

MATEMAATIKA AINEKAVA 8. KLASS

Tundide arv: 4 nädalatundi, kokku 140 tundi õppeaastas

ARITMEETIKA; ARVUTAMINE, KORDAMINE

Õppesisu	Õppetulemused	Õppeainete lõiming	Üldpädevused
Mitme tehete arvutusülesanded. Astendamine. Protsentülesanded, protsendipunkt	<ul style="list-style-type: none">▪ teab märgireegleid▪ oskab astendada, ka $(-1)^n$ ja -1^n ning a^0▪ tunneb tehete järjekorda▪ oskab ümardada $\frac{1}{3} \approx 0,33$▪ oskab mõistlikult kasutada taskuarvutit tehete tegemisel▪ oskab lahendada kuni kahesammulisi reaalse sisuga protsentülesandeid		Keskkond ja jätkusuutlik areng. Teema kajastamine protsentülesannetes
Võrdeline, pöördvõrdeline ja lineaarne sõltuvus	<ul style="list-style-type: none">▪ tunneb ära erinevad sõltuvused, ka graafiku põhjal▪ oskab joonestada sõltuvuste graafikud käsitsi kui ka programmiga GeoGebra▪ toob sõltuvuste kohta elulisi näiteid	Eesti keel. Korrektne keelekasutus näidete toomisel, tekstülesannete lahendamisel	Väärtused ja kõlblus. Püsivuse ja täpsuse kasvatamine

Lineaarvõrrand. Võrdekujuline võrrand	<ul style="list-style-type: none"> ▪ oskab lahendada võrdekujulist võrrandit ▪ oskab lahendada lineaarvõrrandit ▪ koostab lihtsama tekstülesande lahendamiseks võrrandi ja kontrollib lahendi reaalsust 		Teabekeskond. Ülesannete lahendamiseks vajaliku info leidmine avalikest teabeallikatest (teatmikud, entsüklopeediad, internet). Teabe kriitiline hindamine
Hulknurk. Rööpkülik ja romb	<ul style="list-style-type: none"> ▪ oskab lahendada ülesandeid korrapärase hulknurga kohta ▪ kasutab rööpküliku omadusi ülesannete lahendamisel ja oskab leida rööpküliku ümbermõõdu ning pindala ▪ kasutab rombi omadusi ülesannete lahendamisel ja oskab leida rombi ümbermõõdu ning pindala 		
ALGEBRA. Tehted üksliikmetega. Arvu standardkuju	<ul style="list-style-type: none"> ▪ oskab rakendada õpitud viit astendamise reeglit tehes tehteid üksliikmetega ▪ oskab koondada sarnaseid üksliikmeid ▪ kirjutab suuri ja väikseid arve 		Väärtused ja kõlblus. Täpsuse kasvatamine

	standardkujul		
Hulkliige. Hulkliikme väärtuse arvutamine <i>hulkliige, kakslüige, kolmlüige, hulkliikme kordaja, korrastatud hulkliige</i>	<ul style="list-style-type: none"> teab mõisteid ja korrastab hulkliikmeid arvutab hulkliikme väärtuse teeb arvutusi täisarvudega, kümnendmurdudega, harilike murdudega (s.h. segaarvudega) näide: leiab avaldise $2a^2 - 3ab + 4b^2$ väärtuse, kui $a = -2\frac{1}{3}, b = 4,5$		
Hulkliikmete liitmine ja lahutamine ning korrutamine ja jagamine üksliikmega <i>sulgude avamine</i>	<ul style="list-style-type: none"> liidab ja lahutab hulkliikmeid, kasutab sulgude avamise reeglit korrutab ja jagab hulkliikme üksliikmega 		Tehnoloogia ja innovatsioon. IKT vahendite kasutamine õppetöös
Kordamine.	<ul style="list-style-type: none"> oskab teha tehteid hulkliikmetega oskab leida avaldise väärtuse 		
Tehted hulkliikmetega, avaldise väärtuse leidmine			Elukestev õpe ja karjääriplaneerimine. Tagasiside hindamisel.
Lemmiklooma soetamine	Kaks õpilast koos	Eesti keel. Korrektne keelekasutus töö koostamisel	Tehnoloogia ja innovatsioon. IKT vahendite kasutamine õppetöös: infootsing

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ valivad lemmiklooma ja arvutavad tema soetamiseks vajalikud kulud, arvestades ka ülalpidamise jms kulud ühe kuu lõikes 	Bioloogia. Lemmiklooma käitumine, elutingimused jms.	Väärtused ja kõlblus. Lemmikloom ja vastustus.
Hulkliikme tegurdamine ühise teguri sulgudest väljatoomisega <i>hulkliikme tegurdamine</i> Kakslükmete korrutamise	<ul style="list-style-type: none"> ▪ toob teguri sulgudest välja ▪ korrutab kakslükmeid Näiteks $(a+b)(c+d) = ac+ad+bc+bd$		
Kahe üksliikme summa ja vahe korrutis <i>ruutude vahe</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ leiab kahe üksliikme summa ja vahe korrutise $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$ kasutab valemit mõlematpidi, s.t. teab, et $(x + 2y)(x - 2y) = x^2 - 4y^2$ ja $a^2 - 9b^2 = (a + 3b)(a - 3b)$		
Kakslükme ruut <i>kakslükme ruut, summa ruut, vahe ruut</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ leiab kakslükme ruudu $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$, $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$ ▪ teab, et 		Tehnoloogia ja innovatsioon. Infotehnoloogiavahendid ülesannete lahendamiseks ja vastuste kontrollimiseks

	$(-a - b)^2 = (a + b)^2,$ $(a - b)^2 = (b - a)^2,$ $(-a + b)^2 = (b - a)^2.$		
Hulkliikmete korrutamine Kuupide summa ja vahe valemid, kaksliikme kuup tutvustavalt	<ul style="list-style-type: none"> korrutab hulkliikmeid, piirdudes juhtumiga, kus kolmliiget on vaja korrutada kolmliikmega 		Väärtused ja kõlblus. Järjepidevuse kasvatamine: eelnevalt õpitud oskuste ja meetodite rakendamine uue materjali omandamisel
Hulkliikme tagurdamine valemite kasutamisega.	<ul style="list-style-type: none"> tegurab avaldist kasutades ruutude vahe ning summa ja vahe ruudu valemid 		Teabekeskond. Ülesannete lahendamiseks vajalikud valemite leidmine teadmikest, õpikutest, internetist vm.
Algebraalse avaldise lihtsustamine	<ul style="list-style-type: none"> teisendab ja lihtsustab algebralisi avaldise näiteks: $9a^2 - 4b^2 - (2b + 3a)(2b - 3a);$ $(a - 2)^2 - (2 + a)^2 - (a - 2)(a + 3)$	Füüsika. Valemite kombineerimisel tekib konkreetse ülesande lahendamiseks vajalik valem	Väärtused ja kõlblus. Sihikindluse ja püsivuse kasvatamine: alusta lihtsamast ja mine edasi keerulisemale
Kordamine	<ul style="list-style-type: none"> oskab korrutada kaksliikmeid, aga ka kolmliikmeid omavahel oskab tuua sulgude ette suurima ühise 		Teabekeskond: õpilane leiab ülesannete lahendamiseks vajalikud valemid teadmikest, õpikutest, internetist vm Väärtused ja kõlblus. Elukestev õpe ja karjääriplaneerimine. Vigadest saab õppida

	<p>teguri</p> <ul style="list-style-type: none"> oskab kasutada abivalemeid (3) tegurdamisel, sulgude avamisel ja avaldiste lihtsustamisel 		
Abivalemite rakendamine. Sulgude ette toomine. Tehted hulkliikmetega			Elukestev õpe ja karjääriplaneerimine. Tagasiside hindamisel.
Kontrolltöö vigade analüüsimine/ mittestandardsete ülesannete lahendamine	<ul style="list-style-type: none"> kes väga hea või hea hinde saanud, tutvub rühmitamisvõttega (ainekava väline teema) ülejäanutega toimub KTvigade analüüsimine 		Väärtused ja kõlblus. Elukestev õpe ja karjääriplaneerimine. Vigade analüüsimine on edasiliikumiseks vajalik
VÕRRANDID JA VÕRRANDISÜSTEEMID. Kahe tundmatuga lineaarvõrrand <i>kahe tundmatuga lineaarvõrrand, selle normaalkuju</i>	<ul style="list-style-type: none"> avaldab kahe tundmatuga lineaarvõrrandist ühe tundmatu teise kaudu viib kahe tundmatuga lineaarvõrrandi normaalkujule 	Füüsika. Suuruste avaldamine võrdustest	Tehnoloogia ja innovatsioon. Õpilane kasutab IKT vahendeid kahe tundmatuga lineaarvõrrandist tundmatu avaldamisel.
Kahe tundmatuga lineaarvõrrandi graafiline esitus <i>graafiline kujutis-sirge</i>	<ul style="list-style-type: none"> kujutab graafiliselt kahe tundmatuga lineaarvõrrandit ja leiab graafikult 		Tehnoloogia ja innovatsioon. Õpilane kasutab IKT vahendeid lineaarvõrrandi lahendamiseks

	selle lahendeid		
<p>Kahe tundmatuga lineaarvõrrandisüsteemi (LVS) lahendamine graafiliselt</p> <p><i>kahe tundmatuga LVS, selle normaalkuju, lahend</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> tunneb ära kahe tundmatuga lineaarse võrrandisüsteemi lahendab kahe tundmatuga lineaarvõrrandisüsteemi graafiliselt nii käsitsi kui ka programmi GeoGebra abil 	<p>Füüsika. Kahe keha sirgjoonelisel liikumisel kohtumispunkti või kohtumiseks kulunud aja leidmine.</p>	<p>Tehnoloogia ja innovatsioon: kasutab IKT vahendeid võrrandisüsteemi lahendamiseks</p> <p>Väärtused ja kõlblus. Täpsuse kasvatamine</p>
Liitmisvõte	<ul style="list-style-type: none"> lahendab kahe tundmatuga lineaarvõrrandisüsteemi liitmisvõttega 		
Asendusvõte	<ul style="list-style-type: none"> lahendab kahe tundmatuga lineaarvõrrandisüsteemi asendusvõttega 		<p>Tehnoloogia ja innovatsioon. Õpilane kasutab IKT vahendeid võrrandisüsteemi lahendite kontrollimiseks</p>
Lihtsamate, sh igapäevaeluga seonduvate tekstülesannete lahendamine LVS abil	<ul style="list-style-type: none"> lahendab lihtsamaid tekstülesandeid kahe tundmatuga lineaarvõrrandisüsteemi abil 	<p>Füüsika. Kiiruste leidmise ülesanded</p> <p>Bioloogia. Tekstülesanded põllumajandusest</p>	<p>Väärtused ja kõlblus. Vastutustunde kasvatamine rühmatöö kaudu</p> <p>Elukestev õpe ja karjääriplaneerimine. Koostööoskused</p> <p>Tehnoloogia ja innovatsioon. Õpilane kasutab IKT vahendeid</p>

		Keemia. Tekstülesanded sulamite kohta (lisäülesanded)	võrrandisüsteemide lahendamiseks Tervis ja ohutus. Liiklejate ja söidukite liikumisega seotud tekstülesanded. Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus. Otstarbeka võtte leidmine võrrandisüsteemi lahendamiseks Elukestev õpe ja karjääriplaneerimine. Tagasiside hindamisel
DEFINEERIMINE JA TÕESTAMINE. Definitsioon. Aksioom <i>definitsioon, defineerimine, algmõiste, aksioom, paralleelide aksioom</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ selgitab definitsiooni mõistet ▪ teeb vahet defineerimisel (mõiste sisu lühike ja täpne avamine) ja kirjeldamisel ▪ defineerib paralleelseid sirgeid, teab paralleelide aksioomi 		Väärtused ja kõlblus. Elukestev õpe ja karjääriplaneerimine. Täpsuse ja püsivuse kasvatamine läbi kogu geomeetria kujundite teema õpetamise: paralleelsed sirged peavad olema paralleelsed; ristuvad sirged risti; võrdsed lõigud pikkuselt võrdsed; võrdsed nurgad suuruselt võrdsed. Kasutatakse mõisteid täpselt: eristatakse lõiku sirgest; võrdsust võrdelisusest
Teoreem. Teoreemi eeldus ja väide <i>teoreem, teoreemi eeldus, teoreemi väide, tõestamine</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ selgitab teoreemi, eelduse ja väite mõistet 		Väärtused ja kõlblus. Hoosuse ja püsivuse arendamine jooniste valmistamisega seoses: joonestamisvahendite olemasolu igas tunnis.
Näiteid teoreemide tõestamisest Näiteks teoreemid <ul style="list-style-type: none"> ▪ kui kaks sirget on paralleelsed 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ kasutab arvutiprogrammi (näiteks GeoGebra) seaduspärasuste avastamisel ja hüpoteeside püstitamisel 	Eesti keel. Eneseväljenduse oskus. Oma mõtte selge, lühidalt ja täpselt väljendamine teoreemide sõnastamisel.	Tehnoloogia ja innovatsioon. IKT vahendite kasutamine õppetöös Väärtused ja kõlblus. Loogiliste mõttekäikude elegants teoreemide tõestamisel. Kriitika, selle esitamine ja

<p>kolmandaga, siis nad on paralleelsed teineteisega</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ kui sirge lõikab ühte kahest paralleelsest sirgest, siis ta lõikab ka teist ▪ kui kaks sirget on risti ühe ja sama sirgega, siis need sirged on teineteisega paralleelsed <p><i>vastuväiteline tõestusviis</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ selgitab mõne teoreemi tõestuskäiku ▪ saab aru selgitatava teoreemi tõestuskäigust (vs päheõppimine) 		<p>vastuvõtmine</p>
<p>GEOMEETRIA. Kahe sirge lõikamisel kolmanda sirgega tekkivad nurgad</p> <p><i>lähisnurgad, põiknurgad</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ näitab joonisel ja defineerib lähisnurki ja põiknurki 	<p>Tehnoloogiaõpetus</p>	<p>Elukestev õpe ja karjääriplaneerimine. Kuulamisoskus, tähelepanelikkus, detailide märkamise oskus, olulise ja ebaolulise eristamine, täpsus</p>
<p>Kahe sirge paralleelsuse tunnused</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ teab sirgete paralleelsuse tunnuseid ning kasutab neid ülesannete lahendamisel 	<p>Tehnoloogiaõpetus</p>	
<p>Kolmnurga välisnurk, selle omadus Kolmnurga sisenurkade summa</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ joonestab, defineerib välisnurga 		

<p><i>kolmnurga sisenurk, välisnurk</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ kasutab kolmnurga välisnurga omadust ▪ leiab kolmnurga puuduva nurga kahe etteantud nurga järgi, leiab võrdhaarse kolmnurga tipunurga alusnurga järgi ja vastupidi 		
<p>Kolmnurga kesklõik, selle omadused <i>kolmnurga kesklõik</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ joonestab ja defineerib kolmnurga kesklõigu ▪ teab kolmnurga kesklõigu omadusi ja kasutab neid ülesannete lahendamisel ▪ leiab kesklõigud kolmnurga külgede järgi ning ka vastupidi– oskab leida külgi kesklõikude järgi 	<p>Tehnoloogiaõpetus</p>	<p>Tehnoloogia ja innovatsioon. IKT vahendite kasutamine õppetöös</p>
<p>Trapets. Trapetsi kesklõik, selle omadused <i>trapets, trapetsi alus, trapetsi haar, võrdhaarne trapets, täisnurkne trapets, trapetsi kõrgus, trapetsi alusnurk, trapetsi kesklõik</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ defineerib ja joonestab trapetsi ▪ liigitab nelinurki ▪ joonestab ja defineerib trapetsi kesklõigu ▪ oskab leida trapetsi pindala ja ümbermõõtu 		<p>Tehnoloogia ja innovatsioon. IKT vahendite kasutamine õppetöös</p>

	<ul style="list-style-type: none"> teab trapetsi kesklõigu omadusi ning kasutab neid ülesannete lahendamisel <p>Näide: leida trapetsi kesklõik, kui alused on 6 cm ja 8 cm; leida trapetsi alus, kui kesklõik on 6 cm ja üks alus 8 cm (4 cm)</p>		
<p>Kolmnurga mediaan. Mediaanide lõikepunkt ehk raskuskese, selle omadus</p> <p><i>kolmnurga mediaan, raskuskese</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> defineerib ja joonestab kolmnurga mediaani, selgitab mediaanide lõikepunkti omadust 	Tehnoloogiaõpetus Eseme raskuskeskme leidmine	<p>Tehnoloogia ja innovatsioon. IKT vahendite kasutamine õppetöös</p> <p>Väärtused ja kõlblus.Täpsuse ja püsivuse kasvatamine: mediaanid peavad lõikuma ühes punktis</p>
Kordamine.	<ul style="list-style-type: none"> oskab leida õpitu abil puuduvad nurgad lahendab ülesandeid seoses kolmnurga ja trapetsi kohta õpituuga 		
<p>Kesknurk. Ringjoone kaar. Kõõl. Piirdenurk, selle omadus</p> <p><i>kesknurk, kõõl, kaar, piirdenurk</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> joonestab etteantud raadiuse või diameetriga ringjoone arvutiprogrammiga joonestab etteantud raadiuse või diameetriga ringjoone sirkliga 		<p>Väärtused ja kõlblus.Hoolsuse ja püsivuse arendamine jooniste valmistamisega seoses: joonestamisvahendite, töökorras sirkli olemasolu igas tunnis</p> <p>Tehnoloogia ja innovatsioon. IKT vahendite kasutamine õppetöös.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ leiab jooniselt ringjoone kaare, kõõlu, kesknurga ja piirdenurga ▪ teab seost samale kaarele toetuva kesknurga ja piirdenurga suuruste vahel ning kasutab seda teadmist ülesannete lahendamisel 		
<p>Ringjoone lõikaja ja puutuja. Ringjoone puutuja ja puutepunkti joonestatud raadiuse ristseis</p> <p><i>lõikaja, puutuja, puutepunkt</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ joonestab ringjoone lõikaja ja puutuja joonestusvahenditega ▪ joonestab ringjoone lõikaja ja puutuja arvutiprogrammi abil ▪ teab puutuja ja puutepunkti tõmmatud raadiuse vastastikust asendit ja kasutab seda ülesannete lahendamisel ▪ teab, et ühest punktist ringjoonele joonestatud puutujate korral on puutepunktid võrdsetel kaugustel sellest punktist ning kasutab seda ülesannete lahendamisel 		<p>Tehnoloogia ja innovatsioon. IKT vahendite kasutamine õppetöös</p>

<p>Kolmnurga ümber- ja siseringjoon <i>ümberringjoon, siseringjoon</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ teab, et kolmnurga kõigi külgede keskristirged lõikuvad ühes ja samas punktis, mis on kolmnurga ümberringjoone keskpunkt ▪ joonestab kolmnurga ümberringjoone käsitsi joonestusvahendite abil ja arvuti abil ▪ teab, et kolmnurga kõigi nurkade poolitajad lõikuvad ühes ja samas punktis, mis on kolmnurga siseringjoone keskpunkt ▪ joonestab kolmnurga siseringjoone käsitsi joonestusvahendite abil ja arvuti abil 		<p>Väärtused ja kõlblus.Täpsuse kasvatamine: nurgapoolitaja peab poolitama täpselt nurga, siseringjoon peab puudutama täpselt ühes punktis kolmnurga külge; ümberringjoon peab läbima täpselt kolmnurga tippe</p> <p>Tehnoloogia ja innovatsioon. IKT vahendite kasutamine õppetöös</p>
<p>Kõõl- ja puutujahulknurk, apoteem <i>korrapärane hulknurk, kõõlhulknurk, kõõlkolmnurk, puutujahulknurk, puutujakolmnurk hulknurga apoteem</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ joonestab korrapäraseid hulknurki – kolmnurk, nelinurk, kuusnurk, kaheksanurk käsitsi joonestusvahendite abil ja arvuti abil ▪ selgitab, mis on apoteem ja joonestab selle 	<p>Kunstiõpetus.Ilumeele arendamine, kunstiline kujundamine, töö planeerimine</p>	<p>Väärtused ja kõlblus.Sihikindluse ja püsivuse kasvatamine. Geomeetriliste kujundite ilu ja seos igapäevaeluga</p> <p>Tehnoloogia ja innovatsioon. IKT vahendite kasutamine õppetöös</p>

	<ul style="list-style-type: none"> arvutab korrapärase hulknurga ümbermõõdu 		
<p>Võrdelised lõigud</p> <p><i>võrdelised lõigud</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> kontrollib antud lõikude võrdelisust 	<p>Kunstiõpetus. Kuldloige tagamaks harmoonilisi proportsioone. Ilumeele arendamine</p> <p>Muusikaõpetus. Harilikud murrud kui noodivältused, kuldne suhe muusikas, intervallid, taktimõõt jne</p> <p>Inglise keel. Matemaatilise sisuga laulude tekstide tõlkimine eesti keelde</p>	<p>Väärtused ja kõlblus. Mõjusad esteetilised elamused. Laulud arvust π erinevates stiilides: sümfooniast džäss ja räpini</p> <p>Kultuuriline identiteet. π päeva tähistamisest 14. märtsil</p>
<p>Sarnased hulknurgad.</p> <p>Kolmnurkade sarnasuse tunnused</p> <p><i>sarnased hulknurgad, sarnased kolmnurgad, sarnasustegur</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> teab kolmnurkade sarnasuse tunnuseid ja kasutab neid ülesannete lahendamisel 	<p>Eesti keel. Mõtte ja sõnastuse täpsus mõtte edasiandmisel</p>	<p>Tehnoloogia ja innovatsioon. IKT vahendite kasutamine õppetöös</p> <p>Väärtused ja kõlblus. Elukestev õpe ja karjääriplaneerimine. Oma mõtte selgelt, lühidalt ja täpselt väljendamine ülesannete vormistamisel. Meeskonnatöö oskused</p>
<p>Sarnaste hulknurkade ümbermõõtude ja pindalade suhe</p>	<ul style="list-style-type: none"> teab teoreeme sarnaste hulknurkade ümbermõõtude ja pindalade kohta ning kasutab neid ülesannete 		<p>Tehnoloogia ja innovatsioon. IKT vahendite kasutamine õppetöös</p>

	lahendamisel		
Maa-alade kaardistamise näiteid <i>mõõtkava, kaardimõõt</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ selgitab mõõtkava tähendust ▪ lahendab rakendusliku sisuga ülesandeid– pikkuste kaudne mõõtmise; maa-alade plaanistamine; plaani kasutamine looduses 	<p>Geograafia. Kaart ja plaan, kaardi järgi objektide vahelise tõelise kauguse määramine</p> <p>Tehnoloogiaõpetus</p> <p>Plaani järgi objekti reaalsete mõõtmete leidmine</p> <p>Kehaline kasvatus. Orienteerumine kaardi järgi.</p>	<p>Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus. Reaalsete andmete kogumine plaanistamiseks</p> <p>Väärtused ja kõlblus. Täpsuse kasvatamine, sihikindluse ja püsivuse kasvatamine. Vastutustunde kasvatamine rühmatöö kaudu</p> <p>Keskkond ja jätkusuutlik areng. Loodusressursid: kui kauaks jätkub eestlastel paekivi jne. Kohaliku veekogu ja selle ümbruse puhtus</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ teeb valmis matemaatikaga seotud luuletuse ▪ nuputab- avastab seaduspärasusi ▪ kordab geomeetrilisi kujundeid ▪ mängib matemaatilisi mänge ▪ paneb kokku puzzlesid ▪ arendab loovust vastavate töölehtede täitmise abil ▪ täidab ankeedi: annab tagasisidet lõppeva õppeaasta 	<p>Eesti keel</p> <p>Luulekeel</p>	<p>Teabekeskkond. Vajaliku info leidmine teatmikest, internetist ja muudest teabeallikatest. Matemaatilist sümboolikat sisaldavatest tekstidest aru saamine</p> <p>Väärtused ja kõlblus. Elukestev õpe ja karjääriplaneerimine. Omaloomingu esitamine ja teiste loomingu hindamine: kriitilisuse kohane määr, huumorimeel ja heasoovlikkus. Meeskonnatöö oskused</p> <p>Ettevõtlikkus ja kodanikuühiskond. Loovus, seoste nägemine erinevate valdkondade vahel. Missioon „Heategevus“</p>

	matemaatikatundide kohta		
--	--------------------------	--	--