

## Valikkursus „Ettevalmistus matemaatika riigieksamiks“ (lai, kitsas)

Õppe- ja kasvatusmärgid:

- Süstematiseerida gümnaasiumiastmel saadud teadmised.
- Toetada ja motiveerida õpilasi riigieksami edukaks sooritamiseks.

Kursuse nimetus	„Ettevalmistus riigieksamiks”
Eelduskursus	1) Gümnaasiumi õppekavas kirjeldatud teadmised. 2) Eesti keel teise keelena õpitulemused.
Kursuse läbiviimise aeg	G3, 3. trimester
Kursuse maht	35 tundi
Kursuse eesmärgid	1) Korrata ja süstematiseerida gümnaasiumi matemaatika aluseid. 2) Kasutada diferentseeritud eksami õpiülesandeid, mille sisu ja raskusaste toetavad õpilaste individuaalseid teadmisi ja oskusi ning suurendavad õpimotivatsiooni. 3) Suurendada eesti keele sõnavara matemaatika valdkonnas.
Kursuse sisu	Matemaatika „Ettevalmistus riigieksamiks“ kursus on toetuskursus, mis keskendub matemaatika gümnaasiumi praktiliste ülesannete lahendamisele, mille sisu hõlmab järgmisi teemasid.  1. Arvuhulgad ja avaldised.

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Võrrandid ja võrrandisüsteemid.</li> <li>3. Tekstülesanded.</li> <li>4. Protsentülesanded.</li> <li>5. Võrratused ja võrratusesüsteemid.</li> <li>6. Trigonomeetria.</li> <li>7. Vektorid. Joone võrrand.</li> <li>8. Eksponent- ja logaritmfunktsioon, vastavad võrrandid ja võrratused.</li> <li>9. Aritmeetiline ja geomeetriline jada.</li> <li>10. Funktsiooni tuletis ja selle rakendused.</li> <li>11. Sündmuse tõenäosus.</li> </ol> <p>Vaadeldakse põhimõisteid, valemeid ja teoreeme läbitud kursuste kaupa riigieksami ülesannete lahendamisel.</p>
Lõiming teiste õppeainetega	<p><b>Füüsika:</b> vektorid, joone võrrand.</p> <p><b>Keemia:</b> protsentülesannete lahendamine.</p> <p><b>Eesti keel:</b> eesti keele sõnavara kasutamine läbi aktiivmeetodite kursuse raames.</p> <p><b>Informaatika:</b> digipädevuse toetamine ja arendamine (GeoGebra).</p>
Õppekäigud/projektid	Projekt „Riigieksami ülesannete MIX“.
Õpioskuste arendamine ennastjuhtiva õppija arendamisel	Arendamine ja toetamine iseseisva töö oskusi õppeprotsessis: kodutöö, iseseisev töö tunnis, refleksioon, vigade analüüs ja parandamine, kursuse analüüs ja tagasiside.

	<p>Oskuste arendamine edukalt lahendada probleemülesandeid.</p> <p>Oma nõrkade ja tugevate külgede hindamine ning oma käitumise analüüs erinevates olukordades.</p> <p>Eesti keele arendamine ja toetamine läbi matemaatika aine.</p>
<p>Kursuse õpitulemused</p>	<p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) lahendab rakendussisuga ülesandeid (sh protsentülesandeid);</li> <li>2) sooritab tehteid astmete ning võrdsete juurijatega juurtega;</li> <li>3) teisendab lihtsamaid ratsionaal- ja irratsionaalavaldisi;</li> <li>4) arvutab erinevate, ka reaalse eluga seotud sündmuste tõenäosusi;</li> <li>5) lahendab elulisi ülesandeid aritmeetilise ja geomeetrilise jada põhjal;</li> <li>6) logaritmitab ning potentsseerib lihtsamaid avaldise ning lahendab lihtsamaid eksponent- ja logaritmvõrrandeid;</li> <li>7) rakendab funktsioonide summa, vahe, korrutise ja jagatise tuletise leidmise eeskirja, leiab funktsiooni tuletise;</li> <li>8) leiab funktsiooni ekstreemumid ning leiab funktsiooni suurima ja vähima väärtuse etteantud lõigul;</li> <li>9) lahendab kolmnurga;</li> <li>10) lahendab ühe tundmatuga lineaar-, ruut-, ja murdvõrrandeid ning lahendab võrrandisüsteeme;</li> <li>11) lahendab tekstülesandeid võrrandite (võrrandisüsteemide) abil;</li> <li>12) leiab lihtsamate trigonomeetriliste võrrandite üldlahendid ja erilahendid etteantud piirkonnas;</li> </ol>

	<p>13) lõikuvate sirgete korral leiab sirgete lõikepunkti ja nurga sirgete/vektorite vahel;</p> <p>14) arvutab peast, kirjalikult ja taskuarvutil.</p>
Hindamine sh lõpptulemuse kujunemine	<p>Õpilastele tutvustatakse kursuse esimeses tunnis kursuse teemat, tegevusi, õpitulemusi, hindamissüsteemi ja kursuse hinde kujunemist. Info avaldatakse õpilasele Stuudiumis õppeaine infos.</p> <p>Matemaatikatundides kasutatakse erinevaid hindamismeetodeid (suuline vastus, rühmatöö, hindeline iseseisev töö, õpilase eneseanalüüs ja hindamine, klassikaaslase tagasiside, õpetaja tagasiside).</p> <p>Hindamise põhilisteks eesmärkideks on õpilase arengu toetamine, tagasisidestamine ning õppimisele innustamine.</p> <p>Kursus lõpeb kirjaliku projektiga (Arvestatud/Mittearvestatud). Kursusehinne kujunemisel loetakse tundides (vähemalt 70%) ja projektis „Riigieksami ülesannete MIX“ osalemist.</p>
Õppematerjalid	<p>Õpetaja loodud materjalid Stuudiumis (Teras)</p> <p>Riigieksamite materjalid</p> <p><a href="https://harno.ee/eksamid-testid-ja-uuringud/eksamid-testid-ja-lopudokumendid/riigieksamid#materjalid">https://harno.ee/eksamid-testid-ja-uuringud/eksamid-testid-ja-lopudokumendid/riigieksamid#materjalid</a></p>
Soovituslik kirjandus	<p>Matemaatika valikülesannete kogu gümnaasimile, Kalju Kallaste</p> <p>Matemaatika lisamaterjal, Anu Oks, Heldena Taperson</p> <p>Valmistu matemaatika riigieksamiks, Allar Veelmaa</p>

<https://www.youtube.com/@allary>

Õpik Gümnaasiumi kitsas matemaatika IX osa, Hilja Afanasjeva, Jüri Afanasjev, Arno Aalto jt.