

Valikkursus „**Planimeetria I. Kolmnurkade ja ringide geomeetria**” 35 tundi

Õppe-eesmärgid

Valikkursusega taotletakse, et õpilane:

- 1) tunneb kolmnurkade ja ringide geomeetria alusmõisteid ja põhitulemusi ning valdab nende tõestamise põhimeetodeid (paralleelsus, kongruentsus, sarnasus, piirdenurkade meetod);
- 2) oskab kasutada õpitud meetodeid klassikalisi sünteetilise geomeetria tüüpülesandeid lahendades ning teha korrektseid jooniseid;
- 3) arendab loovat ja paindlikku matemaatilist mõtlemist.

Õppeaine kirjeldus

Kursus koosneb kolmest põhivaldkonnast:

- 1) paralleelsed sirged;
- 2) kolmnurkade kongruentsus ja sarnasus;
- 3) ringjoonega seotud nurgad ja lõigud, ringjoonte lõikumine ning puutumine.

Õpitulemused

Kursuse lõpus õpilane:

- 1) defineerib sirgete paralleelsuse mõistet, sõnastab paralleelsuse tunnused ja tõestab neid;
- 2) kasutab paralleelsuse tunnuseid ja kiirteteoreemi, lahendades tüüpülesandeid ning (tõestus)ülesandeid;
- 3) defineerib kolmnurkade võrdsuse (kongruentsuse) ja sarnasuse mõisted, sõnastab võrdsuse (kongruentsuse) ja sarnasuse tunnused ning tõestab neid tunnuseid;
- 4) oskab kasutada kongruentsuse ja sarnasuse meetodeid (tõestus)ülesandeid lahendades;
- 5) sõnastab ja tõestab teoreemi täisnurkse kolmnurga täisnurga tipust tõmmatud kõrgusest ja selle järelused (Pythagorase, Eukleidese ja kõrguse teoreem) ning Pythagorase teoreemi pöördteoreemi;
- 6) selgitab kolmnurkade võrdsuse ja kolmnurkade pindvõrdsuse mõiste erinevust ning lahendab sellekohaseid ülesandeid;
- 7) teab kolmnurga võrratusi ja kasutab neid (tõestus)ülesandeid lahendades;
- 8) teab põhitulemusi piirdenurga ning ringjoone kõõlu ja puutuja vahelise nurga suuruse kohta ning kasutab neid (tõestus)ülesandeid lahendades;
- 9) sõnastab ja tõestab teoreemid ringjoone kahest kõõlust, lõikajast, puutujast ning lõikajast ja puutujast ning kasutab tulemusi (tõestus)ülesandeid lahendades;
- 10) lahendab lihtsamaid (tõestus)ülesandeid ringjoonte lõikumise ja puutumise kohta.

Kuu	Õpitulemus	Õppesisu	Kohustuslik hindamine (viis ja vahendid)	Märkused (õpikeskkond, läbivad teemad, lõiming, IKT, metoodika)
september	<ul style="list-style-type: none"> defineerib sirgete paralleelsuse mõistet, sõnastab paralleelsuse tunnused ja tõestab neid; kasutab paralleelsuse tunnuseid ja kiirteteoreemi, lahendades tüüpülesandeid ning (tõestus)ülesandeid; 	Paralleelsed sirged. Sirgete paralleelsus. Sirgete paralleelsuse tunnused. Kiirteteoreem. Ajalooline ülevaade sirgete paralleelsuse küsimusest (nn paralleelide aksioomi küsimus).	«Paralleelsed sirged» (hindeline töö)	<u>Läbivad teemad:</u> „Elukestev õpe ja karjääriplaneerimine“ - õpilase kujunemine isiksuseks, kes on valmis õppima kogu elu.
oktoober-november	<ul style="list-style-type: none"> kolmnurkade kongruentsus ja sarnasus; defineerib kolmnurkade võrdsuse (kongruentsuse) ja sarnasuse mõisted, sõnastab võrdsuse (kongruentsuse) ja sarnasuse tunnused ning tõestab neid tunnuseid; oskab kasutada kongruentsuse ja sarnasuse meetodeid (tõestus)ülesandeid lahendades; sõnastab ja tõestab teoreemi täisnurkse kolmnurga täisnurga tipust tõmmatud kõrgusest ja selle järeldused (Pythagorase, Eukleidese ja kõrguse teoreem) ning Pythagorase teoreemi pöördteoreemi; selgitab kolmnurkade võrdsuse ja kolmnurkade pindvõrdsuse mõiste erinevust ning lahendab sellekohaseid ülesandeid; teab kolmnurga võrratusi ja kasutab neid (tõestus)ülesandeid lahendades; 	Kolmnurk. Kolmnurkade võrdsuse (kongruentsuse) ja sarnasuse definitsioonid ning tunnused. Teoreem täisnurkse kolmnurga täisnurga tipust tõmmatud kõrgusest ja selle järeldused (Pythagorase, Eukleidese ja kõrguse teoreem). Pythagorase teoreemi pöördteoreem. Kolmnurkade pindvõrdsus. Kolmnurga võrratus.	« Kolmnurk» (Kontrolltöö)	<u>Läbivad teemad:</u> „Elukestev õpe ja karjääriplaneerimine“ - õpilase kujunemine isiksuseks, kes on valmis õppima kogu elu.

Kuu	Õpitulemus	Õppesisu	Kohustuslik hindamine (viis ja vahendid)	Märkused (õpikeskkond, läbivad teemad, lõiming, IKT, metoodika)
detsember-jaanuar	<ul style="list-style-type: none"> • teab põhitlemuse piirdenurga ning ringjoone kõõlu ja puutuja vahelise nurga suuruse kohta; • kasutab neid (tõestus)ülesandeid lahendades; • sõnastab ja tõestab teoreemid ringjoone kahest kõõlust, lõikajast, puutujast ning lõikajast ja puutujast ning kasutab tulemusi (tõestus)ülesandeid lahendades; • lahendab lihtsamaid (tõestus)ülesandeid ringjoonte lõikumise ja puutumise kohta. 	<p>Ring, ringjoon. Kesk- ja piirdenurgad. Piirdenurga suurus. Thalese teoreem. Nurk kõõlu ja puutuja vahel.</p> <p>Teoreemid ringjoone kahest kõõlust, kahest lõikajast ning puutujast ja lõikajast. Ühest punktist ringjoonele tõmmatud puutujalõikude võrdsus. Punkti potents ringjoone suhtes. Kahe ringjoone sisemine (välimine) puutumine</p>	« Ring, ringjoon » (hindeline töö)	<p>Läbivad teemad:</p> <p>„Elukestev õpe ja karjääriplaneerimine“ - õpilase kujunemine isiksuseks, kes on valmis õppima kogu elu.</p>