

8. kl matemaatika töökava

Silvia Pajus, Tauri Viil. Matemaatika tööraamat 8. klassile. Maurus 2023 a.

1. TEHTED HULKLIIKMETEGA				
Ku u	Õppe- nädal	Alateema, TR lk	Õpitulemused	Üldpädevused, läbivad teemad, lõiming
September	1.	Sissejuhatus õppeaastasse 1.1 Põhitehted hulkliikmetega TR lk 6 – 12	Õpilane 1) teab, mida sel õppeaastal õpitakse; 2) teab hindamissüsteemi; 3) seab endale eesmärgid; 4) kaardistab oma eelteadmised; 5) teab mõisteid hulkliige, kaksliige ja kolmliige; 6) korrastab hulkliikmeid; 7) arvutab hulkliikme väärtuse; 8) liidab ja lahutab hulkliikmeid.	Enesemääratluspädevus ja õpipädevus Elukestev õpe ja karjääriplaneerimine, väärtused ja kõlblus Tehnoloogia ja innovatsioon
	2.	1.1. Põhitehted hulkliikmetega TR lk 13 – 17	Õpilane 1) tegurdab hulkliiget ühise teguri sulgude ette toomisega; 2) korrutab ja jagab hulkliiget üksliikmega; 3) lahendab mitmeid eelnevalt õpitud oskuseid sisaldavaid ülesandeid.	Ettevõtlikkuspädevus Kunstiõpetus
	3.	1.2. Korrutamise abivalemid TR lk 18 – 22	Õpilane 1) kaardistab oma eelteadmised; 2) korrutab hulkliikmeid; 3) kasutan kaksliikme ruudu ja ruutude vahe valemit.	Enesemääratluspädevus ja õpipädevus Tehnoloogia ja innovatsioon Kunstiõpetus
	4.	1.2. Korrutamise abivalemid TR lk 23 – 25	Õpilane 1) kasutab ruutude vahe valemit; 2) tegurdab avaldist kasutades summa ruudu ja vahe ruudu valemeid; 3) lihtsustab algebralisi avaldisi.	Tehnoloogiaalane pädevus Kunstiõpetus

Oktoober	5.	1.2. Korrutamise abivalemid TR lk 26 – 27	Õpilane 1) lihtsustab algebralisi avaldisi; 2) lahendab mitmeid eelnevalt õpitud oskuseid sisaldavaid ülesandeid.	Matemaatika-, loodusteaduste ja tehnoloogiaalane pädevus Tehnoloogia ja innovatsioon
	6.	1.2. Korrutamise abivalemid Kokkuvõte TR lk 28 – 31	Õpilane 1) lihtsustab algebralisi avaldisi; 2) lahendab mitmeid eelnevalt õpitud oskuseid sisaldavaid ülesandeid; 3) analüüsib oma õpitud teadmisi.	Enesemääratluspädevus ja õpipädevus, suhtluspädevus Teabekeskond, tehnoloogia ja innovatsioon Kunstiõpetus
2. KAHE TUNDMATUGA LINEAARVÕRRANDISÜSTEEM				
Ku	Õppe- nädal	Alateema, TR lk	Õpitulemused	Õppetegevused
Oktoober	7.	2.1. Kahe tundmatuga lineaarvõrrandisüsteemi lahendusvõtted TR lk 34 – 38	Õpilane 1) kaardistab oma eelteadmised; 2) tunneb ära kahe tundmatuga lineaarse võrrandisüsteemi; 3) kontrollib kahe tundmatuga lineaarvõrrandisüsteemi lahendit.	Enesemääratluspädevus, õpipädevus, ettevõtlikkuspädevus Keskond ja jätkusuutlik areng
VAHEAEG				
November	8.	2.1. Kahe tundmatuga lineaarvõrrandisüsteemi lahendusvõtted TR lk 39 – 40	Õpilane 1) lahendab kahe tundmatuga lineaarvõrrandisüsteemi graafiliselt.	Digipädevus Tehnoloogia ja innovatsioon Kunstiõpetus
	9.	2.1. Kahe tundmatuga lineaarvõrrandisüsteemi lahendusvõtted TR lk 40 – 41	Õpilane 1) lahendab kahe tundmatuga lineaarvõrrandisüsteemi liitmisvõttega; 2) lahendab kahe tundmatuga lineaarvõrrandisüsteemi asendusvõttega.	Õpipädevus, matemaatika-, loodusteaduste ja tehnoloogiaalane pädevus Loodusõpetus

	10.	2.1. Kahe tundmatuga lineaarvõrrandisüsteemi lahendusvõtted TR lk 42 – 43	Õpilane 1) viib kahe tundmatuga lineaarvõrrandisüsteemi normaalkujule; 2) lahendab mitmeid eelnevalt õpitud oskuseid sisaldavaid ülesandeid.	Õpipädevus, suhtluspädevus Tehnoloogia ja innovatsioon
	11.	2.2. Tekstülesannete lahendamine TR lk 44 – 49	Õpilane 1) kaardistab oma eelteadmised; 2) teab tekstülesande lahendamise skeemi; 3) lahendab tekstülesandeid kahe tundmatuga lineaarvõrrandisüsteemi abil.	Õpipädevus, matemaatika-, loodusteaduste ja tehnoloogiaalane pädevus Keskkond ja jätkusuutlik areng Loodusõpetus
	12.	2.2. Tekstülesannete lahendamine TR lk 50 – 52	Õpilane 1) lahendab tekstülesandeid kahe tundmatuga lineaarvõrrandisüsteemi abil; 2) lahendab mitmeid eelnevalt õpitud oskuseid sisaldavaid ülesandeid.	Suhtluspädevus Teabekeskond ja meediakasutus Muusikaõpetus
Detse	13.	2.2. Tekstülesannete lahendamine Kokkuvõte TR lk 53 – 55	Õpilane 1) koostab lineaarvõrrandisüsteemi abil lahenduvaid tekstülesandeid; 2) analüüsib oma õpitud teadmisi.	Enesemääratluspädevus Elukestev õpe ja karjääri planeerimine
3. SIRGED TASANDIL				
Ku u	Õppe- nädal	Alateema, TR lk	Õpitulemused	Õppetegevused
Detsember	14.	3.1. Definitsioon ja teoreem TR lk 58 – 62	Õpilane 1) kaardistab oma eelteadmised; 2) selgitab definitsiooni mõistet; 3) defineerib matemaatilisi mõisteid.	Enesemääratluspädevus ja õpipädevus Tehnoloogia ja innovatsioon Loodusained

	15.	3.1. Definitsioon ja teoreem TR lk 63 – 65	Õpilane 1) selgitab teoreemi, eelduse ja väite mõisteid; 2) sõnastab teoreeme; 3) kasutab interaktiivset geomeetriaprogrammi seaduspärasuste avastamisel ja hüpoteeside püstitamisel; 4) tõestab teoreeme; 5) lahendab mitmeid eelnevalt õpitud oskuseid sisaldavaid ülesandeid.	Õpipädevus, suhtluspädevus Tehnoloogia ja innovatsioon Loodusained
VAHEAEG				
Jaauar	16.	3.2. Sirgete paralleelsuse tunnused TR lk 66 – 71	Õpilane 1) kaardistab oma eelteadmised; 2) defineerib lähis- ja põiknurki; 3) kasutab lähis- ja põiknurkade mõisteid ülesannete lahendamisel; 4) defineerib paralleelseid sirgeid; 5) teab sirgete paralleelsuse tunnuseid.	Enesemääratluspädevus ja õpipädevus Tehnoloogia ja innovatsioon
	17.	3.2. Sirgete paralleelsuse tunnused Kokkkuvõte TR lk 72 – 77	Õpilane 1) kasutab sirgete paralleelsuse tunnuseid ülesannete lahendamisel; 2) lahendab mitmeid eelnevalt õpitud oskuseid sisaldavaid ülesandeid; 3) analüüsib oma õpitud teadmisi.	Enesemääratluspädevus ja õpipädevus, matemaatika-, loodusteaduste ja tehnoloogiaalane pädevus Keskkond ja jätkusuutlik areng, teabekeskkond, tehnoloogia ja innovatsioon Loodusained
4. KOLMNURK JA TRAPETS				
Kuu	Õppe- nädal	Alateema, TR lk	Õpitulemused	Õppetegevused

Jaanuar	18.	4.1. Kolmnurk TR lk 80 – 84	Õpilane 1) kaardistab oma eelteadmised; 2) joonestab ja defineerib kolmnurga välisnurga; 3) kasutab kolmnurga välisnurga omadust ülesandeid lahendades; 4) tean kolmnurga kesklõigu omadusi.	Enesemääratluspädevus ja õpipädevus Tehnoloogia ja innovatsioon Kunstiõpetus
Veebruar	19.	4.1. Kolmnurk TR lk 85 – 88	Õpilane 1) kasutab kolmnurga kesklõigu omadusi ülesannete lahendamisel; 2) defineerib ja joonestab kolmnurga mediaani; 3) teab kolmnurga raskuskeskme mõistet; 4) selgitab mediaanide lõikepunkti omadust; 5) kasutab kolmnurga mediaanide omadust ülesannete lahendamisel.	Suhtluspädevus, matemaatika-, loodusteaduste ja tehnoloogiaalane pädevus Loodusained
	20.	4.1. Kolmnurk TR lk 89 4.2 Trapets TR lk 90 – 94	Õpilane 1) kasutab kolmnurga mediaanide omadust ülesannete lahendamisel; 2) lahendab mitmeid eelnevalt õpitud oskuseid sisaldavaid ülesandeid; 3) kaardistab oma eelteadmised; 4) teab trapetsi mõistet.	Õpipädevus, matemaatika-, loodusteaduste ja tehnoloogialane pädevus Tehnoloogia ja innovatsioon
	21.	4.2 Trapets TR lk 90 – 94	Õpilane 1) joonestab trapetsi; 2) liigitab trapetseid; 3) arvutab trapetsi ümbermõõdu.	Õpipädevus, matemaatika-, loodusteaduste ja tehnoloogialane pädevus Tehnoloogia ja innovatsioon
	22.	4.2. Trapets TR lk 95 – 97	Õpilane 1) arvutab trapetsi pindala; 2) teab trapetsi kesklõigu omadusi; 3) kasutab trapetsi kesklõigu omadusi ülesannete lahendamisel.	Õpipädevus, matemaatika-, loodusteaduste ja tehnoloogialane pädevus Tehnoloogia ja innovatsioon Tehnoloogiaõpetus

VAHEAEG

Märts	23.	4.2. Trapets Kokkuvõte TR lk 98 – 101	Õpilane 1) kasutab trapetsi kesklõigu omadusi ülesannete lahendamisel. 2) lahendab mitmeid eelnevalt õpitud oskuseid sisaldavaid ülesandeid; 3) analüüsib oma õpitud teadmisi.	Õpipädevus, matemaatika-, loodusteaduste ja tehnoloogialane pädevus Tehnoloogia ja innovatsioon Tehnoloogiaõpetus
-------	-----	--	---	---

5. HULKNURKADE SARNASUS

Kuu	Õppe- nädal	Alateema, TR lk	Õpitulemused	Õppetegevused
Märts	24.	5.1. Kolmnurkade sarnasuse tunnused TR lk 104 – 108	Õpilane 1) kaardistab oma eelteadmised; 2) kontrollib antud lõikude võrdelisust; 3) teab kolmnurkade sarnasuse tunnuseid.	Õpipädevus, matemaatika-, loodusteaduste ja tehnoloogiaalane pädevus Tehnoloogia ja innovatsioon, tervis ja ohutus Loodusained
	25.	5.1. Kolmnurkade sarnasuse tunnused TR lk 109 – 111	Õpilane 1) teab kolmnurkade sarnasuse tunnuseid; 2) kasutab kolmnurkade sarnasuse tunnuseid ülesannete lahendamisel; 3) lahendab mitmeid eelnevalt õpitud oskuseid sisaldavaid ülesandeid.	Enesemääratluspädevus ja õpipädevus, digipädevus Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus, tehnoloogia ja innovatsioon Loodusained
	26.	5.2. Hulknurkade sarnasus TR lk 112 – 117	Õpilane 1) kaardistab oma eelteadmised; 2) teab sarnaste hulknurkade übermõõtude teoreemi; 3) teab sarnaste hulknurkade pindalade teoreemi.	Õpipädevus, digipädevus Tehnoloogia ja innovatsioon Kunstiõpetus

Aprill	27.	5.2. Hulknurkade sarnasus TR lk 117 – 119	Õpilane 1) teab sarnaste hulknurkade ümbermõõtude teoreemi; 2) teab sarnaste hulknurkade pindalade teoreemi. 3) kasutab sarnaste hulknurkade omadusi igapäevaste probleemide lahendamisel (pikkuste kaudne mõõtmine, maa-alade plaanistamine, plaani kasutamine looduses).	Enesemääratluspädevus ja õpipädevus, digipädevus Keskkond ja jätkusuutlik areng Loodusained
	28.	5.2 Hulknurkade sarnasus Kokkuvõte TR lk 120 – 125	Õpilane 1) kasutab sarnaste hulknurkade omadusi igapäevaste probleemide lahendamisel (pikkuste kaudne mõõtmine, maa-alade plaanistamine, plaani kasutamine looduses); 2) lahendab mitmeid eelnevalt õpitud oskuseid sisaldavaid ülesandeid; 3) analüüsib oma õpitud teadmisi.	Enesemääratluspädevus ja õpipädevus, digipädevus Keskkond ja jätkusuutlik areng Loodusained
6. RINGJOON				
Kuu	Õppe- nädal	Alateema, TR lk	Õpitulemused	Õppetegevused
Aprill	29.	6.1. Ringjoonega seotud nurgad TR lk 128 – 134	Õpilane 1) kaardistab oma eelteadmised; 2) leiab jooniselt ja defineerin ringjoone kaare, kõõlu, kesknurga ja piirdenurga; 3) teab seost samale kaarele toetuva kesknurga ja piirdenurga suuruste vahel; 4) kasutab ülesannete lahendamisel kesk- ja piirdenurga vahelist seost; 5) kasutab ülesannete lahendamisel Thalese teoreemi; 6) joonestab ja defineerib ringjoone lõikaja ja puutuja.	Enesemääratluspädevus ja õpipädevus, digipädevus Tehnoloogia ja innovatsioon Tehnoloogiaõpetus, kunstiõpetus
VAHEAEG				
Mai	30.	6.1. Ringjoonega seotud nurgad TR lk 135 – 137	Õpilane 1) joonestab ja defineerib ringjoone lõikaja ja puutuja; 2) teab ringjoone puutujate omadusi; 3) kasutab ülesannete lahendamisel ringjoone puutujate	Enesemääratluspädevus ja õpipädevus, digipädevus Tehnoloogia ja innovatsioon

			omadusi; 4) lahendab mitmeid eelnevalt õpitud oskuseid sisaldavaid ülesandeid.	Tehnoloogiaõpetus, kunstiõpetus
	31.	6.2. Kolmnurga ümber- ja siseringjoon TR lk 138 – 143	Õpilane 1) kaardistab oma eelteadmised; 2) joonestab kolmnurga ümberringjoone; 3) teab kolmnurga ümberringjoone keskpunkti asukohta vastavalt kolmnurga liigile; 4) joonestab kolmnurga siseringjoone.	Enesemääratluspädevus ja õpipädevus, digipädevus Tehnoloogia ja innovatsioon Tehnoloogiaõpetus, kunstiõpetus
	32.	6.2. Kolmnurga ümber- ja siseringjoon TR lk 143 – 147	Õpilane 1) joonestab korrapäraseid hulknurki; 2) arvutab korrapärase hulknurga übermöödu; 3) teab hulknurga apoteemi mõistet; 4) arvutab korrapärase hulknurga pindala.	Enesemääratluspädevus ja õpipädevus, digipädevus Tehnoloogia ja innovatsioon Tehnoloogiaõpetus, kunstiõpetus
	33.	6.2. Kolmnurga ümber- ja siseringjoon Kokkuvõte TR lk 148 – 151	Õpilane 1) lahendab mitmeid eelnevalt õpitud oskuseid sisaldavaid ülesandeid; 2) analüüsib oma õpitud teadmisi.	Enesemääratluspädevus ja õpipädevus, digipädevus Tehnoloogia ja innovatsioon Tehnoloogiaõpetus, kunstiõpetus
Juuni	34.	Üldine kordamine TR lk 152 – 155	Õpilane lahendab mitmesuguseid ülesandeid õppeaasta jooksul õpitud teemade kohta.	Enesemääratluspädevus ja õpipädevus
	35.	Üldine kordamine TR lk 156 – 159 Õppeaasta kokkuvõte	Õpilane 1) lahendab mitmesuguseid ülesandeid õppeaasta jooksul õpitud teemade kohta; 2) analüüsib õppeaasta alguses püstitatud eesmärkide saavutamist.	Enesemääratluspädevus ja õpipädevus
VAHEAEG				