

Matemaatika ainekava

6. klass

Õppenädalas 5 tundi, õppeaastas 175 tundi

1. Harilik murd. Arvutamine positiivsete harilike murdudega. Protsent.

Õpitulemused

Õpilane

- 1) tunneb harilikku murdu ja kujutab neid arvkiirel, kujutab joonisel harilikku murdu osana tervikust;
- 2) võrdleb harilikke murde;
- 3) oskab eristada liht- ja liigmurdu, teisendada liigmurdu segaarvuks ja segaarvu liigmurruks;
- 4) leiab arvu pöördarvu;
- 5) oskab tehteid harilike murdudega;
- 6) teisendab hariliku murru kümnendmurruks, lõpliku kümnendmurru harilikuks murruks ning leiab hariliku murru kümnendlähendi;
- 7) oskab leida arvust osa, kui osamäär on antud hariliku murruna;
- 8) tunneb protsendi mõistet ja leiab osa tervikust.

Pädevused.

- 1) matemaatikapädevus – suutlikkus kasutada matemaatikale omast keelt, sümboleid ning meetodeid erinevaid ülesandeid lahendades kõigis elu- ja tegevusvaldkondades;
- 2) õpipädevus – suutlikkus organiseerida õppekeskkonda ja hankida õppimiseks vajaminevat teavet; planeerida õppimist ning seda plaani järgida; kasutada õpitut, sealhulgas õpioskusi ja -strateegiaid, erinevates kontekstides ning probleeme lahendades; analüüsida enda teadmisi ja oskusi, tugevusi ja nõrkusi ning selle põhjal edasiõppimise vajadust;
- 3) suhtluspädevus – suutlikkus ennast selgelt ja asjakohaselt väljendada, arvestades olukordi ja suhtluspartnereid, oma seisukohti esitada ja põhjendada; lugeda ning mõista teabe- ja tarbetekste ning ilukirjandust; kirjutada eri liiki tekste, kasutades kohaseid keelevahendeid ja sobivat stiili; väärtustada õigekeelsust ning väljendusrikast keelt;
- 4) enesemääratluspädevus – suutlikkus mõista ja hinnata iseennast, oma nõrku ja tugevaid külgi; järgida terveid eluviise; lahendada iseendaga, oma vaimse ja füüsilise tervisega seonduvaid ning inimsuhetes tekkivaid probleeme.

Teemad	Taotletavad õpitulemused	Tundide arv	Lõimingud
Harilik murd	• teab murru lugeja ja nimetaja tähendust; teab, et murrujoonel on jagamismärgi tähendus; • kujutab harilikke murde arvkiirel;	5	

	• kujutab lihtsamaid harilikke murde vastava osana lõigust ja tasapinnalisest kujundist; • tunneb liht- ja liigmurde; • teab, et iga täisarvu saab esitada hariliku murruna.		
Murru põhiomadus. Hariliku murru taandamine ja laiendamine. Harilike murdude võrdlemine.	• taandab murde nii järkjärgult kui suurima ühisteguriga; • teab, milline on taandumatu murd; • laiendab murdu etteantud nimetajani; • teisendab murde ühenimelisteks ja võrdleb neid.	7	
Ühenimeliste murdude liitmine ja lahutamine. Erinimeliste murdude liitmine ja lahutamine.	• liidab ja lahutab ühenimelisi ja erinimelisi murde; • esitab liigmurru segaarvuna ja vastupidi; • tunneb segaarvude liitmise, lahutamise eeskirju ja rakendab neid arvutamisel.	20	
Kümnenndmurru teisendamine harilikuks murruks ning hariliku murru teisendamine kümnenndmurruks. Harilike murdude korrutamine	• esitab liigmurru segaarvuna ja vastupidi; • korrutab harilikke murde omavahel ja murdarve täisarvudega; • tunneb korrutamise eeskirju ja rakendab neid arvutamisel; • teisendab lõpliku kümnenndmurru harilikuks murruks ja harilikku murru lõplikuks või lõpmatuks perioodiliseks kümnenndmurruks; • leiab hariliku murru kümnenndlähendi ja võrdleb harilikke murde kümnenndlähendite abil;	15	
Pöördarvud. Harilike murdude jagamine.	• tunneb pöördarvu mõistet; • jagab harilikke murde omavahel ja murdarve täisarvudega ning vastupidi; • tunneb segaarvude jagamise eeskirju ja rakendab neid arvutamisel;	10	
Arvutamine harilike ja kümnenndmurdudega.	• arvutab täpselt avaldiste väärtusi, mis sisaldavad nii kümnennd- kui harilikke murde, ümar ja nurksulge ning ei tekita negatiivseid vahe- ega lõpptulemusi; • lahendab mitmetehtelisi tekstülesandeid täis- ja murdarvudega;	3	
Osa leidmine arvust.	• leiab osa tervikust;	10	

Protsendi mõiste.	• selgitab protsendi mõistet; teab, et protsent on üks sajandik osa tervikust; • leiab arvust protsentides määratud osa; • lahendab igapäevaelule tuginevaid ülesandeid protsentides määratud osa leidmisele (ka intressiarvutused); • lahendab tekstülesandeid protsentides määratud osa leidmisele;		
-------------------	--	--	--

Geomeetrilised kujundid.

Õpitulemused

Õpilane

- 1) joonestab ning tähistab kolmnurga, ringi;
- 2) konstrueerib sirkli ja joonlauaga lõigu keskristsirge, nurgapoolitaja ning sirge suhtes sümmeetrilisi kujundeid;
- 3) toob näiteid õpitud geomeetriliste kujundite ning sümmeetria kohta arhitektuurist ja kujutavas kunstist, kasutades IKT võimalusi (internetiotsing, pildistamine);
- 4) rakendab ülesandeid lahendades kolmnurga sisenurkade summat;
- 5) liigitab kolmnurki külgede ja nurkade järgi, joonestab kolmnurga kõrgused ning arvutab kolmnurga pindala;
- 6) arvutab ringjoone pikkuse ja ringi pindala.

Pädevused.

- 1) matemaatikapädevus – suutlikkus kasutada matemaatikale omast keelt, sümboleid ning meetodeid erinevaid ülesandeid lahendades kõigis elu- ja tegevusvaldkondades;
- 2) õpipädevus – suutlikkus organiseerida õppekeskkonda ja hankida õppimiseks vajaminevat teavet; planeerida õppimist ning seda plaani järgida; kasutada õpitut, sealhulgas õpioskusi ja -strateegiaid, erinevates kontekstides ning probleeme lahendades; analüüsida enda teadmisi ja oskusi, tugevusi ja nõrkusi ning selle põhjal edasiõppimise vajadust;
- 3) suhtluspädevus – suutlikkus ennast selgelt ja asjakohaselt väljendada, arvestades olukordi ja suhtluspartnereid, oma seisukohti esitada ja põhjendada; lugeda ning mõista teabe- ja tarbetekste ning ilukirjandust; kirjutada eri liiki tekste, kasutades kohaseid keelevahendeid ja sobivat stiili; väärtustada õigekeelsust ning väljendusrikast keelt;
- 4) enesemääratluspädevus – suutlikkus mõista ja hinnata iseennast, oma nõrku ja tugevaid külgi; järgida terveid eluviise; lahendada iseendaga, oma vaimse ja füüsilise tervisega seonduvaid ning inimsuhetes tekkivaid probleeme.

Teemad	Taotletavad õpitulemused	Tundide arv	Lõimingud
Ringjoon. Ring. Ringi sektor.	• teab ringjoone keskpunkti, raadiuse ja diameetri	15	

Ringjoone pikkus. Ringi pindala.	- tähendust; - joonestab etteantud raadiuse või diameetriga ringjoont; - leiab katseliselt arvu π ligikaudse väärtuse; - arvutab ringjoone pikkuse ja ringi pindala; - joonestab etteantud suurusega sektoreid; - loeb andmeid sektordiagrammilt;		
Peegeldus sirgest, telgsümmeetria.	- eristab joonisel sümmeetrilised kujundid; - joonestab sirge suhtes antud punktiga sümmeetrilist punkti, antud lõiguga sümmeetrilise lõigu ja antud kolmnurga või nelinurgaga sümmeetrilist kujundi; - kasutades IKT võimalusi (internetiotsing, pildistamine) toob näiteid õpitud geomeetrilistest kujunditest ning sümmeetriast arhitektuuris ja kujutavas kunstis;	5	
Lõigu poolitamine. Antud sirge ristsirge. Nurga poolitamine.	- poolitab sirkli ja joonlauaga lõigu ning joonestab keskristsirge; - poolitab sirkli ja joonlauaga nurga;	5	
Kolmnurk. Kolmnurga nurkade summa. Kolmnurga joonestamine kolme külje järgi, kahe külje ja nende vahelise nurga järgi, ühe külje ja selle lähisnurkade järgi. Kolmnurkade võrdsuse tunnused.	- näitab joonisel ja nimetab kolmnurga tippu, külgi, nurki; - joonestab ja tähistab kolmnurga, arvutab kolmnurga ümbermõõdu; - leiab jooniselt ja nimetab kolmnurga lähisnurki, vastasnurki, lähiskülgi, vastaskülgi; - teab ja kasutab nurga sümboleid; - teab kolmnurga sisenurkade summat ja rakendab seda puuduva nurga leidmiseks; - teab kolmnurkade võrdsuse tunnuseid KKK, KNK, NKN ning kasutab neid ülesannete lahendamisel; - joonestab kolmnurga kolme külje järgi, kahe külje ja nendevahelise nurga järgi ning ühe külje ja selle lähisnurkade järgi;	20	
Kolmnurkade liigitamine.	liigitab joonistel etteantud kolmnurki nurkade ja	5	

Võrdhaarse kolmnurga omadusi.	külgede järgi; • joonestab teravnurkse, täisnurkse ja nürinurkse kolmnurga; • joonestab erikülgse, võrdkülgse ja võrdhaarse kolmnurga; • näitab ja nimetab täisnurkse kolmnurga külgi; • näitab ja nimetab võrdhaarses kolmnurgas külgi ja nurki; • teab võrdhaarse kolmnurga omadusi ja kasutab neid ülesannete lahendamisel;		
Kolmnurga alus ja kõrgus. Kolmnurga pindala.	• tunneb mõisteid alus ja kõrgus, joonestab iga kolmnurga igale alusele kõrguse; • mõõdab kolmnurga aluse ja kõrguse ning arvutab pindala.	10	

Positiivsed ja negatiivsed täisarvud.

Õpitulemused

Õpilane

- 1) leiab arvu vastandaru ja absoluutväärtuse;
- 2) kujutab positiivseid ja negatiivseid arve arvteljel;
- 3) teostab neli põhitehet täisarvudega;
- 4) joonestab koordinaatteljestiku, märgib sinna punkti etteantud koordinaatide järgi, loeb teljestikus asuva punkti koordinaate;
- 5) loeb ja joonistab temperatuuri ning liikumise graafikut.

Pädevused.

- 1) matemaatikapädevus – suutlikkus kasutada matemaatikale omast keelt, sümboleid ning meetodeid erinevaid ülesandeid lahendades kõigis elu- ja tegevusvaldkondades;
- 2) õpipädevus – suutlikkus organiseerida õppekeskkonda ja hankida õppimiseks vajaminevat teavet; planeerida õppimist ning seda plaani järgida; kasutada õpitut, sealhulgas õpioskusi ja -strateegiaid, erinevates kontekstides ning probleeme lahendades; analüüsida enda teadmisi ja oskusi, tugevusi ja nõrkusi ning selle põhjal edasiõppimise vajadust;
- 3) suhtluspädevus – suutlikkus ennast selgelt ja asjakohaselt väljendada, arvestades olukordi ja suhtluspartnereid, oma seisukohti esitada ja põhjendada; lugeda ning mõista teabe- ja tarbetekste ning ilukirjandust; kirjutada eri liiki tekste, kasutades kohaseid keelevahendeid ja sobivat stiili; väärtustada õigekeelsust ning väljendusrikast keelt;
- 4) enesemääratluspädevus – suutlikkus mõista ja hinnata iseennast, oma nõrku ja tugevaid külgi; järgida terveid eluviise; lahendada iseendaga, oma vaimse ja füüsilise tervisega seonduvaid ning inimsuhetes tekkivaid probleeme.

Teemad	Taotletavad õpitulemused	Tundide arv	Lõimingud
Negatiivsed arvud. Arvtelg. Positiivsete ja negatiivsete täisarvude kujutamine arvteljel. Vastandarvud. Arvu absoluutväärtus. Arvude järjestamine.	• selgitab negatiivsete arvude tähendust, toob nende kasutamise kohta elulisi näiteid; • teab, et naturaalarvud koos oma vastandarvudega ja arv null moodustavad täisarvude hulga; • võrdleb täisarve ja järjestab neid; • teab arvu absoluutväärtuse geomeetrilist tähendust; • leiab täisarvu absoluutväärtuse;	10	
Arvutamine täisarvudega.	• liidab ja lahutab positiivsete ja negatiivsete täisarvudega, tunneb arvutamise reegleid; • vabaneb sulgudest, teab, et vastandarvude summa on null ja rakendab seda teadmist arvutustes; • rakendab korrutamise ja jagamise reegleid positiivsete ja negatiivsete täisarvudega arvutamisel; • arvutab kirjalikult täisarvudega;	15	
Koordinaattasand. Punkti asukoha määramine tasandil. Temperatuuri graafik, ühtlase liikumise graafik	• määrab punkti koordinaate ristkoordinaadistikus; • joonestab lihtsamaid graafikuid; • loeb graafikuid.	10	

Ajavaru 10 tundi