

Kuusalu Keskkooli ainekava gümnaasiumile

Ainevaldkond: matemaatika	Kursus: Kitsas matemaatika
Kursuse maht: 35 tundi	2. Võrratused. Trigonomeetria
Õppe- ja kasvatuseesmärgid:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. saavutada allkirjeldatud õpitulemused nii, et õpilane omandab tüüpülesandeid lahendades õppekavas kirjeldatud oskused; 2. tunda ära matemaatikas õpitud mudelite abil lahenduvad reaalelulised probleemid ning esitab tuttava reaalelulise situatsiooni matemaatilise mudeli (1–2 sammu); 3. tõlgendada ja hinnata saadud matemaatilist tulemust vastavas kontekstis. 	
Õppeaine kirjeldus:	
<p>Kitsa matemaatika eesmärk on õpetada aru saama matemaatika keeles esitatud teabest, kasutada matemaatikat igapäevaelus esinevates olukordades, tagades sellega sotsiaalse toimetuleku. Kitsa kava järgi õpetatakse kirjeldavalt ja näitlikustavalt, matemaatiliste väidete põhjendamine toetub intuitsioonile ning analoogiale. Olulisel kohal on rakendusülesanded ja IKT tarkvara kasutamine.</p>	
Lõiming teiste ainevaldkondade õppeainetega:	
<p>Lõiminguvõimalused: füüsika (võnkumine, graafikute lugemine); geograafia (nurk, mõõtmine, võrdlemine); joonestamine (tasapinnalised kujundid). Trigonomeetria teema võimaldab õpilasel endal leida ümbritsevast keskkonnast õpitud valemitele ja seostele rakendusi (joonestamine, programmeerimine, ajalugu, geograafia).</p>	
Õppesisu (praktilised tööd, õpiprojektid, õppetegevus väljaspool klassiruumi, kogukonnapraktika vm õppetegevused)	Õpitulemused:
2.1 Võrratused	
Võrratuse mõiste ja omadused. Lineaar- ja ruutvõrratuste lahendamine.	1) eristab võrdust, samasust, võrrandit ja võrratust;

	<p>2) lahendab ühe tundmatuga lineaar- ja ruutvõrratusi,</p> <p>3) võrratustesüsteemide lahendamine.</p>
<p>2.2 Trigonomeetria</p> <p>2.2.1 Nurga mõiste üldistamine. Trigonomeetriselised funktsioonid ja avaldised</p>	
<p>Nurga mõiste üldistamine radiaanmõõtu</p> <p>Täiendusnurga valemid</p> <p>Mis tahes nurga trigonomeetriselised funktsioonid ($\sin\alpha, \cos\alpha, \tan\alpha$)</p> <p>Taandamisvalemid</p> <p>Negatiivse nurga trigonomeetriselised funktsioonid</p> <p>Funktsioonide $y=\sin x, y=\cos x$ ja $y=\tan x$ graafikute tundmine.</p> <p>Trigonomeetria põhisoste teadmine ja rakendamine</p>	<p>1) teisendab kraadimõõdus antud nurga radiaanmõõtu ja vastupidi;</p> <p>2) defineerib mis tahes nurga siinuse, koosinuse ja tangensi;</p> <p>3) loeb trigonomeetriseliste funktsioonide graafikuid;</p> <p>4) teisendab lihtsamaid trigonomeetriselisi avaldise (rakenduvad maksimaalselt 3 erinevat trigonomeetriselise seost);</p>
<p>2.2.2 Siinus- ja koosinusteoreem. Ringjoon</p>	
<p>Siinus- ja koosinusteoreemi kasutamine.</p> <p>Kolmnurga pindala valemid, nende kasutamine hulknurga pindala arvutamisel.</p> <p>Kolmnurga lahendamine.</p> <p>Ringjoone kaare kui ringjoone osa pikkuse ning ringi sektori kui ringi osa pindala arvutamine.</p> <p>Rakendusliku sisuga ülesannete lahendamine.</p>	<p>1) rakendab trigonomeetria, siinus- ja koosinusteoreemi ning kolmnurga pindala valemeid kolmnurga lahendamisel;</p> <p>2) leiab rööpküliliku ja hulknurga pindala, tükeldades need sobivalt kolmnurkadeks;</p> <p>3) arvutab ringjoone kaare kui ringjoone osa pikkuse ning ringi sektori kui ringi osa pindala;</p> <p>4) lahendab lihtsamaid reaalelulise kontekstiga planimeetria probleeme.</p>