selgitab pindalaühikute vahelisi seoseid;
* nimetab massiühikuid g, kg, t, selgitab massiühikute vahelisi seoseid; kasutab massi arvutamisel sobivaid ühikuid;
* toob näiteid erinevate masside kohta, hindab massi ligikaudu;
* kirjeldab mahuühikut liiter, hindab keha mahtu ligikaudu;
* nimetab Eestis käibelolevaid rahaühikuid, selgitab rahaühikute vahelisi seoseid, kasutab arvutustes rahaühikuid;
* nimetab aja mõõtmise ühikuid tund, minut, sekund, ööpäev, nädal, kuu, aasta, sajand; teab nimetatud ajaühikute vahelisi seoseid;
* selgitab kiiruse mõistet ning kiiruse, teepikkuse ja aja vahelist seost;
* kasutab kiirusühikut km/h lihtsamates ülesannetes;
* otsib iseseisvalt teabeallikatest näiteid erinevate suuruste (pikkus, pindala, mass, maht, aeg, temperatuur) kohta, esitab neid tabelis.

**Hindamine**

Matemaatikas hinnatakse 4. klassis eelkõige arvutamise, mõõtmise, rühmitamise/järjestamise oskust. Hinnatakse matemaatiliste teadmiste rakendamise oskust igapäevases elus. Oluline on arutlemisoskus: põhjendamine, üldistamine, analüüs ja süntees, tulemuste hindamine. Samas eeldab matemaatika ka sageli rutiinset harjutamist ja päheõppimist. Hindamise vormidena kasutatakse protsessihindamist ja kokkuvõtvat hindamist. Protsessihinded annavad infot ülesannete üldise lahendamisoskuse ja matemaatilise mõtlemise ning õpilase suhtumise kohta matemaatikasse. Õppetunni või muu õppetegevuse vältel antakse õpilasele tagasisidet aine ja ainevaldkonna teadmistest ja oskustest ning õpilase hoiakutest ja väärtustest. Koostöös kaaslaste ning õpetajaga saab õpilane seatud eesmärkide ja õpitulemuste põhjal ka täiendavaid, julgustavaid suulisi ja/või kirjalikke hinnanguid oma tugevuste ja nõrkuste kohta. Praktiliste tööde ja ülesannete puhul ei hinnata mitte ainult töö tulemust, vaid ka protsessi. 4. klassis saavad õpilased numbrilisi hindeid. Hinded viiepallisüsteemis iseseisvate tööde, kontrolltööde ja õppeprotsessi õnnestumise kohta on nähtavad õpilaste töödel ja/või stuudiumis.

Kokkuvõtva hindamise korral võrreldakse õpilase arengut õppekavas toodud oodatavate tulemustega. Õpilaste teadmisi ja oskusi kontrollitakse kolmel tasemel: teadmine, rakendamine ja arutlemine. Kokkuvõtvate hinnete aluseks on poolaasta jooksul Stuudius väljapandud hinded. Õpilasele antud kokkuvõtvad hinded kantakse tunnistusele mõlema poolaasta lõpul.