

Õppekava	<i>RÕK</i>
Valdkond	<i>Matemaatika</i>
Kursuse nimetus	<i>Tuletise rakendused (LM XI)</i>
Õpetamise aeg	<i>11.klass</i>
Eelduskursused	<i>Laia matemaatika kursused I-X</i>
Lõiming	<i>Bioloogia, füüsika</i>
Õppetöö korraldus	<i>35 tundi</i>
Kursuse eesmärk	<p><i>Õpilane:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>mõistab ja rakendab õpitud matemaatilisi meetodeid ning protseduure;</i> • <i>arutleb loogiliselt ja loovalt, formaliseerib oma matemaatilisi mõttekäike ja arendab oma intuitsiooni;</i> • <i>koostab ja rakendab sobivaid matemaatilisi mudeleid, lahendades erinevate valdkondade ülesandeid;</i> • <i>kasutab matemaatikat õppides erinevaid IKT vahendeid;</i> • <i>teisendab irratsionaal- ja ratsionaalavaldisi, lahendab võrrandeid ja võrratusi;</i> • <i>joonestab õpitud jooni nende võrrandite järgi;</i> • <i>uurib funktsioone tuletise põhjal;</i> • <i>tunneb tasandiliste ja ruumiliste kujundite omadusi, leiab geomeetriliste kujundite pindalaid ja ruumalaid.</i> • <i>saab aru matemaatikakeeles esitatud teabest ning esitab oma matemaatilisi mõttekäike nii suuliselt kui ka kirjalikult;</i> • <i>valib, tõlgendab ja seostab erinevaid matemaatilise info esituse viise;</i> • <i>püstitab matemaatilisi hüpoteese ning põhjendab ja tõestab neid;</i> • <i>modelleerib erinevate valdkondade probleeme matemaatilisel ning hindab kriitiliselt matemaatilisi mudeleid;</i> • <i>väärtustab matemaatikat ning tunneb rõõmu matemaatikaga tegelemisest;</i> • <i>kasutab matemaatilises tegevuses erinevaid teabeallikaid ning hindab kriitiliselt neis sisalduvat teavet.</i>
Kursuse lühikirjeldus	<i>Puutuja tõus. Joone puutuja võrrand. Funktsiooni kasvamis- ja kahanemisvahemik; funktsiooni ekstreemum; ekstreemumi olemasolu tarvilik ja piisav tingimus. Funktsiooni suurim ja vähim väärtus lõigul. Funktsiooni graafiku kumerus- ja nõgususvahemik, käänupunkt. Funktsiooni uurimine tuletise abil. Funktsiooni graafiku skitseerimine funktsiooni omaduste põhjal. Funktsiooni tuletise kasutamise rakendusülesandeid. Ekstreemumülesanded.</i>
Kursuse õpitulemused	<p><i>Kursuse lõpus õpilane:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <i>1. koostab funktsiooni graafiku puutuja võrrandi;</i> <i>2. selgitab funktsiooni kasvamise ja kahanemise seost funktsiooni tuletise märgiga, funktsiooni ekstreemumi mõistet ning ekstreemumi leidmist;</i> <i>3. leiab funktsiooni kasvamis- ja kahanemisvahemikud, ekstreemumid; funktsiooni graafiku kumerus- ja nõgususvahemikud ning käänupunkti;</i> <i>4. uurib ainekavas etteantud funktsioone täielikult ja skitseerib funktsiooni omaduste põhjal graafiku;</i> <i>5. leiab funktsiooni suurima ja vähima väärtuse etteantud lõigul;</i> <i>6. lahendab rakenduslikke ekstreemumülesandeid.</i>
Hindamisviis	<p><i>Kursusehinde moodustavad kaks arvestuslikku tööd:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Joone puutuja võrrand. Funktsiooni uurimine.</i> • <i>Ekstreemumülesanded.</i>
Õppekirjandus Õppematerjalid	<i>K. Kaldmäe, A. Kontson, K. Matiisen, E. Pais „Gümnaasiumi laia matemaatika õpik, IV osa“</i>

Lisamaterjalid Lingid	<i>L.Lepmann, T.Lepmann, K.Velsker "Matemaatika 11.klassile"</i> <i>L.Lepmann, T.Lepmann, H-M. Varul "Ülesandeid gümnaasiumi matemaatika lõpueksamiks valmistumisel"</i>
Vastutav õppetool	<i>Reaalainete õppetool</i>
Kursuse väljund	<i>Ettevalmistus riigieksamiks, olümpiaadiks</i>