

Kuusalu Keskkooli ainekava gümnaasiumile

| | |
|---|--|
| Ainevaldkond: Matemaatika | Kursus: Gümnaasiumi laia matemaatika teemade kordamine |
| Kursuse maht: 35 h | |
| <p>Õppe- ja kasvatusesmärgid:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) saavutada allkirjeldatud õpitulemused nii, et õpilane omandab tüüpülesandeid ning kergemaid mitterutiinseid ülesandeid lahendades õppekavas kirjeldatud oskused; 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. | |
| <p>Õpetusega taotletakse, et õpilane suudab kasutada vastavale alateemale omast keelt, sümboleid ning meetodeid. Selleks nõuda kirjalikus ja suulises eneseväljenduses distsiplineeritult mõistete ning keelesümboolika rakendamist.</p> | |
| <p>Õppeaine kirjeldus:</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>Lõiming teiste ainevaldkondade õppeainetega:</p> <p>Seotakse nii põhikoolis kui ka gümnaasiumis õpitud oskused. Sellel kursusel on võimalik õpilaste teadmisi ühtlustada ja õppimises tekkinud lünki täita. Lõiming teiste ainetega saavutatakse ülesannete temaatikaga ning loodavate mudelitega.</p> | |
| Õppesisu | Õpitulemused: |
| <p>1. Matemaatika rakendused, reaalse protsesside uurimine</p> | |
| <p>Korratakse järgmisi teemasid: algebraliste avaldiste lihtsustamine; juur-, eksponent-, logaritm- ja absoluutväärtust sisaldavad võrrandid; võrratused ja võrratussüsteemid, vektor nii tasandil kui ka ruumis (tehted, pikkus, kollineaarsus, ristseis, nurk kahe vektori vahel); joonte võrrandid tasandil (sirge, parabool, hüperbool, ringjoon); joonte lõikepunktid; trigonomeetrilised avaldised, võrrandid ja funktsioonid; planimeetria ja stereomeetria; tõenäosus ja statistika; funktsiooni tuletise ja integraali leidmist, funktsiooni uurimist (ka tuletise järgi), puutuja võrrandi leidmist, ekstreemumülesande</p> | <p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Oskab teisendada ratsionaal- ja irratsionaalavaldisi, sh teab reeglid tehetele astmetega ja juurtega; 2) Oskab lahendada erinevat tüüpi võrrandeid ja võrrandisüsteeme; 3) Oskab lahendada erinevat tüüpi võrratusi ja võrratusesüsteeme; 4) Tunneb logaritmi mõistet ja oskab kasutada selle omadusi; 5) Tunneb kõiki seniõpitud funktsioone, oskab joonestada |

| | |
|--|--|
| <p>tähendust ja lahendamist; joontega piiratud kujundi pindala ja pöördkeha ruumala, sirgete või parabooli võrrandite koostamine, kehade lõiked; pöördfunktsiooni, perioodilise funktsiooni, paaris- ja paaritu funktsiooni tähendusega seonduv.; aritmeetilist, geomeetrilist ning hääbuvat geomeetrilist jada.</p> | <p>graafikuid ja uurida funktsioone analüütiliselt:</p> <ol style="list-style-type: none"> 6) Teab ja oskab rakendada planimeetria ja stereomeetria valemeid (pindala, ruumala, puuduvad) geomeetria ülesannetes; 7) Oskab analüüsida sirgete asendeid tasandil ja ruumis, sirgete ja tasandite asendeid ruumis, kasutada vektoreid tasandil ja ruumis; 8) Oskab kasutada tuletist funktsiooni uurimisel ja ekstreemumülesannetes; 9) Teab trigonomeetria põhimõisteid ja funktsioone. Oskab teisendada trigonomeetrilisi avaldisi; 10) Oskab kasutada integraali pindala ja pöördkeha ruumala leidmisel; 11) Oskab lahendada aritmeetilise ja geomeetrilise jada ülesandeid; 12) Tunneb kombinatoorika mõisteid permutatsioonid, kombinatsioonid ja variatsioonid ning oskab neid rakendada tõenäosuse ülesannetes. 13) Oskab korrastada statistilisi andmeid ja analüüsida neid (mh standardhälve ja korrelatsioon). |
|--|--|