

## Kuusalu Keskkooli ainekava gümnaasiumile

Ainevaldkond: Matemaatika	Kursus: Võrratused. Trigonomeetria
Kursuse maht: 35 h	
<p><b>Õppe- ja kasvatusesmärgid:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) saavutada allkirjeldatud õpitulemused nii, et õpilane omandab tüüpülesandeid ning kergemaid mitterutiinseid ülesandeid lahendades õppekavas kirjeldatud oskused;</li> <li>2) arendada õpitegevuse kaudu üld- ja ainepädevusi nii, et õpilane suudaks lahendada keerukamaid ülesandeid, mis võimaldaksid õppekavas kirjeldatud teadmisi ja oskusi rakendada väga heal tasemel.</li> </ol>	
<p>Õpetusega taotletakse, et õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) suudaks kasutada vastavale alateemale omast keelt, sümboleid ning meetodeid. Selleks nõuda kirjalikus ja suulises eneseväljenduses distsiplineeritult mõistete ning keelesümboolika kasutamist;</li> <li>2) suudaks arutleda loovalt ja loogiliselt ning leida ülesande lahendamiseks sobivad strateegiad. Selleks käsitleda ülesannete lahendamise üldisi strateegiaid;</li> <li>3) suudaks põhjendada ja tõestada oma mõttekäike, kusjuures tõestada mitte niivõrd väite tõesuse näitamiseks, kui võrd aitamaks luua üksikteadmistes süsteemi;</li> <li>4) suudaks analüüsida ja esitada alternatiive ning oskus teha valikuid. Selleks käsitleda üht ülesannet eri vaatenurkadest ja soodustada erinevate lahenduste otsimist;</li> <li>5) suudaks reflekteerida oma tegevust ning kriitiliselt hinnata tegevuse resultaati. Selleks suunata õpilast esitama iseendale küsimusi: mida ma teen, miks ma nii teen, milleni ma olen jõudnud ning kas tulemus on õige ja kontrollitav.</li> </ol>	
<p><b>Õppeaine kirjeldus:</b></p> <p>Lai matemaatika annab ettekujutuse matemaatika tähendusest ühiskonna arengus ning selle rakendamisest igapäevaelus, tehnoloogias, majanduses, loodus- ja täppisteadustes ning muudes ühiskonnaelu valdkondades. Selle tagamiseks lahendatakse rakendusülesandeid ja kasutatakse vastavat IKT tarkvara. Tähtsal kohal on tõestamine ja põhjendamine.</p>	
<p><b>Lõiming teiste ainevaldkondade õppeainetega:</b></p> <p><b>Bioloogia, inimeseõpetus.</b> Toitumistabelid, kalorite arv toiduainetes, vitamiinide ja mineraalainete vajadus (vähemalt, mitte rohkem kui, ...).</p> <p><b>Geograafia.</b> Mõõtmise looduses, kaudne mõõtmine, võrdlemine.</p>	
Õppesisu	Õpitulemused:
<b>Võrratused ja võrratusesüsteemid</b>	
<p>Võrratus ja selle omadused. Võrratuste samaväärsus. Range ja mitterange võrratus.</p> <p>Lineaarvõrratused. Ruutvõrratus.</p> <p>Intervallmeetod. Murdvõrratus. Ahelvõrratus.</p> <p>Võrratusesüsteemid. Võrratusesüsteemide</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) selgitab võrratuse omadusi, võrratuse ja võrratusesüsteemi lahendihulga mõistet ning märgib vastavaid lahendihulki arvteljel;</li> </ol>

<p>samaväärsus. Võrratuse ja võrratusesüsteemi lahendihulk, selle esitamine arvteljel.</p> <p>Lihtsamate tekstülesannete lahendamine võrratuste abil.</p>	<p>2) selgitab võrratuste ning nende süsteemide lahendamisel rakendatavaid samasusteisendusi;</p> <p>3) lahendab lineaar-, ruut- ja murdvõrratusi ning lihtsamaid võrratusesüsteeme;</p>
<p><b>Trigonomeetria I</b></p>	
<p>Teravnurga siinus, koosinus ja tangens ja nende väärtuste järgi nurga suuruse leidmine.</p> <p>Täiendusnurga trigonomeetrilised funktsioonid.</p> <p>Trigonomeetrilised põhiseosed täisnurkses kolmnurgas. Trigonomeetriliste avaldiste lihtsustamine. Täisnurkse kolmnurga lahendamine.</p> <p>Reaalelulised probleemid, mis on lahendatavad täisnurkse kolmnurga geomeetria abil.</p>	<p>4) kasutab lihtsustamisülesannetes trigonomeetria põhiseoseid ja täiendusnurga trigonomeetrilisi funktsioone;</p> <p>5) leiab kalkulaatoril ja digivahendite abil teravnurga trigonomeetriliste funktsioonide väärtused ning nende väärtuste järgi nurga suuruse;</p> <p>6) lahendab täisnurkse kolmnurga;</p> <p>7) tunneb ära probleemid, mis on lahendatavad täisnurkse kolmnurga geomeetria abil. Tõlgib need matemaatika keelde, lahendab matemaatiliselt ning tõlgendab ja esitleb saadud tulemusi.</p>