

Ainevaldkond	Matemaatika
Kursuse nimetus	TRIGONOMEETRIA II. Matemaatika 4. kursus
Eelduskursused	I-III kursus
Kursuse maht ja õppekorraldus	21 (75-minutilist) tundi: kontakttunnid, iseseisvad ja praktilised tööd.
Õpetamise aeg	G1 (10. klassis) 2024/25. õa
Kursuse eesmärgid	Üldistatakse nurga trigonomeetriliste funktsioonide mõisteid. Õpilane oskab lihtsustada trigonomeetrilisi avaldisi ning tõestada trigonomeetrilisi samasusi.
Kursuse lühikirjeldus	Nurga mõiste üldistamine. Nurga kraadi- ja radiaanmõõt. Seosed ühe ja sama nurga trigonomeetriliste funktsioonide vahel. Teatud nurkade siinuse, koosinuse ja tangensi täpsed väärtused. 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 lahendamine ja pindala valemid. Siinus- ja koosinusteoreem.
Kursuse õpitulemused	Õpilane: • teisendab kraadimõõdu radiaanmõõduks ja vastupidi; • arvutab ringjoone kaare kui ringjoone osa pikkuse ning ringi sektori kui ringi osa pindala; • defineerib mis tahes nurga siinuse, koosinuse ja tangensi; tuletab siinuse, koosinuse ja tangensi vahelisi seoseid; • tuletab ja teab mõningate nurkade (0°, 30°, 45°, 60°, 90°, 180°, 270°, 360°) siinuse, koosinuse ja tangensi täpseid väärtusi; • leiab digivahendite abil trigonomeetriliste funktsioonide väärtused ning nende väärtuste järgi nurga suuruse; • rakendab taandamisvalemeid, negatiivse ja täispöördest suurema nurga valemeid; • tuletab kahe nurga summa ja vahe valemeid; tuletab ning teab kahekordse nurga siinuse, koosinuse ja tangensi valemeid; • teisendab lihtsamaid trigonomeetrilisi avaldisi; • tõestab siinus- ja koosinusteoreemi; • lahendab mis tahes kolmnurga ning arvutab kolmnurga pindala; • rakendab trigonomeetriat, lahendades erinevate eluvaldkondade ülesandeid.

Hindamine	Kursuse koondhinde moodustavad kontrolltööd või ka kursust kokkuvõttev arvestustöö. Aineõpetaja täpsustab õppeinfosüsteemis kursuse 1. sissekandes vastavate tööde arvu ning hinde kujunemise viisi. Kursusehinnet arvestatakse matemaatika kooliastmehinde väljapanemisel.
Õppematerjalid	L. Lepmann, T. Lepmann, K. Velsker „Matemaatika X klassile”
Kirjandus (soovituslik kirjandus)	T. Tõnso, A. Veelmaa „Matemaatika X klassile” K. Kaldmäe, A. Kontson, K. Matiisen, E. Pais „Gümnaasiumi laia matemaatika õpik, II osa. Trigonomeetria. Vektor tasandil. Joone võrrand.” K. Kallaste „Matemaatika valikülesannete kogu gümnaasiumile” L. Lepmann, T. Lepmann, H.-M. Varul „Ülesandeid gümnaasiumi matemaatika lõpueksamiks valmistumisel“ E. Abel, E. Jõgi, E. Mitt „Matemaatika ülesannete kogu keskkoolile” Aineõpetaja materjalid
Kursuse väljund	Riigieksam