

## Tallinna Õismäe Gümnaasiumi kursusekava

<b><u>Kursuse nimetus</u></b>	<b><u>Kursuse järjenumber</u></b>
Vektor tasandil. Joone võrrand	V
<b><u>Õppeaine</u></b>	<b><u>Klass</u></b>
Lai matemaatika	10
<p><b><u>Õppe- ja kasvatuseesmärgid</u></b></p> <p>Õpetamisega taotletakse, et õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) saab aru matemaatikakeeles esitatud teabest ning esitab oma matemaatilisi mõttekäike nii suuliselt kui ka kirjalikult;</li> <li>2) valib, tõlgendab ja seostab erinevaid matemaatilise info esituse viise;</li> <li>3) arutleb loogiliselt ja loovalt, arendab oma intuitsiooni;</li> <li>4) püstitab matemaatilisi hüpoteese ning põhjendab ja tõestab neid;</li> <li>5) modelleerib erinevate valdkondade probleeme matemaatilisel ja hindab kriitiliselt matemaatilisi mudeleid;</li> <li>6) väärtustab matemaatikat ning tunneb rõõmu matemaatikaga tegelemisest;</li> <li>7) kasutab matemaatilises tegevuses erinevaid teabeallikaid ning hindab kriitiliselt neis sisalduvat teavet;</li> <li>8) kasutab matemaatikat õppides IKT vahendeid.</li> </ol>	
<p><b><u>Õppesisu</u></b></p> <p>Kahe punkti vaheline kaugus. Vektori mõiste ja tähistamine. Nullvektor, ühikvektor, vastandvektor, seotud vektor, vabavektor. Vektorite võrdsus. Vektori koordinaadid. Vektori pikkus. Vektorite liitmine ja lahutamine. Vektori korrutamine arvuga. Lõigu keskpunkti koordinaadid. Kahe vektori vaheline nurk. Vektorite kollineaarsus. Kahe vektori skalaarkorrutis, selle rakendusi, vektorite ristseis. Kolmnurkade lahendamine vektorite abil.</p> <p>Sirge võrrand. Sirge üldvõrrand. Kahe sirge vastastikused asendid tasandil. Nurk kahe sirge vahel. Ringjoone võrrand. Parabool <math>y = ax^2 + bx + c</math> ja hüperbool <math>y = \frac{a}{x}</math>. Joone võrrandi mõiste. Kahe joone lõikepunkt.</p>	
<p><b><u>Õpitulemused</u></b></p> <p>Kursuse lõpus õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) selgitab mõisteid <i>vektor</i>, <i>ühik-</i>, <i>null-</i> ja <i>vastandvektor</i>, <i>vektori koordinaadid</i>, <i>kahe vektori vaheline nurk</i>;</li> <li>2) liidab, lahutab ja korrutab vektoreid arvuga nii geomeetriselt kui ka koordinaatkujul;</li> <li>3) arvutab kahe vektori skalaarkorrutise ning rakendab vektoreid füüsikalise sisuga ülesannetes;</li> </ol>	

- 4) kasutab vektorite ristseisu ja kollineaarsuse tunnuseid;
- 5) lahendab kolmnurka vektorite abil;
- 6) leiab lõigu keskpunkti koordinaadid;
- 7) koostab sirge võrrandi (kui sirge on määratud punkti ja sihivektoriga, punkti ja tõusuga, tõusu ja algordinaadiga, kahe punktiga) ning teisendab selle üldvõrrandiks; määrab kahe sirge vastastikuse asendi tasandil, lõikuvate sirgete korral leiab sirgete lõikepunkti ja nurga sirgete vahel;
- 8) koostab hüperbooli, parabooli ja ringjoone võrrandi; joonestab ainekavas esitatud jooni nende võrrandite järgi; leiab kahe joone lõikepunktid.

### **Hindamine**

Õpitulemusi hinnates lähtutakse gümnaasiumi riikliku õppekava üldosa käsitlusest ja TÕG hindamiskorrast. Hinnatakse õpilase teadmisi ja oskusi suuliste vastuste, kirjalike ja praktiliste tööde ning praktiliste tegevuste alusel, arvestades õpilase teadmiste ja oskuste vastavust ainekavas taotletud õpitulemustele. Õpitulemusi hinnatakse sõnaliste hinnangute ja numbriliste hinnetega. Kirjalikke ülesandeid hinnates arvestatakse eelkõige töö sisu, kuid parandatakse ka õigekirjavead, mida hindamisel ei arvestata. Õpitulemuste kontrollimise vormid on mitmekesised ning vastavuses õpitulemustega. Õpilane peab teadma, mida ja millal hinnatakse, mis hindamisvahendeid kasutatakse ning mis on hindamise kriteeriumid. Hindamine on planeeritud ning avalikustatud ekooli kaudu.

### **Õppematerjal (õpikud, töövihikud, ülesannete kogud, CD-d, DVD-d, õppeprogrammid jm)**

- 1) Lea Lepmann, Tiit Lepmann, Kalle Velsker „Matemaatika 10. klassile“;
- 2) Lea Lepmann, Tiit Lepmann, Hille-Made Varul „Ülesandeid gümnaasiumi matemaatika lõpueksamiks valmistumisel“;
- 3) Elts Abel, Erich Jõgi, Evi Mitt „Matemaatika ülesannete kogu keskkoolile“;
- 4) Anu Oks, Heldenä Taperson „Matemaatika lisamaterjal 10. klassile“;
- 5) Viia Keeru, Egle Zoo „Matemaatika kontrolltööd 10. klassile“.

### **IKT**

Wiris

Geogebra

Function

<https://www.wolframalpha.com/examples/Math.html>

<http://allarveelmaa8.wixsite.com/oppematerjalid> Testid gümnaasiumile

<http://www.allarveelmaa.com>

<http://10klass.weebly.com/>

<http://koolielu.ee>

<http://digioppevara.weebly.com/>

<http://welovemath.ee/>

