

Õppekava	RÕK
Valdkond	Matemaatika
Õppeaine	Kitsas matemaatika
Kursuse nimetus	Trigonomeetria (KM III)
Õpetamise aeg	10.klass
Eelduskursused	Põhikooli matemaatika, kitsa matemaatika kursused I-II
Lõiming	Bioloogia, füüsika, keemia
Õppetöö korraldus	35 tundi
Kursuse eesmärk	<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • saab aru matemaatika keeles esitatud teabest ning esitab oma matemaatilisi mõttekäike nii suuliselt kui ka kirjalikult; • valib, tõlgendab ja seostab erinevaid matemaatilise info esituse viise; • arutleb loogiliselt ja loovalt, arendab oma intuitsiooni; • püstitab matemaatilisi hüpoteese ning põhjendab ja tõestab neid; • modelleerib erinevate valdkondade probleeme matemaatilisel ja hindab kriitiliselt matemaatilisi mudeleid; • väärtustab matemaatikat ning tunneb rõõmu matemaatikaga tegelemisest; • kasutab matemaatilises tegevuses erinevaid teabeallikaid ning hindab kriitiliselt neis sisalduvat teavet; • kasutab matemaatikat õppides IKT vahendeid.
Kursuse lühikirjeldus	<p>Nurga mõiste üldistamine, radiaanmõõt. Mis tahes nurga trigonomeetrilised funktsioonid ($\sin\alpha$, $\cos\alpha$, $\tan\alpha$). Nurkade 0°, 30°, 45°, 60°, 90°, 180°, 270°, 360° siinuse, koosinuse ja tangensi täpsed väärtused. Funktsioonide $y = \sin x$, $y = \cos x$, $y = \tan x$ graafikud. Trigonomeetria põhiseosed ($\tan\alpha = \frac{\sin\alpha}{\cos\alpha}$, $\sin^2\alpha + \cos^2\alpha = 1$), Täiendusnurga valemid. Negatiivse nurga trigonomeetrilised funktsioonid. $\sin\alpha = (\alpha + k \cdot 360^\circ)$, $\cos\alpha = (\alpha + k \cdot 360^\circ)$, $\tan\alpha = (\alpha + k \cdot 360^\circ)$. Siinus- ja koosinusteoreem. Kolmnurga pindala valemid, nende kasutamine hulknurga pindala arvutamisel. Kolmnurga lahendamine. Ringjoone kaare kui ringjoone osa pikkuse ning ringi sektori kui ringi osa pindala arvutamine. Rakendussisuga ülesanded.</p>
Kursuse õpitulemused	<ol style="list-style-type: none"> 1. defineerib mis tahes nurga siinuse, koosinuse ja tangensi; 2. loeb trigonomeetriliste funktsioonide graafikuid; 3. teisendab kraadimõõdus antud nurga radiaanmõõtu ja vastupidi; 4. teisendab lihtsamaid trigonomeetrilisi avaldiseid; 5. rakendab kolmnurga pindala valemid, siinus- ja koosinusteoreemi; 6. lahendab kolmnurki, arvutab kolmnurga, rööpküliku ja hulknurga pindala, arvutab ringjoone kaare kui ringjoone osa pikkuse ning ringi sektori kui ringi osa pindala; 7. lahendab lihtsamaid rakendussisuga planimeetriaülesandeid.
Hindamisviis	<p>Kursusehinde moodustavad kaks arvestuslikku tööd:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mis tahes nurga siinus, koosinus, tangens. Lihtsustamine. Trigonomeetriliste funktsioonide graafikud. Radiaanmõõt. Kaare pikkus ja sektori pindala. • Siinus- ja koosinusteoreem. Kolmnurga pindala. Kolmnurga lahendamine.
Õppekirjandus Õppematerjalid Lisamaterjalid Lingid	<p>L.Lepmann, T.Lepmann, K.Velsker „Matemaatika kitsas kursus 10.klassile“ L.Lepmann, T.Lepmann, H-M.Varul „Ülesandeid gümnaasiumi matemaatika lõpueksamiks valmistumisel“</p>

	<i>K.Kaldmäe, A.Kontson, K.Matiisen, E.Pais „Gümnaasiumi lai matemaatika II“ H.Afanasjeva, J.Afanasjev, A.Aalto, J.Kangasaho, O.Kylliäinen, A.Metiäinen, J.Mäkinen, J.Tahvanainen „Gümnaasiumi kitsas matemaatika II“ A.Oks, H.Taperson „Gümnaasiumi kitsas matemaatika II töövihik“</i>
<i>Vastutav õppetool</i>	<i>Reaalainete õppetool.</i>
<i>Kursuse väljund</i>	<i>Ettevalmistus riigieksamiks.</i>