

## Kitsas matemaatika. Funktsioonid I. Arvjadad. 11. klass

Õppekava	<i>KÕK</i>
Valdkond	<i>Matemaatika</i>
Kursuse nimetus	<b><i>Funktsioonid I. Arvjadad</i></b>
Eelduskursused	<i>10. klassi kursused</i>
Lõiming	<i>Bioloogia, ühiskonnaõpetus</i>
Õppetöö korraldus	<i>35 tundi</i>
Kursuse eesmärk	<i>Arendada loogilist mõtlemist, omandada ainekavaga fikseeritud matemaatilised faktiteadmised ja meetodid ning osata neid kasutada mitmesuguste ülesannete lahendamisel;</i>
Kursuse lühikirjeldus	<i>Arvjada mõiste, jada üldliige. Aritmeetiline jada. Aritmeetilise jada üldliikme valem ning n esimese liikme summa valem. Geomeetiline jada. Geomeetrilise jada üldliikme valem ning n esimese liikme summa valem. Funktsioonid <math>y=ax+b</math>, <math>y=ax^2+bx+c</math>, <math>y = \frac{a}{x}</math> (kordavalt). Funktsiooni mõiste ja üldtähis. Funktsiooni esitusviisid. Funktsiooni määramis- ja muutumispiirkond. Paaris- ja paaritufunktsioon. Funktsiooni nullkohad, positiivsus- ja negatiivsuspiirkond. Funktsiooni kasvamine ja kahanemine. Funktsiooni ekstreemum.</i>
Kursuse õpitulemused	<p><i>Kursuse läbinud õpilane:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><i>1. selgitab arvjada, aritmeetilise ja geomeetrilise jada mõistet;</i></li> <li><i>2. rakendab aritmeetilise ja geomeetrilise jada üldliikme ning n esimese liikme summa valemeid ülesandeid lahendades;</i></li> <li><i>3. lahendab lihtsamaid elulisi ülesandeid aritmeetilise ja geomeetrilise jada põhjal;</i></li> <li><i>4. selgitab funktsiooni mõistet ja üldtähist ning funktsiooni uurimisega seonduvaid mõisteid;</i></li> <li><i>5. kirjeldab graafiliselt esitatud funktsiooni omadusi; skitseerib ainekavaga fikseeritud funktsioonide graafikuid ning joonestab neid käsitsi ning arvutiprogrammidega;</i></li> <li><i>6. leiab valemiga esitatud funktsiooni määramispiirkonna, nullkohad, positiivsus- ja negatiivsuspiirkonna algebraliselt; kontrollib, kas funktsioon on paaris või paaritu.</i></li> </ol>
Hindamisviis	<p><i>Kursusehinde moodustavad kaks arvestuslikku tööd.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>• Arvjada mõiste, jada üldliige, jadade liigid. Aritmeetiline jada. Aritmeetilise jada üldliikme valem ning esimese n liikme summa valem. Geomeetiline jada. Geomeetrilise jada üldliikme valem ning esimese n liikme summa valem.</i></li> <li><i>• Funktsioonid <math>y=ax+b</math>, <math>y=ax^2+bx+c</math>, <math>y = \frac{a}{x}</math> (kordavalt). Funktsiooni mõiste ja üldtähis. Funktsiooni esitusviisid. Funktsiooni graafiku lugemine. Funktsiooni määramispiirkond. Funktsiooni uurimine Graafiku põhjal: Funktsiooni määramis- ja muutumispiirkond. Funktsiooni kasvamine ja kahanemine. Funktsiooni ekstreemum. Paaris- ja paaritufunktsioon. Funktsiooni nullkohad, positiivsus- ja negatiivsuspiirkond. Valemi põhjal: Paaris- ja paaritufunktsioon. Funktsiooni nullkohad, positiivsus- ja negatiivsuspiirkond.</i></li> </ul>
Õppekirjandus Õppematerjalid	<i>L.Lepmann, T.Lepmann, K.Velsker "Matemaatika 11.klassile"</i>

Lisamaterjalid Lingid	<i>L.Lepmann, T.Lepmann, H.-M.Varul "Ülesandeid gümnaasiumi matemaatika lõpueksamiks valmistumisel</i> <i>T.Tõnso, A.Veelmaa "Matemaatika 11.klassile"</i> <i>E.Abel, E.Jõgi, E.Mitt "Matemaatika ülesannete kogu keskkoolile"</i> <i>H.Afanasjeva, J.Afanasjev jt Gümnaasiumi kitsas matemaatika V Funktsioonid I AVITA 2013</i> <i>H.Afanasjeva, J.Afanasjev jt Gümnaasiumi kitsas matemaatika VI Funktsioonid II AVITA 2013</i>
Vastutav õppetool	<i>Reaal- ja loodusainete õppetool</i>
Kursuse väljund	<i>Ettevalmistus riigieksamiks</i>