

Tallinna Õismäe Gümnaasiumi kursusekava

<u>Kursuse nimetus</u>	<u>Kursuse järjenumber</u>
Trigonomeetria II	IV
<u>Õppeaine</u>	<u>Klass</u>
Lai matemaatika	10
<p><u>Õppe- ja kasvatusesmärgid</u></p> <p>Õpetamisega taotletakse, et õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) saab aru matemaatikakeeles esitatud teabest ning esitab oma matemaatilisi mõttekäike nii suuliselt kui ka kirjalikult; 2) valib, tõlgendab ja seostab erinevaid matemaatilise info esituse viise; 3) arutleb loogiliselt ja loovalt, arendab oma intuitsiooni; 4) püstitab matemaatilisi hüpoteese ning põhjendab ja tõestab neid; 5) modelleerib erinevate valdkondade probleeme matemaatilisel ja hindab kriitiliselt matemaatilisi mudeleid; 6) väärtustab matemaatikat ning tunneb rõõmu matemaatikaga tegelemisest; 7) kasutab matemaatilises tegevuses erinevaid teabeallikaid ning hindab kriitiliselt neis sisalduvat teavet; 8) kasutab matemaatikat õppides IKT vahendeid. 	
<p><u>Õppesisu</u></p> <p>Nurga mõiste üldistamine. Nurga kraadi- ja radiaanmõõt. Mis tahes nurga trigonomeetrilised funktsioonid. Nurkade 0°, 30°, 45°, 60°, 90°, 180°, 270°, 360° siinuse, koosinuse ja tangensi täpsed väärtused. Seosed ühe ja sama nurga trigonomeetriliste funktsioonide vahel. Taandamisvalemid. Negatiivse ja täispöördest suurema nurga trigonomeetrilised funktsioonid. Kahe nurga summa ja vahe trigonomeetrilised funktsioonid. Kahekordse nurga trigonomeetrilised funktsioonid. Trigonomeetrilised avaldised. Ringjoone kaare pikkus, ringi sektori pindala. Kolmnurga pindala valemid. Siinus- ja koosinusteoreem. Kolmnurga lahendamine. Rakendusülesanded.</p>	
<p><u>Õpitulemused</u></p> <p>Kursuse lõpus õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) teisendab kraadimõõdu radiaanmõõduks ja vastupidi; 2) arvutab ringjoone kaare kui ringjoone osa pikkuse ning ringi sektori kui ringi osa pindala; 3) defineerib mis tahes nurga siinuse, koosinuse ja tangensi; tuletab siinuse, koosinuse ja tangensi vahelisi seoseid; 4) teab mõnede nurkade 0°, 30°, 45°, 60°, 90°, 180°, 270°, 360° siinuse, koosinuse ja tangensi täpseid väärtusi; rakendab taandamisvalemid, negatiivse ja täispöördest suurema nurga valemid; 	

- 5) leiab taskuarvutil trigonomeetriliste funktsioonide väärtused ning nende väärtuste järgi nurga suuruse;
- 6) teab kahe nurga summa ja vahe valemeid; tuletab ning teab kahekordse nurga siinuse, koosinuse ja tangensi valemeid;
- 7) teisendab lihtsamaid trigonomeetrilisi avaldiseid;
- 8) tõestab siinus- ja koosinusteoreemi;
- 9) lahendab kolmnurga ning arvutab kolmnurga pindala;
- 10) rakendab trigonomeetriat elulisi ülesandeid lahendades.

Hindamine

Õpitulemusi hinnates lähtutakse gümnaasiumi riikliku õppekava üldosa käsitlest ja TÕG hindamiskorrast. Hinnatakse õpilase teadmisi ja oskusi suuliste vastuste, kirjalike ja praktiliste tööde ning praktiliste tegevuste alusel, arvestades õpilase teadmiste ja oskuste vastavust ainekavas taotletud õpitulemustele. Õpitulemusi hinnatakse sõnaliste hinnangute ja numbriliste hinnetega. Kirjalikke ülesandeid hinnates arvestatakse eelkõige töö sisu, kuid parandatakse ka õigekirjavead, mida hindamisel ei arvestata. Õpitulemuste kontrollimise vormid on mitmekesised ning vastavuses õpitulemustega. Õpilane peab teadma, mida ja millal hinnatakse, mis hindamisvahendeid kasutatakse ning mis on hindamise kriteeriumid. Hindamine on planeeritud ning avalikustatud ekooli kaudu.

Õppematerjal (õpikud, töövihikud, ülesannete kogud, CD-d, DVD-d, õppeprogrammid jm)

- 1) Lea Lepmann, Tiit Lepmann, Kalle Velsker „Matemaatika 10. klassile“;
- 2) Lea Lepmann, Tiit Lepmann, Hille-Made Varul „Ülesandeid gümnaasiumi matemaatika lõpueksamiks valmistumisel“;
- 3) Elts Abel, Erich Jõgi, Evi Mitt „Matemaatika ülesannete kogu keskkoolile“;
- 4) Anu Oks, Helden Taperson „Matemaatika lisamaterjal 10. klassile“;
- 5) Viia Keeru, Egle Zoo „Matemaatika kontrolltööd 10. klassile“.

IKT

Wiris

Geogebra

Function

<https://www.wolframalpha.com/examples/Math.html>

<http://allarveelmaa8.wixsite.com/oppematerjalid> Testid gümnaasiumile

<http://10klass.weebly.com/>

<http://koolielu.ee>

<http://www.mathwarehouse.com/trigonometry/>

<https://www.taskutark.ee/m/aine/11-klass/matemaatika-11-klass/trigonomeetria/>

<http://digioppevara.weebly.com/>

<http://welovemath.ee/>