

AINEKAART

Õppeaine: Matemaatika (lai)
Klass: 10.klass
Kursus: 4.kursus
Kursuse nimetus: Trigonomeetria II
Õpetaja: Maiu Vahkal
Õpetamise aeg: 2017/2018 õppeaasta



Õppesisu

Nurga mõiste üldistamine. Nurga kraadi- ja radiaanmõõt. Mis tahes nurga trigonomeetrilise 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. Kolmnurga lahendamine. Siinus- ja koosinusteoreem. Rakendusülesanded.

Õpitulemused:

Kursuse lõpul õpilane:

- 1) teisendab kraadimõõtu 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) tuletab ja teab mõningate nurkade 0° , 30° , 45° , 60° , 90° , 180° , 270° , 360° siinuse, koosinuse ja tangensi täpsed väärtusi; rakendab taandamisvalemeid, negatiivse ja täispöördest suurema nurga valemeid;
- 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, lahendades erinevate eluvaldkondade ülesandeid.

Hindamise kirjeldus:

Protsesshindeid saavad kõik õpilased kontrolltööde, tunnikontrollide või iseseisvate tööde eest. Kui mõni töö jääb nõutud ajaks sooritamata või hinne on mitterahuldav, tuleb see järele vastata 10 päeva jooksul.

Kokkuvõtva hinde kujunemine:

Õpilase kursuse hinne kujuneb kõikidest hinnetest, s.t. kontrolltööd, tunnikontrollid, töölehed, kodused tööd, iseseisvad tööd. Positiivse kursuse hinde saamiseks peab olema kogutud vähemalt 50% maksimaalsest võimalikust punktisummast.

Õppekirjandus ja vajalikud õppevahendid:

- 1) õpik „Matemaatika 10.klassile“ (L.Lepmann, jt; Koolibri 2011)
- 2) õpik „Gümnaasiumi lai matemaatika“ (K:Kaldmäe, jt; AVITA 2017)
- 3) õpik „Matemaatika X klassile“ (T.Tõnsu, jt; MATHEMA 1998)
- 4) „Matemaatika ülesandeid gümnaasiumi riigieksamiks valmistumisel“ (L.Lepmann, jt; Koolibri 2015)
- 5) õpetaja jaotatud töölehed ja ülesannete lehed;
- 6) kaustik tunni- ja koduste tööde jaoks;
- 7) mapp kuhu koguda töölehed, tunnikontrollid, kontrolltööd ja iseseisvad tööd.
- 8) joonestusvahendid ja taskuarvutit.