



AINEKAART

Ainevaldkond: Loodusained **Õppeaine:** Matemaatika
Klass: 4g
Õpetaja: Pille Jõesaar
Ainetüüp: Kohustuslik aine põhikoolis
Õpetamise aeg 2022 /2023 : õppeaasta

Õppekirjandus:

K. Kaasik, Matemaatika 4. klassile, 1. ja 2. osa, Avita, 2015.

Vajalikud õppevahendid:

Õpik, töövihik, vihik.

Õppesisu:

1. Arvud 10 000-ni
 - a) Number ja arv
 - b) Arvkiir
 - c) Rooma numbrid
 - d) Arvu järgud
 - e) Järguühikud
 - f) Liitmine, liitmise omadused
 - g) Lahutamine
 - h) Arvust summa lahutamine
 - i) Arvule vahe liitmine
 - j) Kirjalik liitmine ja lahutamine
 - k) Korrutamine, korrutamise omadused
 - l) Summa korrutamise omadus
 - m) Jagamine, jagamise omadused
 - n) Jäägiga jagamine
 - o) Tehete järjekord
 - p) Täht otsitava arvu tähisena
 - q) Kirjalik korrutamine ühekohalise arvuga
 - r) Kirjalik jagamine ühekohalise arvuga
2. Arvud 100 000-ni
 - a) Arvud 100 000-ni
 - b) Peast korrutamine ja jagamine 10-ga, 100-ga ja 1000-ga
3. Mõõtmise ja mõõtühikud
 - a) Pikkusühikud

- b) Liidame ja lahutame nimega arve
 - c) Jagamine nimega arve
 - d) Geomeetrised kujundid
 - e) Ristkülik ja ruut, ristküliku ja ruudu ümbermõõt
 - f) Massiühikud
 - g) Rahaühikud
 - h) Ajaühikud
 - i) Kiirus, aeg ja teepikkus
 - j) Temperatuuri mõõtmine
4. Arvud miljonini
- a) Järkarvu korrutamine
 - b) Järkarvuga jagamine
 - c) Korrutamine kahekohalise arvuga
 - d) Puuduva teguri, jagatava ja jagaja leidmine
 - e) Jagamine kahekohalise arvuga
5. Murrud
6. Geomeetria
- a) Kolmnurk, kolmnurga ümbermõõt
 - b) Isekülgse kolmnurga joonestamine
 - c) Ristküliku ja ruudu joonestamine
7. Kordamine

Õpitulemused. Õppeaasta lõpul 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;
- loeb ja kirjutab enamkasutatavaid rooma numbreid (kuni kolmekümneni), selgitab arvu üleskirjutuse põhimõtet.
- 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 tulemuste 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;
- arvutab enam kui kahe arvu korrutist;
- 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;
- selgitab, mida tähendab “üks arv jagub teisega”;
- 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;
- selgitab, millega võrdub null jagatud arvuga ja nulliga jagamise võimatust;
- 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;
- leiab ühetehtelisest võrdusest tähe arvaväärtuse proovimise või analoogia teel;
- leiab ümbritsevast ruumist nelinurki, riskülikuid ja ruute ning eristab neid;
- nimetab ning näitab risküliku ja ruudu külgi, vastaskülgi, lähiskülgi, tippe ja nurki;
- joonestab risküliku ja ruudu nurklaua abil;
- selgitab nelinurga ümbermõõdu tähendust ja näitab ümbermõõtu joonisel;
- arvutab risküliku, sealhulgas ruudu, ümbermõõdu;
- selgitab risküliku, sealhulgas ruudu, pindala tähendust joonise abil;
- teab peast risküliku, sealhulgas ruudu, ümbermõõdu ning pindala valemeid;
- arvutab risküliku, sealhulgas ruudu, pindala;
- 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;
- 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;
- 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;
- loeb termomeetri skaalalt temperatuuri kraadides märgib etteantud temperatuuri skaalale;
- kasutab külmakraadide märkimisel negatiivseid arve;
- liidab ja lahutab nimega arve;
- korrutab nimega arvu ühekohalise arvuga;
- jagab nimega arve ühekohalise arvuga, kui kõik ühikud jaguvad antud arvuga;
- kasutab mõõtühikuid tekstülesannete lahendamisel.

Hindamise kirjeldus:

Õppeaasta jooksul toimub 9 suuremat tööd:

1. trimester – Liitmine ja lahutamine ning nende omadused.
Korrutamine ja jagamine, tehete järjekord.
Kirjalik korrutamine ja jagamine.
2. trimester – Ristküliku ja ruudu ümbermõõt ja pindala
Mõõtühikud (mass, raha, aeg) ning kiirus, aeg ja teepikkus.
Järkarvu korrutamine, järkarvuga jagamine
3. trimester – Korrutamine ja jagamine kahekohalise arvuga
Murrud
Aastalõpu töö

Lisaks kontrolltöödele toimuvad ka tunnikontrollid ja iseseisvad tööd.

Kokkuvõtva hinde kujunemine:

Trimestri hinde välja panemisel võetakse arvesse kõiki trimestri jooksul kogutud hindeid.

Ettevõtliku õppe rakendamine õppetöös:

Õpilased on kaasatud õppe- ja kasvatusprotsessi kujundamisse

Õpilased annavad tagasisidet tundidele (nii õpetajale kui ka endale), võimalusel arvestatakse õpilaste soove õppemeetodite valikul.

Tundides kasutatakse erinevaid aktiivõppe meetodeid

Tundides toimuvad arutelud, õpilased saavad ise ülesandeid välja mõelda.

Toimib erinevate õppeainete lõimumine ning aine on seostatud praktilise eluga

Eesti keel – arvsõnade õigekiri, ülesannete sisu mõistmine.

Loodusõpetus – arvkiir, temperatuuri skaala

Kunstiõpetus – geomeetrilised kujundid

Rakendatakse õppimist toetavat hindamist (enesehindamine, kaaslase hindamine, õpilase arengu hindamine, tagasisidestamine).

Õpilane annab hinnanguid oma töödele.

Tagasisidestamine toimub pidevalt suuliselt, vahel ka kirjalikult.

Muud nõuded ja märkused:

Kui on teemad jäänud arusaamatuks, siis on võimalik osaleda konsultatsioonil.