

Lisa 6. AINEVALDKOND “MATEMAATIKA”

ÕPPEAINE NIMETUS	matemaatika
ÕPPEAINE KIRJELDUS	Põhikooli matemaatikaõpetus annab õppijale valmisoleku mõista ning kirjeldada maailmas valitsevaid loogilisi, kvantitatiivseid ja ruumilisi seoseid. Matemaatikakursuses omandatakse kirjaliku, kalkulaatoril ja peastarvutuse oskus, tutvutakse õpilast ümbritsevate tasandiliste ja ruumiliste kujundite omadustega, õpitakse kirjeldama suurustevahelisi seoseid funktsioonidega ning omandatakse selleks vajalikud algebra põhioskused. Saadakse esmane ettekujutus õpilast ümbritsevate juhuslike nähtuste maailmast ja selle kirjeldamise võtetest. Matemaatikat õppides tutvuvad õpilased loogiliste arutluste meetoditega. Põhikooli matemaatikas omandatud meetodeid ja keelt saavad õpilased kasutada teistes õppeainetes, eeskätt loodusteaduslikke protsesse uurides ja kirjeldades. Õpet üles ehitades pööratakse erilist tähelepanu õpitavast arusaamisele ning õpilaste loogilise ja loova mõtlemise arendamisele. Rõhutatakse täpsuse, järjepidevuse ja õpilaste aktiivse mõttetöö olulisust kogu õppeaja vältel. Matemaatilisi probleemülesandeid lahendades saavad õpilased kogeda nn ahhaa-efekti kaudu eduelamust ning avastamisrõõmu. Nii seoseid visualiseerides, hüpoteese püstitades kui ka teadmisi kinnistades kasutatakse IKT võimalusi.
	TEADMISED, OSKUSED JA HOIAKUD
I KOOLIASTE	Õpilane: • saab aru õpitud mõistetest ja reeglitest ning oskab neid rakendada; • loeb ja mõistab eakohast matemaatilist teksti; • märkab ja mõistab matemaatikaga seonduvat ümbritsevas elus ning kirjeldab seda arvude või geomeetriliste kujundite abil; • kasutab õppeprotsessis otstarbekalt õpetaja juhendamisel info-ja kommunikatsioonitehnoloogia vahendeid; • mõistab matemaatika olulisust ja tunneb vajadust ning huvi matemaatikateadmisi omandada; • loeb, mõistab ja selgitab matemaatilist esitatud probleeme; • püstitab ülesande lahendamiseks vajalikud küsimused; • sõnastab matemaatilist lahenduvaid lihtsamaid eakohaseid probleeme; • lahendab iseseisvalt tekstülesandeid ja hindab saadud tulemuse reaalsust; • selgitab ja põhjendab arvutamiskäike;
II KOOLIASTE	Õpilane: • kasutab erinevaid matemaatilise info esitamise viise ning oskab üle minna ühelt esitusviisilt teisele; • liigib objekte ja nähtusi ning analüüsib ja kirjeldab neid mitme tunnuse järgi; • tunneb probleemülesande lahendamise üldist skeemi;

	• teab, et ülesannetel võib olla erinevaid lahendusteid, ja valib neist endale sobiva; • põhjendab oma mõttekäike ja kontrollib nende õigsust; • kasutab arvutusvahendeid arvutamiseks ja tulemuste kontrollimiseks; • kasutab enda jaoks sobivaid õpimeetodeid, vajaduse korral otsib abi ja infot erinevatest teabeallikatest.	
III KOOLIASTE	Õpilane: • koostab ja rakendab eri eluvaldkondade ülesandeid lahendades sobivaid matemaatilisi mudeleid; • püstitab hüpoteese ja kontrollib neid, üldistab ning arutleb loogiliselt, põhjendab väiteid; • kasutab matemaatiliste seoste uurimisel arvutiprogramme ja muid abivahendeid; • näeb seoseid erinevate matemaatiliste mõistete vahel ning loob neist süsteemi; • hindab oma matemaatilisi teadmisi ja oskusi ning arvestab neid edasist tegevust kavandades.	
	ÕPITULEMUSED	ÕPPESISU <i>sh praktilised tööd, õpiprojektid, õppetegevus väljaspool klassiruumi, kogukonnapraktika vm õppetegevused</i>
1.klass	Arvutamine. Õpilane: • 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; • loeb ja kirjutab järgarve; • 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 lihtsamatesse võrdustesse seal puuduvat arvu oma arvutusoskuste piires.	Arvutamine: Arvud 0–100, nende tundmine, lugemine, kirjutamine, järjestamine ja võrdlemine. Järgarvud. Märgid +, -, =, >, <. Liitmine ja lahutamine 20 piires. Liitmise ja lahutamise vaheline seos. Täiskümnete liitmine ja lahutamine saja piires. Lihtsaimad tähte sisaldavad võrdused.
	Mõõtmine ja tekstülesanded	Mõõtmine ja tekstülesanded:

Õpilane: • 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; • leiab tegevuse kestust tundides; • ütleb kellaaegu (ilma sõnu “veerand” ja “kolmveerand” kasutamata, näit. 18.15); • teab seoseid $1\text{ tund} = 60\text{ minutit}$ ja $1\text{ ööpäev} = 24\text{ tundi}$; • nimetab Eestis käibivaid rahaühikuid, kasutab neid lihtsamates tehingutes; • teab seost $1\text{ euro} = 100\text{ senti}$; • koostab matemaatilisi jutukesi 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. Geomeetrilised kujundid Õpilane: • eristab sirget kõverjoonest, teab sirge osi punkt ja sirglõik; • joonestab ja mõõdab joonlaua abil sirglõiku;	meeter, sentimeeter, gramm, kilogramm, liiter, minut, tund, ööpäev, nädal, kuu, aasta; kella tundmine täis-, veerand-, pool- ja kolmveerandtundides käibivad rahaühikud. Ühetehtelised tekstülesanded 20 piires liitmisele ja lahutamisele. Geomeetrilised kujundid Punkt, sirglõik ja sirge. Ruut, ristkülik ja kolmnurk; nende elemendid tipp, külge ja nurk. Ring. Kuup, risttahukas ja püramiid; nende tipud, servad ja tahud. Kera. Esemete ja kujundite rühmitamine, asukoha ja suuruse kirjeldamine ning võrdlemine.
--	--

	• eristab ruutu, riskülikut 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.	Geomeetrilised kujundid meie ümber.
2.klass	Arvutamine Õpilane: • loeb, kirjutab, järjestab ja võrdleb arve 0–1000; • nimetab kahe- ja kolmekohalises arvus järke (ühelised, kümnelised, sajaliselised); määrab nende arvu; • esitab kahekohalist arvu üheliste ja kümneliste summana; • esitab kolmekohalist arvu üheliste, kümneliste ja sajaliste summana; • nimetab arvule eelneva või järgneva arvu; • nimetab liitmistehte liikmeid (liidetav, summa) ja lahutamistehte liikmeid (vähendatav, vähendaja, vahe); • liidab ja lahutab peast 20 piires; • arvutab enam kui kahe tehtega liitmise- ja lahutamisesandeid; • liidab peast ühekohalist arvu ühe- ja kahekohalise arvuga 100 piires; • lahutab peast kahekohalisest arvust ühekohalist arvu 100 piires; • liidab ja lahutab peast täissadadega 1000 piires;	Arvutamine Arvud 0–1000, nende tundmine, lugemine, kirjutamine, järjestamine ja võrdlemine. Mõisted üheline, kümneline, sajaline. Arvu suurendamine ja vähendamine teatud arvu võrra. Liitmise- ja lahutamistehte liikmete nimetused. Liitmine ja lahutamine peast 20 piires. Peast ühekohalise arvu liitmine kahekohalise arvuga 100 piires. Peast kahekohalisest arvust ühekohalise arvu lahutamine 100 piires. Täiskümnete ja -sadade liitmine ning lahutamine 1000 piires. Mitme tehtega liitmise- ja lahutamisesanded. Korrutamise seos liitmisega. Arvude 1–10 korrutamine ning jagamine 2, 3, 4 ja 5-ga. Korrutamise ja jagamise vaheline seos. Täht arvu tähisena. Tähe arvvaartuse leidmine võrdustes analoogia ja proovimise teel.

	• selgitab korrutamist liitmise kaudu; • korrutab arve 1–10 kahe, kolme, nelja ja viiega; • selgitab jagamise tähendust, kontrollib jagamise õigsust korrutamise kaudu; • (selgitab arvvõrduse ja võrratuse erinevat tähendust; • võrdleb mitme liitmis- või lahutamistehtega arvavaldiste väärtusi; • selgitab ja kasutab õigesti mõisteid vähendada teatud arvu võrra, suurendada teatud arvu võrra; • leiab tähe arvvaartuse võrdustes proovimise või analoogia teel; • täidab proovimise teel tabeli, milles esineb tähtavaldis). Mõõtmine ja tekstülesanded Õpilane: • kirjeldab pikkusühikut kilomeeter tuttavate suuruste kaudu, kasutab kilomeetri tähist km; • hindab lihtsamatel juhtudel pikkust silma järgi (täismeeetrites 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 tundi, veerand tundi ja kolmveerand tundi oma elus toimuvate sündmuste järgi; • nimetab täistundide arvu ööpäevas ja arvutab täistundidega; • loeb kellaaegu (kasutades ka sõnu veerand, pool, kolmveerand);	Mõõtmine ja tekstülesanded Pikkusühikud kilomeeter, detsimeeter, sentimeeter. Massiühikud kilogramm, gramm. Mahuühik liiter. Ajaühikud tund, minut, sekund ja nende tähised. Kell (ka osutitega kell) ja kellaaeg. Kalender. Temperatuuri mõõtmine, skaala. Temperatuuri mõõtühik kraad. Ühenimeliste nimega suuruste liitmine ja lahutamine. Ühetehtelised tekstülesanded õpitud arvutusoskuste piires. Lihtsamad kahetehtelised tekstülesanded.
--	--	---

	• tunneb kalendrit ning 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 tulemust. Geomeetrilised kujundid Õpilane: • mõõdab sentimeetrites, tähistab ja loeb lõigu pikkust ning ruudu, ristküliku ja kolmnurga külgede pikkusi; • joonestab antud pikkusega lõiku; • 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 ja tahke; • kirjeldab risttahuka tahke, loendab risttahuka tippe, servi ja tahke;	Geomeetrilised kujundid Sirglõik, täisnurk, nelinurk, ruut, ristkülik, kolmnurk; nende tähistamine ning joonelementide pikkuste mõõtmine. Antud pikkusega lõigu joonestamine. Ring ja ringjoon, nende eristamine. Kuup, risttahukas, püramiid, silinder, koonus, kera. Geomeetrilised kujundid meie ümber.
--	---	--

	• eristab kolmnurkset ja nelinurkset püramiidi põhja järgi; • leiab piltidelt ja ümbritsevast kuubi, risttahuka, püramiidi, silindri, koonuse ning kera.	
3.klass	Arvutamine Õpilane: • loeb ja kirjutab naturaalarve 0–10 000; • järjestab ja võrdleb naturaalarve 0–10 000 • esitab arvu üheliste, kümneliste, sajalist ja tuhandeliste summana; • loeb ja kirjutab järgarve; • liidab ja lahutab peast arve 100 piires; • liidab ja lahutab kirjalikult arve 10000 piires; • teab nelja aritmeetilise tehete liikmete ja tulemuste nimetusi; • selgitab korrutamist liitmise kaudu ja jagamist kui korrutamise pöördtehet; • valdab korrutustabelit, korrutab ja jagab peast arve korrutustabeli piires, korrutab arvudega 1 ja 0; • korrutab peast ühekohalist arvu kahekohalise arvuga; • jagab peast kahekohalist arvu ühekohalise arvuga 100 piires; • tunneb korrutamise ja jagamise tehete omadusi; • leiab võrduste tähe arvvaartuse proovimise teel; • määrab tehete järjekorra avaldises (sulud, korrutamine/jagamine, liitmine/lahutamine); • selgitab murdude $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$ ja $\frac{1}{5}$ tähendust osana kujundist ja osana hulgast; • leiab $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$ ja $\frac{1}{5}$ arvust; • hindab õpetaja abiga ülesande lahendamisel saadud tulemuse reaalsust;	Arvutamine Arvud 0 – 10 000, Arvu järk, järguühikud ja järkarvude summa; Naturaalarvude kujutamine arvkiirel Liitmise ja lahutamise omadused Kirjalik liitmine ja lahutamine 10 000 piires. Täht võrduses Tehete järjekord Korrutustabel. Korrutamise- ja jagamistehte liikmete nimetused. Arvavaldis, tehete järjekord ja sulud. Summa korrutamine ja jagamine arvuga. Arv 0 tehetes. Harilik murd Murrud $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$

	• modelleerib õpetaja abiga tekstülesande sisu, selgitades selle abil tekstis antud seoseid (joonis, skeem, läbimängimine jt); • analüüsib ja lahendab iseseisvalt eri tüüpi ühe- ja kahetehtelisi tekstülesandeid; • sõnastab kahetehtelise tekstülesande lahendamiseks vajalikud küsimused; • koostab erinevat liiki ühetehtelisi tekstülesandeid; • rakendab omandatud teadmisi ja oskusi uute tundmatute probleemülesannete lahendamisel; • valib endale õpetaja suunamisel võimetekohase probleemi ja lahendab selle; • hindab oma arengut matemaatiliste teadmiste ja oskuste omandamisel; Mõõtmine Õpilane: • kirjeldab mõõtühikute suurust endale tuttavate suuruste kaudu; • hindab enda ümbruses suurusi ja oskab neid arvestada; • kasutab mõõtes sobivaid mõõtühikuid; • mõistab, mida esitatud mõõtarv reaalselt tähendab; • nimetab pikkusmõõte millimeetrist kilomeetrini ja kirjeldab neid tuntud suuruste abil; • nimetab massiühikuid gramm, kilogramm, tonn ja kirjeldab neid tuntud suuruste abil; • nimetab ajaühikuid sajand, aasta, kuu, nädal, ööpäev, tund, minut, sekund ja kirjeldab neid oma elus asetleidvate sündmuste abil; • teisendab pikkus-, massi- ja ajaühikuid (valdavalt vaid naaberühikud);	Mõõtmine: mõõtühikud pikkusühikud massiühikud Mahuühikud ajaühikud rahaühikud temperatuuriühik
--	--	--

	• liidab ja lahutab nimega arve; • hindab õpetaja abiga ülesande lahendamisel saadud tulemuse reaalsust; • hindab oma arengut matemaatiliste teadmiste ja oskuste omandamisel; • modelleerib õpetaja abiga tekstülesande sisu, selgitades selle abil tekstis antud seoseid (joonis, skeem, läbimängimine jt); • analüüsib ja lahendab iseseisvalt eri tüüpi ühe- ja kahetehtelisi tekstülesandeid; • sõnastab kahetehtelise tekstülesande lahendamiseks vajalikud küsimused; • koostab erinevat liiki ühetehtelisi tekstülesandeid; Geomeetria Õpilane: • eristab lihtsamaid tasandilisi kujundeid ja nende põhilisi elemente; • leiab ümbritsevast õppetundides käsitletud tasandilisi kujundeid; • rühmitab tasapinnalisi kujundeid nende ühiste tunnuste alusel; • arvutab murdjoone pikkuse; • mõõdab lõigu pikkuse ja joonestab etteantud pikkusega lõigu; • joonestab risküliku ja ruudu; • joonestab võrdkülgse kolmnurga, ringjoone; • selgitab hulknurga ümbermõõdu mõiste tähendust; • mõõdab hulknurga külgede pikkused ja arvutab ümbermõõdu; • hindab õpetaja abiga ülesande lahendamisel saadud tulemuse reaalsust; • modelleerib õpetaja abiga tekstülesande sisu, selgitades selle abil tekstis antud seoseid (joonis, skeem, läbimängimine jt);	Geomeetria Tasandilised kujundid, Sirge ja sirglõigu joonestamine, mõõtmine Hulknurgad Hulknurga ümbermõõt Ümbermõõdu mõiste ja selle arvutamine
--	--	--

	• analüüsib ja lahendab iseseisvalt eri tüüpi ühe- ja kahetehtelisi tekstülesandeid; • sõnastab kahetehtelise tekstülesande lahendamiseks vajalikud küsimused; • koostab erinevat liiki ühetehtelisi tekstülesandeid; • rakendab omandatud teadmisi ja oskusi uute tundmatute probleemülesannete lahendamisel; • valib endale õpetaja suunamisel võimetekohase probleemi ja lahendab selle; • hindab oma arengut matemaatiliste teadmiste ja oskuste omandamisel.	
4.klass	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;	Arvutamine Arvude lugemine ja kirjutamine, nende esitamine üheliste, kümneliste, sajaliste, tuhandeliste, kümne- ja sajatuhandeliste summana. Liitmine ja lahutamine, nende omadused. Kirjalik liitmine ja lahutamine. Naturaalarvude korrutamine. Korrutamise omadused. Kirjalik korrutamine. Naturaalarvude jagamine. Jäägiga jagamine. Kirjalik jagamine. Arv null tehetes. Tehete järjekord. Naturaalarvu ruut. Murrud. Rooma numbrid. Tekstülesanded. Täht võrduses.

	• sõnastab ja esitab üldkujul arvust summa ja vahe lahutamise ning arvule vahe liitmise omadusi ja kasutab neid arvutamisel; • Soovitus: tehete omaduste rakendamisel piirduda kuni kahekohaliste arvudega, kuid tutvustada tuleks ka nende omaduste kehtivust suuremate arvude korral. • 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 korrutamistehte vastava jagamistehte ja vastupidi; • tunneb korrutamistehte liikmete ning tulemuse vahelisi seoseid; • sõnastab ja esitab üldkujul korrutamise omadusi: tegurite vahetuvus, tegurite rühmitamine, summa korrutamine arvuga; 20 • 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; • soovitus: jäägiga jagamise tähendus esitada läbi näidete, näit. $16 : 3 = 5$ jääk 1, seega $16 = 3 \cdot 5 + 1$ • 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 ruutusi; • 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.	
--	---	--

	• lahendab kuni kolmetehtelisi elulise sisuga tekstülesandeid; • modelleerib õpetaja abiga tekstülesandeid; • koostab ise ühe- kuni kahetehtelisi tekstülesandeid; • hindab ülesande lahendustulemuse reaalsust; • leiab ühetehtelisest võrdusest tähe arvvaartuse proovimise või analoogia teel; • näiteks võrduse $21 + b = 34$ korral võib proovida, milline arv tuleb liita 21-le, et saaks 34. Toetudes näiteks võrdustele $2 + 3 = 5$ ja $3 = 5 - 2$ võib analoogia põhjal kirjutada, et $b = 34 - 21 = 13$. Ülesannetes piirdatakse vaid võrdustega, mis sisaldavad ühte tehet ühe tähega. Geomeetrilised kujundid: Õpilane: • leiab ümbritsevast ruumist kolmnurki ning eristab neid; • nimetab ja näitab kolmnurga külgi, tippu ja nurki; • joonestab kolmnurka kolme külje järgi; • selgitab kolmnurga übermõõdu tähendust ja näitab übermõõtu joonisel; • arvutab kolmnurga übermõõtu 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, tippu ja nurki; • joonestab ristküliku ja ruudu nurklaua abil;	Geomeetrilised kujundid • Kolmnurk. • Nelinurk, ristkülik ja ruut. • Kujundi übermõõdu ja pindala leidmine • Pikkusühikud. • Pindalaühikud. • Massiühikud. • Mahuühikud. • Rahaühikud. • Ajaühikud. • Kiirus ja kiirusühikud. • Temperatuuri mõõtmine. • Arvutamine nimega arvudega.
--	--	---

	• 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 ristküliku, sealhulgas ruudu, 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 mm^2, cm^2, dm^2, m^2, ha, km^2 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; 22 • 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; • otsib iseseisvalt teabeallikatest näiteid erinevate suuruste (pikkus, pindala, mass, maht, aeg, temperatuur) kohta, esitab neid tabelis	
5.klass	Arvutamine Õpilane: • loeb, kirjutab, järjestab ja võrdleb naturaalarve, täisarve ja positiivseid ratsionaalarve; • kirjutab naturaalarve järkarvude summana, arvutab peast ja kirjalikult	Arvutamine • Naturaalarvude liitmine. Liitmiseseadused. • Kirjalik liitmine. Rohkem kui kahe arvu liitmine. • Arvud üle miljoni. Arvude kujutamine arvkiirel. • Naturaalarvude klassid. Naturaalarvude

	täisarvude ning positiivsete ratsionaalarvudega ja kasutab jaguvuse tunnuseid (2-,3-,5-,9- ja 10ga); • eristab paaris- ja paarituid arve; • oskab leida arvu ühiskordseid ning ühistegureid; • oskab sooritada nelja kirjalikku põhitehet miljardi piires; • tunneb pikemas arvavaldises tehete järjekorda; • oskab lahendada lihtsamat võrrandit ja seda kontrollida; • teostab sulgude avamist ning oskab tuua sulgude ette ühist tegurit; • teab ruudu ja kuubi mõistet, oskab vastavaid väärtusi lihtsamates tehetes arvutada; • oskab lugeda ja kirjutada kümnendmurde ning teostada nendega nelja põhitehet; • tunneb ümardamise põhireegleid; ümardab arvu etteantud täpsuseni; • oskab korrutada ja jagada naturaalarve ja kümnendmurde järguühikutega 10, 100, 1000... ja 0,1, 0,001, 0.0001...; • oskab naturaalarve võrrelda; • oskab kasutada arvkiirt ja kujutada arvude paiknemist; • oskab kasutada plaanimõõtu, teab selle tähendust ja lihtsamaid rakendusvaldkondi; • oskab joonestada ja lugeda tulp- ja sirglõikdiagramme; • oskab joonestada sagedustabelit, teab aritmeetilise keskmise mõistet ja moodi; • oskab lahendada ja koostada mitmetehtelisi tekstülesandeid, mis sisaldavad naturaalarve ja kümnendmurde ning kontrollib ja hindab tulemusi.	võrdlemine ja ümardamine. Naturaalarvude lahutamine. Lahutamise omadused. Kirjalik lahutamine. • Matemaatilised avaldised (arv- ja tähtavaldised). • Võrrandite lahendamine ja kontrollimine. • Korrutamise reeglite kordamine. Kirjalik korrutamine. • Naturaalarvude korrutamine. Korrutamise vahetuvusseadus. Korrutamise ühenduvusseadus. Korrutamise jaotuvusseadus. • Sulgude avamine. Ühisteguri sulgude ette toomine. • Naturaalarvude jagamine. Kirjalik jagamine. Jagatise põhiomadus. Jäägiga jagamine. • Avaldiste lihtsustamine. Jagaja või jagatav on tundmatu. • Algarvud ja kordarvud. Arvu tegurid ja kordsed. Jaguvuse tunnused. Kordarvu esitamine algtegurite korrutisena • Arvude ühistegurid. Suurima ühisteguri arvutamine. • Arvude ühiskordsed. Väiksema ühiskordse arvutamine • Kümnendmurru korrutamine ja jagamine järguühikutega 10; 100; 1000; 10 000; ... • Kümnendmurru korrutamine ja jagamine järguühikuga 0,1; 0,01; 0,001; 0,0001;... • Kümnendmurdude korrutamine ja jagamine naturaalarvuga • Kümnendmurruga jagamine. • Aritmeetiline keskmine • Arvu ruut • Kõik tehted kümnendmurdudega. • Mõõtkava. Plaanimõõt. • Taskuarvuti.
--	---	---

	Geomeetria Õpilane: • tunneb kuubi ja risttahuka ruumala leidmise valemeid; • oskab joonestada sirget, lõiku, kiirt ja nurki; • oskab joonestada ja eristada lõikuvaid, ristuvaid ja paralleelseid sirgeid; • oskab joonestada kõrvu- ja tippnurki ning mõõta ja arvutada nende suurusi; • oskab teisendada pikkus- ruumala- ja pindalaühikuid.	Geomeetria • Risttahukas. Risttahuka ruumala. • Kuup. Kuubi ruumala. Arvu kuup. • Ruumalaühikute vahelised seosed. • Geomeetria mõiste ja rakendusala. • Punkt. Sirglõik. Lõikude võrdlemine ja liitmine. • Kiir. Sirge. Tasand. • Arvkiir. Skaala. • Arvandmete korrastamine. Diagramm. • Nurk. Nurgaliigid • Nurgakraad. Nurga mõõtmine • Kõrvunurgad. Tippnurgad • Ristuvad sirged. Paralleelsed sirged. Lõikuvad sirged • Ristuvate ja paralleelsete sirgete joonestamine. • Kompleksülesanded joonestamisest, mõõtmisest ja arvutamisest.
6.klass	Harilikud murrud. Arvutamine. Õpilane: • tunneb kümnendsüsteemi, oskab naturaalarve ning kümnendmurde lugeda ja kirjutada; • tunneb tehete järjekorda, oskab arvutada peast, kirjalikult ja taskuarvutil naturaalarvude ning kümnendmurdudega, oskab rakendada neid oskusi tekstülesannete lahendamisel; • oskab arvutada harilike murdudega, teisendada kümnendmurde harilikeks murdudeks ja vastupidi; • tunneb protsendi mõistet ning oskab seda kasutada protsentülesannete põhitüüpide lahendamisel; • tunneb aritmeetiliste tehete andmete ja resultaadi vahelisi seoseid ning oskab neid kasutada lihtsamate võrrandite lahendamisel.	Harilikud murrud. Arvutamine. • Harilik murrud kui jagatis. Hariliku murru kujutamine arvkiirel. • Lihtmurd ja liigmurd. Hariliku murru taandamine. • Murdude teisendamine ühenimelisteks. Harilike murdude võrdlemine. • Ühenimeliste murdude liitmine ja lahutamine. • Liigmurru täis- ja murdosa. Segaarvude liitmine ja lahutamine. • Erinimeliste murdude liitmine ja lahutamine. • Kümnendmurdude teisendamine harilikeks murdudeks. • Harilike murdude teisendamine kümnendmurdudeks. Hariliku murru kümnendlähendid. • Harilike murdude korrutamine. • Osa leidmine arvust. Pöördarvud. • Harilike murdude jagamine naturaalarvuga, hariliku murruga, mille

	Ringjoon ja ring. Geomeetrilisi konstruktsioone. Kolmnurk. Õpilane: • tunneb ja oskab kasutada mõõtühikuid ning nende vahelisi seoseid; • oskab kolmnurki liigitada, tunneb kolmnurga nurkade omadust, kolmnurkade võrdsuse tunnuseid ning oskab neid teadmisi rakendada ülesannete lahendamisel; • oskab arvutada ristküliku, ruudu kolmnurga ja ringi pindala ning ringjoone pikkust, risttahuka, kuubi ruumala; • oskab käsitseda sirklit, joonlauda, nurklauda ja malli lihtsamates geomeetrilistes konstruktsioonides: lõigu poolitamine, antud sirgele ristsirge joonestamine, kolmnurga konstrueerimise põhijuhud; • oskab koostada lihtsamaid sagedustabeleid, joonestada diagramme; oskab diagramme kirjeldada ja tõlgendada; määrata moodi ja arvutada aritmeetilist keskmist. Positiivsed ja negatiivsed arvud Õpilane: • tunneb ristkoordinaate tasandil, oskab määrata punkti asukohta	lugeja on 1; harilikult murruga • Arvu leidmine osamäära järgi. • Tekstülesanded • Protsent. Protsendid ja murrud. Protsendi leidmine arvust. Protsentülesannete lahendamine. Protsendi arvutamine taskuarvutil ja peast. • Laen ja interssid. • Sagedustabel • Juhuslikud sündmused • Tõenäosus. Ringjoon ja ring. Geomeetrilisi konstruktsioone. Kolmnurk. • Ringjoon ja ring. Täispööre. Ringi sektor. • Sektordiagramm. • Ringjoone pikkus ja pindala. • Kolmnurk. Peegeldus sirgest. Telgsummeetria. Peegeldus punktist. Tsentraalsümmeetria. • Lõigu poolitamine. Ristsirge joonestamine antud sirgele. • Nurga poolitamine. • Kolmnurga joonestamine. • Kolmnurkade joonestamine ja liigitamine. Kolmnurga nurkade summa. Kolmnurkade võrdsus. • Kolmnurga joonestamine kolme külje järgi. • Kolmnurga joonestamine kahe külje ja nende vahelise nurga järgi. • Võrdhaarse kolmnurga omadusi. Kolmnurga alus ja kõrgus. Kolmnurga pindala. • Kolmnurkne püstprisma. Positiivsed ja negatiivsed arvud • Negatiivsed arvud. Arvtelg. • Naturaalarvude, täisarvude ja ratsionaalarvude hulk. Vastandarv.
--	---	---

	koordinaattasandil, oskab tabeli andmete järgi lihtsamaid seoseid graafiliselt kujutada, oskab graafiku järgi seost kirjeldada; • teab märgi reegleid ja oskab teostada tehteid täisarvudega. • teab tehete järjekorda.	• Arvu absoluutväärtus. Arvude võrdlemine. • Koordinaattasand. Temperatuuri ja ühtlase liikumise graafik. • Positiivsete naturaalarvude võrdlemine. • Ratsionaalarvude võrdlemine. • Tehted täisarvudega. Positiivse arvu liitmine ja lahutamine. Negatiivse arvu liitmine ja lahutamine. • Liitmise seadused. Mitme arvu summa. • Täisarvude korrutamine ja jagamine. • Punkti asukoht tasandil. Ühtlase liikumise graafik. • Koordinaattasand. Graafiku joonestamine koordinaattasandil.
7.klass	Arvutamine Õpilane: • teostab aritmeetilisi tehteid ratsionaalarvudega ja astendab ratsionaalarve naturaalarvudega; • avab sulge ja koondab sarnaseid liidetavaid; • arvutab arv- ja tähtavaldiste väärtusi ratsionaalarvude korral; • lahendab protsentülesandeid, s.h. laenu intressi leidmist. Andmed Õpilane: • kogub ja korrastab andmeid sagedustabelis • arvutab suhtelist sagedust ja võrdleb andmestikke suhtelise sageduse põhjal	Arvutamine Ratsionaalarvude liitmine ja lahutamine Kahe punkti vaheline kaugus arvteljel Ratsionaalarvude korrutamine ja jagamine, tehete seotud omadused, tehete järjekord. Arvu aste Arv- ja tähtavaldiste koostamine ja väärtuste arvutamine. Täpsed ja ligikaudsed arvud. Arvu kümne astmed, tüvenumbrid Protsent. Promill. Protsendipunkt. Arvu leidmine osamäära ja protsendi järgi Jagatise väljendamine protsentides. Suuruse muutuse väljendamine protsentides. Protsendi rakendusülesanded, sh. maksud ja laenud. Lihtintress Andmed Tõenäosuse mõiste, lihtsamate tõenäosusülesannete lahendamine Sagedustabel, suhteline sagedus Aritmeetiline keskmine Mood ja mediaan

	• koostab sektordiagramme ja oskab lugeda diagrammil esitatud informatsiooni. • kasutab aritmeetilist keskmist, moodi ja mediaani • arvutab lihtsamaid tõenäosusi; Algebra Õpilane: • lahendab võrrandeid võrde põhiomadusele toetudes; • lahendab ühe tundmatuga lineaarvõrrandeid; • lahendab tekstülesandeid võrrandi abil; • teostab tehteid üksliikmete ja astmetega. Geomeetrilised kujundid ja mõõtmine Õpilane: • arvutab hulknurga nurkade summat; • kasutab rööpküliku ja rombi omadusi geomeetrilistes konstruktsioonides • arvutab rööpküliku ja rombi pindala; • arvutab püströöptahuka ja püstprisma täispindala ja ruumala. Funktsioonid Õpilane: • tunneb funktsiooni mõistet ja oskab luua seoseid kahe tundmatu vahel; • joonestab funktsioonide $y = ax$, $y = a \cdot x$ ja $y = ax + b$ graafikud; • iseloomustab funktsiooni graafiku põhjal.	Sektordiagramm Algebra Võrre. Võrde põhiomadus Võrdeline jaotamine. Tähtavaldisse lihtsustamine Võrrandite samaväärsus ja põhiomadused Ühe tundmatuga lineaarvõrrand. Lineaarvõrrandi kasutamine tekstülesannete lahendamisel. Üksliikmed. Üksliikmete korrutamine ja jagamine Üksliikmete astendamine. Tehted üksliikmetega. Sarnaste liikmete koondamine tähtavaldises. Geomeetrilised kujundid ja mõõtmine Hulknurk Hulknurga sisenurkade summa Rööpkülik ja selle omadused Rööpküliku pindala Romb ja selle pindala Ringjoon ja ring Kombineeritud tasandiliste kujundite pindala ja ümbermõõt Püstprisma sh püströöptahukas. Püstprisma pindala ja ruumala Funktsioonid Funktsioon Ühtlane liikumine Võrdeline seos, selle graafik Lineaarfunktsioon ja selle graafik Pöördivõrdeline seos, selle graafik
--	--	---

8.klass	Algebra Õpilane: • teostab tehteid hulkliikmetega • lihtsustab avaldisi • tegurdab hulkliikmeid kasutades korrutamise abivalemeid, sulgude ettetoomise võtet ning rühmitamisvõtet • lahendab kahe tundmatuga võrrandisüsteeme. Defineerimine ja tõestamine Õpilane: • Sõnastab antud teoreemi eeldust ja väidet; • sõnastab antud teoreemi pöördlauset; • tõestab teoreemi kolmnurga nurkade kohta; • tõestab rõõpküliku omadusi; • tõestab kolmnurga ja trapetsi kesklõigu omadust; • tõestab teoreemi piirdenurga kohta. Geomeetria Õpilane: • lahendab kolmnurga, rõõpküliku ja trapetsiga seotud ülesandeid, kasutades kujundite omadusi; • rakendab kolmnurkade sarnasuse tunnuseid ülesannete lahendamisel; • lahendab piirdenurga ja kesknurgaga seotud ülesandeid;	Algebra Tehted üksliikmetega Hulkliige Hulkliikmete liitmine ja lahutamine Hulkliikmete korrutamine üksliikmega. Hulkliikmete jagamine üksliikmega. Teguri toomine sulgudest välja. Hulkliikmete korrutamine. Rühmitamisvõte. Kahe üksliikme summa ja vahe korrutis. Kaksliikme ruut. Valemite kasutamine hulkliikmete tegurdamisel. Kahe tundmatuga võrrand ja selle lahendamine. Kahe tundmatuga lineaarvõrrandisüsteem Kahe tundmatuga lineaarvõrrandisüsteemi lahendamine liitmisvõttega Kahe tundmatuga lineaarvõrrandisüsteemi lahendamine asendusvõttega Defineerimine ja tõestamine Defineerimine Teoreem, eeldus, väide Tõestamine Pöördteoreem Vastuväiteline tõestusviis Paralleelide aksioom Kolmnurga sise- ja välisnurgad Kolmnurga kesklõigu ja trapetsi kesklõigu omadus Piirdenurga omadus Thales' e teoreem Geomeetria Paralleelsed sirged Kolmnurga sisenurkade summa, välisnurga mõiste ja omadus Kolmnurga kesklõik Trapetsi mõiste ja kesklõik Trapetsi pindala Kolmnurga mediaanid Ringjoon, ringjoone kaar.
-----------------------	---	---

	• arvutab korrapärase hulknurga pindala; • arvutab korrapärase prisma ja püramiidi pindala ning ruumala.	Kesknurk Piirdenurk. Thales'e teoreem Ringjoone puutuja Kolmnurga ümberringjoon. Kolmnurga siseringjoon. Korrapärane hulknurk. Korrapärase hulknurga ümber- ja siseringjoon Korrapärase hulknurga pindala ja übermõõt
9.klass	Arvutamine Õpilane: • arvutab arvu ruutu ja ruutjuurt, peast ja kasutades taskuarvutit • toob ruutjuure alt tegureid ruutjuure ette • arvutab ruutjuurte korrutist ja jagatist Algebra Õpilane: • lahendab ruutvõrrandit lahendivalemi abil • lahendab mittetäielikke ruutvõrrandeid, kasutades võrrandi teisendusi • rakendab Viète'i teoreemi ruutvõrrandi lahendamisel • lahendab tekstülesandeid ruutvõrrandi abil • tegurdab ruutkolmliikmeid. • taandab algebralisi murde lihtsamatel juhtudel; • teisendab ratsionaalavaldisi, kasutades hulkliikmete tegurdamisel korrutamise abivalemeid ja sulgude ette toomise võtet; • teostab algebraliste murdude liitmise, lahutamise, korrutamise, jagamise ja astendamise tehteid. Funktsioonid Õpilane:	Arvutamine Arvu ruut ja ruutjuur Ruutjuure ligikaudne väärtus. Irratsionaalarvud. Korrutise ruutjuur. Jagatise ruutjuur. Algebra Ruutvõrrand Mittetäieliku ruutvõrrandi lahendamine Täieliku ruutvõrrandi lahendamine. Viète'i teoreem ja taandatud ruutvõrrandi lahendivalem. Tekstülesannete lahendamine ruutvõrrandi abil Ruutkolmliikme tegurdamine Ratsionaalavaldis, algebraline murd Algebralise murru põhiomadus Tehted algebraliste murdudega Funktsioonid Parabool

• joonestab ruutfunktsiooni graafikut ja teab kordaja a geomeetrilist tähendust; • lahendab graafiliselt lihtsamaid ruutvõrrandit sisaldavaid võrrandisüsteeme. Geomeetrilised kujundid Õpilane: • rakendab teravnurga trigonomeetriat ja Pythagorase teoreemi geomeetriaülesannete lahendamisel; • arvutab täisnurkse kolmnurga puuduvaid elemente ja pindala; • lahendab korrapärase hulknurgaga seotud geomeetria ülesandeid; • kasutab õpitud pöördkehade pindala- ja ruumala valemeid; • arvutab korrapärase püramiidi pindala ja ruumala.	Ruutfunktsiooni graafik ja selle teisendused Geomeetrilised kujundid Pythagorase teoreem, Pythagorase arvud Korrapärase hulknurga pindala Nurga mõõtmine Teravnurga trigonomeetrilised funktsioonid Täisnurkse kolmnurga lahendamine Püramiid. Korrapärase püramiidi pindala ja ruumala Silinder. Silindri pindala ja ruumala Koonus. Koonuse pindala ja ruumala Kera pindala ja ruumala
---	--

Probleemide lahendamine

Teemavaldkond *Probleemide lahendamine* on matemaatika ainekavasse lisandunud ja seda ei õpetata eraldi teemana, vaid teiste teemade raames. Ainekavas on see esindatud, et rõhutada probleemide lahendamise õpetamise ja õppimise olulisust.

Õpilane oskab lahendada probleemülesandeid kasutades erinevaid strateegiaid, mida õpilane ei ole varem kasutanud (probleem on uudne). Probleemülesande lahendamisel peaks õpilane oma teadmisi kombineerima mingil uudsel viisil.

Matemaatilises probleemilahenduses rakendust leidvad peamised strateegiad on (Pedaste et al. 2021):

- probleemi lihtsustamine lihtsama analoogilise ülesande lahendamise teel,
- andmete korrastamine (nt esitamine tabelina),
- arukas oletamine ja testimine,
- arutlemine tagasisuunas,
- teistsuguste vaatenurkade leidmine,
- joonise tegemine,
- piirjuhu uurimine,
- loogiline põhjendamine,
- seaduspärasuste ja mustrite leidmine jne.

Võimekas õpilane

Kui võimeka õpilase baasteadmised on omandatud, siis on õpetajal võimalus pakkuda talle teemakohaseid ülesandeid, mille korral õpilane saab ise täiendavaid teadmisi avastada. 4.-6. klassi materjalist on arvuteooria teemad need, mis pakuvad palju võimalusi iseseisvaks uurimiseks, seoste leidmiseks ja ka üldistamiseks.

Õpilase tehtavad praktilised ja iseseisvad tööd on need, mis ühendavad teadmised ja loovuse ning võimaldavad avastada ning uurida midagi uut, sel ajal kui teised veel harjutavad teemakohaseid põhiteadmisi. Võimekat õpilast tuleb jälgida pakkudes talle arengut toetavaid materjale ja vastavalt arengule teha kohandusi. Võimalik on kasutada ka kõrgemate klasside võistlustel kasutatud ülesandeid, kus matemaatilistest teadmistest piisab, aga lahendused nõuavad rohkemate, keerukamate seoste märkamist ja analüüsi.

Õpiraskustega õpilane

Õpiraskustega õpilase jaoks on oluline määrata õpilase õpivõimekus (sh arvestada ka käelist võimekust) ning leida õpilasest lähtuv tugimeede. Vajadusel tuleb koostada individuaalne õppekava. Individuaalset õppekava tuleb jälgida ja seda vajadusel jooksvalt täiendada. Õpilase põhiteadmiste omandamist tuleb toetada, hoides pidevalt fookuses ka varem õpitut, sest see on hädavajalik õpiraskusega õppijale. Õpiraskustega õpilast aitab eraldi raudvara vihik või õpimapp, millest vajadusel varasemalt õpitut korrata. Olulisel kohal on õppematerjali visualiseerimine, teemade omavaheline seostamine ja seostamine igapäevaelu näidetega.